



# 14 AÑOS ESCALANDO EL IMPACTO

2016, el año de la transición  
De CTS EMBARQ México a WRI México

DANA CORRES  
ANGÉLICA VESGA  
JAIME REYES  
ELISEO GASCA  
ARI SANTILLÁN  
ALEJANDRO LUNA

Diseño  
AREMI REYES  
ERIKA VILCHIS

## TABLA DE CONTENIDOS

4 Mensaje de la Presidencia  
5 Mensaje de la Dirección Ejecutiva  
8 Quiénes somos

### 9 14 AÑOS ESCALANDO EL IMPACTO 10 MOVILIDAD URBANA

12 Transporte público y sistemas integrados  
18 Seguridad vial y movilidad activa  
22 Planeación de la movilidad  
26 Innovación en movilidad y gestión de la demanda

### 28 DESARROLLO URBANO

30 Reforma urbana  
34 DOTS: desarrollo orientado al transporte sustentable  
38 Espacio público  
40 Desarrollo económico

### 42 MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO

44 Cambio climático  
48 Calidad del aire  
50 Eficiencia energética

### 52 COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN E INFLUENCIA

56 Nuestras reportes y estudios  
57 Nuestros canales

58 Línea del tiempo  
60 14 años de agradecimientos  
65 Balance financiero  
69 Consejo Directivo  
70 Nuestro equipo  
72 Equipo global

## MENSAJE DE LA PRESIDENCIA

Tras más de una década de colaboración, estamos listos para dar el próximo paso en nuestra relación con CTS EMBARQ México; a partir de 2016, transiciona para convertirse en WRI México.

Es un honor integrar a esta organización a la red global del World Resources Institute (WRI). Además, queremos felicitar al equipo en México por más de 14 años de considerable impacto en las ciudades en las que incide.

México ha reconocido la necesidad de contar con un modelo que le permita crecer de manera sustentable, beneficiando a su gente y a la economía. Con el 78% de la población viviendo en zonas urbanas, la dirección del crecimiento en las ciudades determinará el rumbo que tomará el país. El equipo de CTS EMBARQ México ha sido vital para el desarrollo de soluciones de transporte urbano sustentable que mejoran de manera significativa y cuantificable en la vida de la gente.

En 2005, cuando CTS EMBARQ México apoyó a la Ciudad de México en el lanzamiento del Metrobús, primer sistema BRT de la ciudad, el equipo mostró que era posible contar con un sistema de transporte urbano económico y sustentable. Actualmente, el Metrobús transporta a más de un millón de personas al día y los

carriles exclusivos del sistema han reducido los tiempos de traslado en un 42%, disminuyendo la contaminación y ahorrando dinero a los ciudadanos. Este modelo se ha convertido en un ejemplo para otras ciudades en México y en el mundo. Conforme el equipo en México ha crecido, también ha puesto la mira en soluciones urbanas sustentables -desde códigos de eficiencia energética hasta el diseño de calles seguras- que resultan en beneficios tangibles para las personas. La cercanía de CTS EMBARQ México con sus aliados locales y su consejo independiente son ejemplos del arraigo de la institución en la comunidad, con profundos lazos de confianza y un trabajo de impacto duradero.

La transición de CTS EMBARQ a WRI México refleja la capacidad del equipo para impactar en todo el país en la región. Ahora, totalmente integrados a esta red, esperamos mayor cooperación para encontrar soluciones, compartir conocimiento, y ampliar nuestros esfuerzos más allá de los temas relacionados con las ciudades y el transporte. Al influir y complementar la experiencia, el conocimiento y los recursos de

nuestra red global, el equipo de México podrá llegar aún más lejos y tener mayor impacto. Sumándose ahora al enfoque de WRI para medir, transformar y escalar, lograremos mejores resultados para la gente de México y de la región.



**Andrew Steer**

Presidente y CEO

World Resources Institute

Noviembre 2016

## MENSAJE DE LA DIRECCIÓN EJECUTIVA

2016 fue el año de la transición: conmemoramos los logros acumulados durante 14 años en el país, retomamos los retos pendientes y ahora crecemos para enfrentarlos con mayor fuerza y capacidad institucional.

Este año pasamos de ser exclusivamente el programa de Ciudades del World Resources Institute a ser WRI México (CTS EMBARQ). El apoyo, respaldo y experiencia de nuestro equipo global nos permite abrir nuevas áreas de acción: Energía, Clima, Bosques, Alimentos y Agua.

Este informe recopila y conmemora un ciclo de acción, para dar paso a nuevo momento institucional. ***En WRI México llevamos 14 años de experiencia local y más 30 de trayectoria internacional.***

Desde el inicio hemos trabajado por mejorar la calidad de vida en nuestras ciudades. Fuimos el primer ***Centro de Transporte Sustentable*** de la iniciativa EMBARQ del WRI. Iniciamos nuestra operación en 2002 mediante el establecimiento de un convenio con la Ciudad de México para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a través de las mejoras en el transporte público es así que nace Metrobús en el 2005. En este caso, fungimos como asesor técnico permanente desde la concepción del proyecto, facilitamos las

relaciones entre el gobierno y las organizaciones, los transportistas y todos los actores involucrados. Metrobús ha tenido un alto impacto y ha demostrado que es posible formar alianzas exitosas con resultados tangibles: los accidentes de tránsito a lo largo del primer corredor pasaron de 822 por año en 2005 a 128 en 2013, el tiempo de viaje se redujo hasta en un 50% y se dejaron de emitir 90 mil toneladas de CO2 anualmente. Hoy el proyecto continúa creciendo y acumulando beneficios.

Tras la experiencia del Metrobús, iniciamos acciones para apoyar a más ciudades en el mejoramiento de su transporte, ***estudiamos las problemáticas, planteamos soluciones de transformación y medimos sus impactos.*** Entendimos que para transformar la movilidad de las ciudades no bastaba con impulsar proyectos de transporte sustentable, era necesario intervenir la movilidad como sistema urbano, atacando las principales problemáticas: la expansión urbana desordenada, la motorización acelerada, los accidentes y la ineficiencia energética. A partir de 2007, paulatinamente empezamos a trabajar

en materia de movilidad urbana y seguridad vial, planeación y desarrollo urbano, economía ambiental y cambio climático. En 2012 pasamos de ser el Centro de Transporte Sustentable a ser el programa de ciudades y transporte CTS EMBARQ México.

Para lograr avanzar con mayor ritmo y escalar el impacto, hemos dedicado esfuerzos a impulsar políticas públicas, fondos y normativas que permitan fortalecer la institucionalidad, los mecanismos económicos y financieros, así como el intercambio de experiencias para mejorar la acción. En alianza con diversos actores y sectores hemos logrado impulsar el primer Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo (PROTRAM), La Ley General de Cambio Climático, Leyes Estatales de Movilidad, la Agenda urbana en el Plan Nacional de Desarrollo, códigos urbanos que promuevan ciudades compactas y el Código Nacional de Eficiencia Energética en Edificaciones, entre otros.

Nuestro modelo WRI ha buscado medir, transformar y escalar. Sin duda hemos dado

múltiples pasos exitosos y ganado algunas batallas, sin embargo, los retos cada vez son más y más grandes. La agenda global y los compromisos nacionales requieren efectuar trabajos que integren la perspectiva ambiental, económica y social, y que se traduzcan en políticas públicas nacionales, así como en proyectos y normativas locales con fondos definidos que generen la transformación directa.

Nuestra experiencia local, los retos globales y los compromisos de México y Latinoamérica impulsan que WRI incorpore en México los más de 30 años de trayectoria en materia de energía, clima, agua, bosques y alimentos, así como la experiencia y conocimiento de más de 700 expertos internacionales, con impacto en 50 países y oficinas en África, Brasil, China, Estados Unidos, Europa, India, Indonesia y ahora México.

En WRI hemos sido impulsores de políticas globales; hemos acercado a actores y generadores de información con herramientas para la toma de decisiones que aseguren la conservación del medio ambiente y la satisfacción de las necesidades de las generaciones presentes y futuras. Entre las iniciativas más reconocidas se encuentra la herramienta *Forest Watch* que permite observar de manera satelital la forestación o degradación forestal para la toma de decisiones o la herramienta *Aqueduct*, que visibiliza el riesgo hídrico y permite detectar

oportunidades de acción para gobiernos y sector privado. Hemos impulsado el programa *20x20* en el cual gobiernos de América Latina y el Caribe establecieron la meta de recuperar 20 millones de hectáreas en el marco de la COP20 en Lima. A través del programa *Charge* buscamos el acceso universal a la energía limpia y asequible. En 2012 WRI con C40 e ICLEI creamos el GPC (*Greenhouse Gas Protocol*) como un estándar que permite a las ciudades medir sus emisiones, ubicar el potencial de reducción de sus estrategias y monitorear su progreso. Hemos logrado que más de 300 ciudades en el mundo tomen acción para medir y administrar sus emisiones.

WRI México significa que tendremos mayores posibilidades de incidir positivamente en nuestro entorno. En 2017 mantendremos la operación del programa de ciudades y abriremos **Bosques, Energía y Clima**.

Agradecemos estos 14 años de esfuerzos a los tomadores de decisiones que han creído en la posibilidad de tener mejores ciudades; agradecemos su confianza y voluntad política. Gracias también a nuestros fundadores y patrocinadores, sin quienes sería imposible llevar a cabo nuestro trabajo. Gracias a nuestros aliados por el trabajo y los logros conjuntos. Esperamos seguir trabajando de la mano en esta nueva etapa como WRI México.

Gracias al equipo de colaboradores y ex colaboradores que, a lo largo de 14 años, han dejado la piel en cada uno de los proyectos que realizamos, con la firme convicción de generar mejoras tangibles.

En WRI México seguiremos trabajando con líderes de los gobiernos, la iniciativa privada y la sociedad civil para transformar el mundo que nos rodea hacia uno más justo y equitativo. Los problemas que nos aquejan como humanidad y como región son críticos y las soluciones urgentes.

¡Te invitamos a conocer nuestras acciones durante estos 14 años y te damos la bienvenida a esta nueva etapa como WRI México!



*Adriana Lobo*

**Adriana Lobo**  
Directora Ejecutiva  
WRI México  
Noviembre 2016



# QUIÉNES SOMOS



Enfocamos nuestro trabajo en cuatro programas principales:

## CIUDADES

Mejorar la calidad de vida en las ciudades a través del desarrollo y escalamiento de soluciones urbanas y de movilidad que sean ambiental, social y económicamente sustentables.

## ENERGÍA

Guiar el escalamiento de sistemas energéticos limpios y asequibles en el mundo para lograr un desarrollo socioeconómico sustentable.

## BOSQUES

Reducir la pérdida de bosques y restaurar la productividad de las zonas boscosas degradadas para conservar la biodiversidad, mitigar el cambio climático, reducir la pobreza y mejorar la seguridad alimentaria.

## CLIMA

Impulsar la transición global hacia una economía baja en carbono que genere oportunidades de desarrollo y, al mismo tiempo, proteja a las comunidades y los ecosistemas naturales del daño causado por los gases de efecto invernadero (GEI).

## NUESTRO ENFOQUE

Estamos viviendo momentos críticos como humanidad. En las últimas décadas hemos sido testigos de un crecimiento sin precedentes: al tiempo que la humanidad y la economía crecen, requerimos de un mayor uso de recursos naturales, lo que ha generado patrones de consumo y de producción insostenibles.

En WRI creemos que es posible continuar disfrutando del progreso económico y social al tiempo que protegemos al medio ambiente y aseguramos la capacidad de proveer recursos para satisfacer las necesidades de las generaciones de hoy y mañana.

## TEORÍA DEL CAMBIO

En WRI trabajamos sobre tres niveles de incidencia:

- 1. Medir** Realizamos investigación para identificar riesgos, oportunidades, información y estrategias.
- 2. Transformar** Influimos en gobiernos, iniciativa privada y sociedad civil para hacer realidad proyectos, políticas públicas y programas avalados por evidencia.
- 3. Escalar** Trabajamos con socios estratégicos para expandir cambios a nivel regional y global.

El World Resources Institute es una organización técnica global que convierte las grandes ideas en acciones: establecemos vínculos entre la conservación del medio ambiente, las oportunidades económicas y el bienestar humano.

A nivel global actuamos a través de seis programas críticos: **Ciudades, Clima, Energía, Alimentos, Bosques y Agua.** Fortalecemos la incidencia de nuestros seis programas mediante el análisis y diseño de soluciones con perspectivas de gobernanza, finanzas, negocios, economía y género.

Contamos con oficinas en Estados Unidos, China, India, Brasil, África e Indonesia y tenemos presencia en 50 países con más de 650 expertos internacionales.

## MISIÓN

Mover a la sociedad hacia un modelo de vida que proteja al medio ambiente y que asegure la capacidad de proveer recursos para satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras.



# 14 AÑOS ESCALANDO EL IMPACTO

Programa de Ciudades

Movilidad Urbana 10

Desarrollo Urbano 28

Medio Ambiente y Cambio Climático 42

Comunicación, Participación e Incidencia 52



# MOVILIDAD URBANA



Mejorar la movilidad urbana se ha convertido en uno de los grandes retos de los gobiernos de las ciudades mexicanas y latinoamericanas.

La congestión, mayores tiempos de traslado, el alto costo económico para la población, los siniestros viales y la contaminación son comunes en las ciudades de México y Latinoamérica.

Anualmente mueren en México más de 16 mil personas por siniestros viales<sup>1</sup> y casi 17 mil por enfermedades asociadas a la mala calidad de aire<sup>2</sup>.

La existencia de sistemas de transporte público desconectados, ineficientes, incómodos, inseguros y contaminantes, así como un modelo de desarrollo urbano que favorece el uso del automóvil particular, han provocado un explosivo aumento en los niveles de congestión vehicular, con una tasa de motorización del 6% anual. En la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) las personas pueden emplear hasta 5 años de su vida productiva atoradas en el tráfico y gastar hasta el 50% de su salario en movilizarse. Mientras tanto, en la Ciudad de México se estima una pérdida económica de 33 mil millones de pesos anuales por los tiempos de viaje<sup>3</sup>.

Las ciudades mexicanas se mueven en gran medida gracias a sus sistemas de transporte público; 3 de cada 4 viajes se siguen haciendo en transporte público, a pie o en bicicleta.

En WRI México hemos buscado promover, diseñar e implantar alternativas y soluciones de movilidad sustentable que permitan conectar la ciudad para satisfacer la necesidad de los ciudadanos de disfrutar, acceder o prestar servicios a la ciudad de manera segura y que resulte responsable ambiental, social y económicamente.

Por tal motivo trabajamos apoyando a los gobiernos en varias líneas de acción: planeación de la movilidad, sistemas integrados de transporte, seguridad vial, movilidad activa y procesos de innovación en movilidad que permitan reducir el uso del automóvil.

## Decálogo de las ciudades con movilidad urbana inteligente

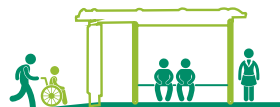
1. Planeación y ordenamiento del territorio.



3. Planificación, operación, coordinación y gestión del sistema de movilidad.



5. Infraestructuras seguras y accesibles, que respondan a los usos del suelo, las necesidades de movilización, conectividad y su relación con el espacio público.



7. Incorporar criterios ambientales para un sistema de modalidad ecoeficiente.



9. Generar centros integrales de servicios que faciliten el acceso al ciudadano.



2. Integración de la movilidad en la planificación territorial y urbana.



4. Nuevas capacidades de gobernanza para mayor cooperación y coordinación de las instituciones competentes.



6. Servicios de transporte público con enfoque de intermodalidad.



8. Promover el uso de tecnologías de información y comunicación.

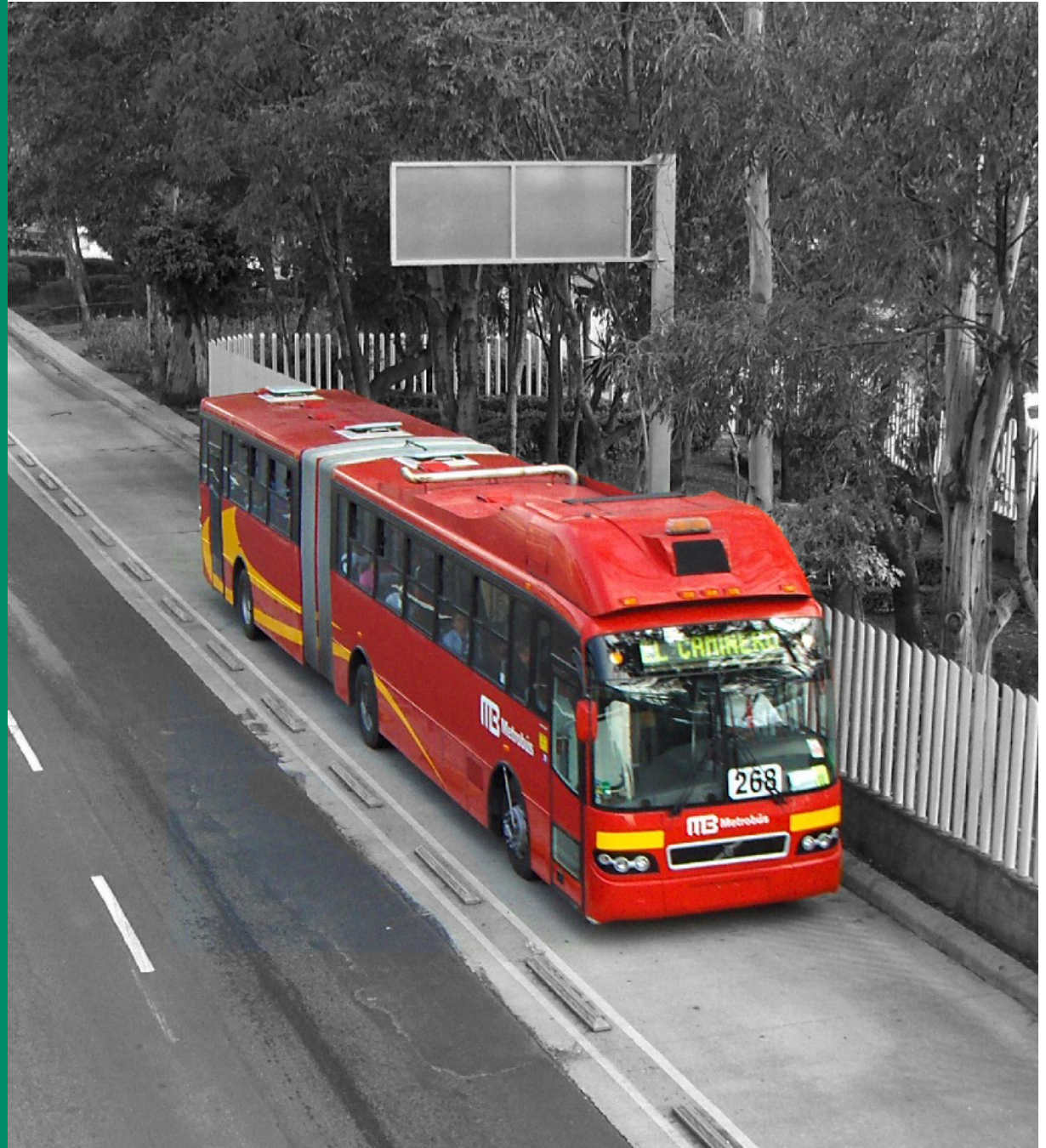


10. Seguimiento y medición de resultados.



## TRANSPORTE PÚBLICO Y SISTEMAS INTEGRADOS

La mejora al transporte público sigue siendo tema pendiente en las agendas de las ciudades y las zonas metropolitanas de nuestro país. En WRI México ayudamos a desarrollar e integrar sistemas de transporte y para lograr la prestación de un servicio confiable, eficiente, cómodo y seguro, con altos estándares de calidad, acceso y cobertura para mejorar la vida de las personas en las ciudades.



## METROBÚS: CIUDAD DE MÉXICO 2002 A LA FECHA

Conceptualización, diseño y acompañamiento de un nuevo sistema de transporte masivo para la Ciudad de México que mejora la movilidad de millones de personas diariamente

En coordinación con el entonces Gobierno del Distrito Federal, Metrobús fue el primer proyecto de CTS EMBARQ México. Este sistema BRT comenzó operaciones con 20 kilómetros sobre Avenida de los Insurgentes, una de las más importantes de la Ciudad de México, lo que significó un cambio en la forma de moverse en la ciudad, pues otorgó prioridad al usuario del transporte público. Con este sistema que combina autobuses, carriles exclusivos, infraestructura dedicada y sistemas de control y pago se logró disminuir hasta en un 50% los tiempos de viaje de los ciudadanos, además de mayor accesibilidad, seguridad vial y personal. Uno de los cambios más importantes fue modal: 15% de los usuarios de Metrobús Línea 1 viajaba en auto, ahora lo dejan en casa<sup>4</sup>.

En WRI México (durante 14 años CTS EMBARQ México) trabajamos de la mano con autoridades y actores del sector transporte e involucramos a

expertos de Colombia, Brasil y Estados Unidos para ayudar a definir especificaciones, supervisar el trabajo entregado por los consultores y proveedores, y asegurar la coordinación con socios clave. Nuestro papel principal, además de la conceptualización de inicio, ha sido el de proponer mejoras en la calidad en el servicio, capacitar al equipo y ser un facilitador entre el gobierno y los concesionarios.

Los proyectos de transporte son sistemas vivos, no terminan al nacer o implementarse y Metrobús ha evidenciado el aprendizaje y crecimiento institucional y operacional. Línea a línea hemos acompañado a Metrobús -en mayor o menor proporción- en el fortalecimiento de sus aspectos tecnológicos, ambientales, institucionales, operacionales, de seguridad vial e integración urbanística, y hemos llevado y compartido su experiencia a otras ciudades de México y Latinoamérica para enriquecer los nuevos proyectos.

### Resultados

**122,000** 

de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> al año a la atmósfera reducidas.

**6** líneas construidas

**125 KM** 

de carriles confinados

Fuente: [metrobus.cdmx.gob.mx/beneficios.html](http://metrobus.cdmx.gob.mx/beneficios.html)

Metrobús, más que un proyecto de infraestructura, es una política pública de carácter social, ambiental, financiero y urbano. El sistema cuenta hoy con 6 líneas. Su integración con otros sistemas, la recuperación de espacios públicos y las constantes mejoras han logrado impulsar cambios tangibles en el tejido urbano y han contribuido a detonar una nueva visión del modelo de movilidad en la Ciudad de México, así como en la forma en la que se involucra a los actores del sector del transporte público. Metrobús es un modelo que ha escalado su impacto a nivel nacional.

El reto de Metrobús es mantener y elevar el estándar del servicio en todas sus líneas. Ahora es fundamental dar continuidad a las políticas de integración urbana y modal y a la construcción de relaciones más cercanas con el usuario.

“El acompañamiento de WRI México y Adriana Lobo ha sido y es invaluable. Nos miden y evalúan. Su opinión externa nos permite identificar cómo nos vemos para cambiar y mejorar”.

**Guillermo Calderón**

Director de Metrobús

## OPTIBÚS: LEÓN, GUANAJUATO 2004 A LA FECHA

Intercambiar experiencias, documentar y acompañar al primer sistema BRT en México para su crecimiento y fortalecimiento

A finales de los 90, León buscó estar a la vanguardia mediante la transformación de su transporte público. Así se comenzó a planear Optibús, también conocido como *Las Orugas*, con el objetivo inicial de reestructurar el 35% de los servicios de transporte público en la ciudad. Optibús fue el primer BRT de México, proyecto enmarcado dentro de un sistema integrado de transporte (SIT); y fue inaugurado en septiembre de 2003. El SIT Optibús fue galardonado en 2004 por el CIDE y la Fundación Ford con el premio anual “Gobierno y Gestión Local”, y ha sido reconocido como uno de los mejores sistemas de transporte por el Transportation Research Board. Optibús es un referente no sólo en México, sino a nivel internacional, y es estudiado como una práctica exitosa.

Desde 2004, WRI México colaboró fomentando el intercambio de experiencias para que Optibús tuviera mayor impacto en la sociedad leonesa y que sus buenas prácticas se replicaran a

nivel internacional. Durante la segunda fase de implementación, también apoyamos el fortalecimiento del proyecto en materia de seguridad vial, aspectos técnicos e institucionales y procesos de socialización del sistema.

Optibús fue concebido con la visión de generar un sistema integrado de transporte ligado a un desarrollo urbano inteligente.

Actualmente se están implementando su tercera y cuarta fase para integrar el 100% de las rutas proyectadas<sup>5</sup>.

### 85 % integración

total de viajes del transporte público que se realizan en la ciudad

### 120 mil viajes diarios

integrados al SIT

### 120 autobuses viejos

serán retirados



### Para el año 2030

se proyecta que el Optibús sea el primer SIT en México

FUENTE: <http://oruga-sit.leon.gob.mx/>

## MACROBÚS: GUADALAJARA, JALISCO 2007 A LA FECHA

Acompañar la implementación de un sistema de transporte público más confiable, rápido y seguro

Macrobus surge con los objetivos de sustituir autobuses viejos para operar nuevas unidades que se pudieran mover con diésel de ultra bajo azufre (DUBA), reducir las emisiones de GEI, las emisiones contaminantes y los tiempos de traslado, así como generar la integración del sistema con el tren eléctrico, que se traduciría en ahorros económicos y de tiempo para los usuarios.

La primera fase de Macrobus inició operaciones con 16 kilómetros de cobertura y 160 mil usuarios diarios. Se lograron reducir en 34% los tiempos de traslado y en un 27% los siniestros viales. Dejaron de emitirse 75 mil toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Además, 4 mil autos dejaron de circular cada día.

En WRI México trabajamos de cerca con las autoridades desde la planeación del Macrobus, ayudando a establecer su ruta crítica, facilitando procesos de generación de capacidades y brindando diversas soluciones técnicas.

De los tres sistemas BRT existentes en México hasta ese momento, éste fue el que llevó menor tiempo en su implementación y mayor orden y eficiencia en el proceso, lo que logro un sistema con perspectiva de largo plazo. Tras su puesta en marcha, el sistema generó innovaciones que permitieron brindar un mejor servicio como la red inalámbrica en las estaciones, bibliotecas, préstamos de libros y credencialización, entre otras.

Sin embargo, las coyunturas han llegado a limitar el ritmo de su crecimiento proyectado. El reto para Guadalajara es retomar sus procesos y avanzar hacia un sistema integrado de transporte.

## Logros



Menos emisiones contaminantes por la implementación de unidades sustentables



Recuperó espacio público para los peatones y de manera universalmente accesible



Sistema de recaudo único en su momento, ya que integra diversos modos de transporte como rutas alimentadoras y tren ligero

FUENTE: <http://www.siteur.gob.mx/macrobús/caracteristicas.html>



“El acompañamiento de WRI México antes, durante y después de la implementación del sistema BRT de Guadalajara fue vital para su desarrollo. Como un asesor técnico incuestionable, acompañaron, impulsaron y protegieron el sistema, articulando diversos actores sociales del Estado. Su participación contribuyó a apoyar decisiones de manera innovadora y en puntos neurálgicos del proceso. WRI México fue fundamental para que Macrobus rompiera paradigmas en la movilidad de Guadalajara; se demostró que el paso del hombre-camión a empresas organizadas de transporte es posible”.

### Diego Monraz

Ex-Secretario de Movilidad de Jalisco

## PROTRAM: PROGRAMA DE APOYO FEDERAL AL TRANSPORTE MASIVO

2008 A LA FECHA

Escalar el impacto de los sistemas de transporte público sustentable a nivel nacional mediante propuestas y acompañamiento a una política pública federal de financiamiento

En 2008, respondiendo a las crecientes necesidades de mejorar los sistemas de transporte público en las ciudades, y sumándose a los beneficios y al éxito en la implementación de sistemas BRT en distintas urbes mexicanas, el gobierno federal creó el primer Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM).

PROTRAM ofrece financiamiento a gobiernos locales y estatales para cubrir hasta el 50% de la inversión en infraestructura de proyectos de transporte público. PROTRAM es el primer programa en México en proveer fondos federales para el transporte público urbano (provenientes del Fondo Nacional de Infraestructura). Al día de hoy, PROTRAM cuenta con 43 proyectos en cartera, 27 en preparación, 8 en construcción y 8 implementados.

WRI México es el principal asesor técnico de PROTRAM a nivel operacional, financiero e institucional. Hemos revisado los planes de la mayoría de los proyectos y aconsejado a funcionarios municipales y estatales durante las distintas etapas de desarrollo de sus respectivos proyectos.

Hemos brindado apoyo a los proyectos de Ruta en Puebla, Vivebús en Chihuahua, Vivebús en Juárez, Acabús en Guerrero, Ecovía en Monterrey y Mexibús en el Estado de México, entre otros. Este apoyo ha buscado fortalecer las características operativas, técnicas, institucionales y financieras, así como compartir experiencias y aprendizajes.

Sin embargo, aún existen importantes retos. Es fundamental robustecer las estructuras y componentes institucionales, así como el modelo financiero de los proyectos implantados para superar problemáticas, consolidar su operación y asegurar su continuidad. De igual manera, se requiere trabajar en el desarrollo de soluciones de movilidad que se adecuen a las necesidades del contexto local.

En 2016 lanzamos las guías técnicas para la estructuración financiera, institucional, tecnológica y operacional del planteamiento y desarrollo de sistemas de transporte.

### Cartera de proyectos de PROTRAM

28

Ciudades mexicanas

BRT Financiados



Longitud

KM

Demanda



Miles pax/día

43

Proyectos



FUENTE: Elaboración propia

Chihuahua 1 Norte-Sur	20	78
Puebla 1 Chachapa-Tlaxcalancingo	19	121
Monterrey ECOVÍA 1	30	130
Chimalhuacán Pantitlán	18	205
Puebla 2 Norte-Sur (2 BRTs)	42	273
Pachuca Centro Téllez	17	150
Acapulco Cd. Renacimiento	17	207
Fase 3 León OPTIBÚS	37	224
<b>TOTAL</b>	<b>197</b>	<b>1388</b>

# SIT: SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PARA LA CIUDAD DE MÉXICO

2012 A LA FECHA

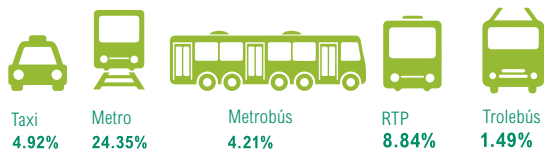
Garantizar cobertura, accesibilidad y calidad a los usuarios de transporte público mediante la conceptualización y diseño de un sistema integrado

El servicio de transporte público se brinda a través de diferentes modos que se encuentran desarticulados. Se planea, se opera y se regula de distintas formas y bajo diversos esquemas tarifarios, lo cual impacta en la calidad de prestación del servicio: mayores tiempos de viaje, altos costos, inseguridad e incomodidad.

En el contexto de movilidad actual en la

En la Ciudad de México, el 74% de los viajes se hacen en transporte público, y se hacen a través de:

FUENTE: Estimación de CTS EMBARQ México con datos del INEGI, SEDEMA, ECOBICI, Metrobús



FUENTE: Proyecto de Transformación del Transporte Público Concesionado, CTS Embarq, México CDMX, Secretaría de Movilidad

Ciudad de México, sólo el 43.81% de los viajes de transporte público se efectúa en sistemas estructurados. Todavía existen 12.1 millones de viajes que se efectúan en 30 mil microbuses que tienen más de 20 años de antigüedad. El servicio de transporte en microbuses se caracteriza por una inadecuada prestación del servicio, choferes sin capacitación y malas condiciones de seguridad. En la CDMX no hay esquemas de coordinación entre diferentes medios de transporte, existe una limitada regulación del transporte (que está basado en el esquema hombre-camión lo que genera una inadecuada prestación del servicio y competencias por la obtención de pasaje, y pone en riesgo la vida de las personas). El 63% de los usuarios del transporte público se siente inseguro al usar el transporte<sup>6</sup>.

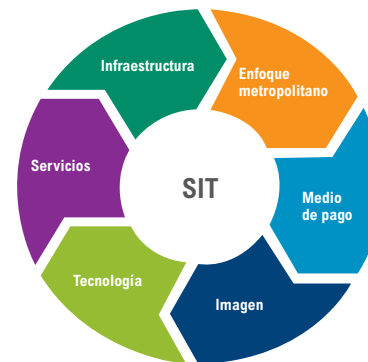
Ante este escenario, desde 2012 WRI México ha promovido la implementación de un modelo de sistema integrado de transporte que vincule y



Transporte público  
concesionado  
56.19%

- 12 millones de viajes
- 28, 960 Unidades (el 58% son microbuses)
- Más de 15 mil unidades superan los 20 años de edad

El SIT se integra a través de:



organice el actual transporte concesionado bajo reglas de operación claras y con un estándar mínimo de servicio. financiero a los diferentes componentes del SIT.

En WRI México hemos trabajado desde 2014 en el desarrollo del modelo conceptual del SIT CDMX en conjunto con diversas secretarías, bancos de desarrollo y expertos nacionales e internacionales para concebir este nuevo modelo con apoyo técnico, jurídico y financiero; y la ruta crítica para lograrlo. Sin embargo, las condiciones actuales de la ciudad no son las adecuadas para la implementación del SIT.

WRI México continuará dedicando esfuerzos al fortalecimiento del concepto y a la gestión para lograr la mejor implementación.



## SEGURIDAD VIAL Y MOVILIDAD ACTIVA

Anualmente fallecen en el mundo más de 1.2 millones de personas como consecuencia de hechos viales y entre 20 y 50 millones sufren traumatismos<sup>7</sup>, los cuales constituyen una causa importante de discapacidad. En México fallecieron en 2015 más de 16 mil personas a causa de hechos viales<sup>8</sup>; de los cuales casi 11 mil fueron usuarios vulnerables (peatones, ciclistas y motociclistas). Es urgente tomar acciones y prevenir desde la política pública, la planeación, la educación, la regulación y el control, el diseño y el rediseño de infraestructura.



La primer causa de muerte en el rango de 1 a 14 años son los hechos viales<sup>9</sup>. Sin embargo, la atención al tema, a nivel local y nacional, tiene una serie de áreas de oportunidad iniciando por la creación de una Ley de Seguridad Vial a nivel federal que logre atender la problemática actual de forma integral. Es necesario avanzar en la oferta y la calidad de la infraestructura urbana, en el establecimiento de espacios óptimos para peatones y ciclistas, en desarrollo de capacidades que mejoren la cultura vial y el fortalecimiento institucional.

Para revertir esta tendencia, en WRI México hemos desarrollado múltiples proyectos para **promover la mejora de la seguridad vial a través de detonar políticas públicas, elaborar diagnósticos, generar metodologías y procesos para mejorar el diseño y rediseño de la infraestructura urbana, así como investigar e impulsar las mejores prácticas para fortalecer capacidades y procesos de seguridad vial,** principalmente a escala urbana y suburbana. Hemos articulado la experiencia y capacidad global de nuestras oficinas y expertos internacionales para aportar recomendaciones y conocimiento en proyectos en el país y en la región.

## LEVI: LABORATORIO DE SEGURIDAD VIAL ITINERANTE 2005-2006

Reducir hechos viales en zonas escolares mediante la generación de educación vial basada en la intervención del espacio público y la capacitación

WRI México, en conjunto con el *Centro Mexicano de Derecho Ambiental y Movilidad y Desarrollo México*, generó este proyecto de educación vial con financiamiento del Banco Mundial.

El Laboratorio de Educación Vial Itinerante (LEVI) surge como una iniciativa para mejorar la cultura vial basándose en la educación. LEVI fue llevado a cabo en seis escuelas primarias en zonas marginadas de la Ciudad de México en las que se detectaron graves problemas de inseguridad vial. Se capacitó a casi mil niños y niñas y a sus profesores a través de la instalación de mobiliario urbano y de mejoras significativas en la infraestructura urbana aledaña.

Los resultados de LEVI en la Ciudad de México en 6 escuelas primarias se vieron reflejados en la reducción de atropellamientos, vandalismo y en el cuidado que los vecinos dieron al mobiliario urbano, gracias a un proceso participativo.

### Metodología

**1** Localizamos una escuela en una zona marginada de la Ciudad de México y gestionamos la aplicación del LEVI durante 2 semanas.



**2** Impartimos cursos de educación vial a los estudiantes, maestros y padres de familia.



**3** Mejoramos en conjunto con la comunidad el entorno de la escuela (banquetas, calles, arbolado, señalización, etc).



**4** Identificamos técnicamente, pero también con la comunidad, los logros. Realizamos un evento de celebración.



## AUDITORÍAS DE SEGURIDAD VIAL EN CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO

2009 A LA FECHA

Reducir en un 30% la siniestralidad vial mediante análisis y propuestas para mejorar cruces en infraestructura BRT y de transporte público

Desde 2009, con la Línea 2 de Metrobús y a lo largo de nuestros proyectos de transporte, hemos llevado a cabo supervisiones en materia de seguridad vial. Dichas auditorías han permitido:

- **modificar el diseño para mejorar la accesibilidad de los usuarios,**
- **proveer de señalamientos oportunos, claros y consistentes a los conductores,**
- **promover la disminución de velocidades y la vigilancia con sistemas de monitoreo de velocidades,**
- **reducir los puntos conflictivos en cruces y corredores.**

Hemos realizado auditorías de seguridad vial a los sistemas de transporte de Puebla, Estado de México, Acapulco, Pachuca, Chihuahua, Ciudad Juárez, Torreón, Aguascalientes, Guadalajara, Ciudad de

México, León y Dar Es Saalam (Tanzania); también hemos realizado inspecciones entre sistemas BRT y sus intersecciones viales.

## SAFETY FIRST: PRIORIZACIÓN DE LA SEGURIDAD VIAL EN EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO 2012 A LA FECHA

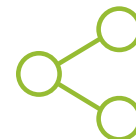
Capacitar y asesorar en políticas y mejores prácticas de seguridad vial para sistemas de transporte

El objetivo de *Safety First* es reducir los siniestros viales en los sistemas de transporte público urbanos a través de la implementación de políticas (gubernamentales y desde la iniciativa privada) basadas en los mejores estándares internacionales, indicadores de actuación, análisis de siniestralidad, investigación, capacitación en manejo defensivo y generación de programas de mejora continua que nos lleven a disminuir fatalidades y lesiones en nuestras calles.

Con el apoyo de Fedex y el intercambio de experiencias, en 2012 WRI México trabajó en el fortalecimiento de capacidades de seguridad vial de los conductores de unidades de transporte público de pasajeros. En 2013 condujimos una evaluación de las mejores prácticas en seguridad vial en América Latina incluyendo a 63 directores

de transporte, operadores y conductores en 10 ciudades de Colombia, Brasil y México y en 2014 el equipo compiló la información en un estudio llamado *Mejores Prácticas de Seguridad Vial para Sistemas BRT en América Latina*. Este proceso permitió desarrollar el plan *Políticas integrales de seguridad vial en sistemas BRT*, que contiene 37 acciones para la gestión de la seguridad en los sistemas.

### Safety First combina



**1** Las experiencias de la red EMBARQ en seguridad vial



**2** Benchmarking de seguridad vial en sistemas de transporte



**3** Capacitaciones de manejo defensivo



**4** Políticas de seguridad de Fedex adaptadas a sistemas BRT

## OBSERVATORIO DE SEGURIDAD VIAL, LEÓN, GUANAJUATO 2013- 2014

Disminuir las muertes por siniestralidad vial mediante toma de decisiones basadas en calidad de datos y coordinación institucional

Ante el reto que nos impone la inseguridad vial, es imperativa la creación de una coordinación interinstitucional dirigida a proveer de información certera y de calidad en materia de seguridad vial a tomadores de decisiones. El estudio de causas, probabilidades, consecuencias, recurrencia, frecuencia y gravedad, entre otras, son indispensables para crear políticas efectivas y eficaces que mejoren la seguridad vial. A nivel federal y estatal existen instituciones encargadas de concentrar, administrar y documentar información relativa a incidentes viales. Sin embargo, la mayoría de los municipios no cuenta con una institución líder en materia de seguridad vial, planes estratégicos y capacidad para prevenir todos los incidentes y eventos de tránsito que se generan en las zonas urbanas.

WRI México, con el apoyo del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), en conjunto

con las Direcciones de Tránsito Municipal y Movilidad de León, así como con la Jurisdicción Sanitaria VII de la Secretaría de Salud Estatal (que se encarga de la zona urbana de León), diagnosticó la problemática, los retos y los beneficios de una vinculación e intercambio de datos entre las instituciones que participan en la cadena de recolección y procesamiento, almacenamiento y reporte, con el fin de mejorar la calidad y el análisis de la información resultante. Al terminar nuestro acompañamiento, la Dirección de Tránsito Municipal se encontraba gestionando la plataforma tecnológica de información que les permitiría contar con información integrada, confiable y consistente en materia de hechos viales registrados a nivel ciudad.

## CIUDADES MÁS SEGURAS MEDIANTE SU DISEÑO 2015 A LA FECHA

Mejorar la seguridad vial mediante guía y asesoramiento en diseño y rediseño de infraestructura

Muchas ciudades del mundo se convierten en lugares más seguros mediante cambios en el diseño y rediseño de sus calles a través de la identificación de los puntos de mayor riesgo. Allí donde las calles han sido diseñadas

priorizando el uso de los coches, se puede cambiar el diseño para favorecer a los peatones, a los usuarios del transporte público, a los ciclistas y al espacio público.

Con el objetivo de reducir hechos viales y desarrollar mejores condiciones de infraestructura, desarrollamos en articulación con nuestro equipo global la metodología de intervención para el diseño vial, conocida como *Cities Safer by Design* (Ciudades más Seguras mediante su Diseño). Así, en 2015 lanzamos una guía para ciudades que sirve como referencia de diseño e incluye propuestas de trabajo para el acompañamiento en seguridad vial.

A través de Ciudades más Seguras mediante su Diseño hemos llevado a cabo talleres y adecuaciones a proyectos de infraestructura urbana en diferentes ciudades mexicanas, priorizando la seguridad vial de los usuarios más vulnerables de las calles.



## PLANEACIÓN DE LA MOVILIDAD

La mejor manera en que las ciudades pueden proporcionar calidad de vida a las personas que en ella habitan es planificar inteligentemente. Para que un plan de movilidad se consolide deben establecerse marcos normativos e institucionales claros, desarrollarse capacidad técnica que respalde a los proyectos, asignarse suficientes recursos financieros para llevarlos a cabo y garantizarse la continuidad de los fondos y proyectos de manera que trasciendan los tiempos políticos.



La planificación inteligente es un tema que atañe a las ciudades y a las zonas metropolitanas de manera importante. Cuando se planea inteligentemente, se garantiza cobertura, accesibilidad y calidad a las personas.

De esta manera, en WRI México, ayudamos a las ciudades a incorporar en sus instrumentos de planeación una visión integral de la movilidad urbana sustentable orientada a las personas. Buscamos que las autoridades comprendan las necesidades ciudadanas y los contextos urbanos para ofrecer alternativas que permitan optimizar los desplazamientos, reducir los viajes motorizados y sus externalidades negativas.

Hemos conceptualizado elementos base y los hemos trasladado a herramientas de capacitación y asesoramiento para que líderes y tomadores de decisión cuenten con el conocimiento necesario para planificar sus ciudades.

En los últimos años, más de 10 estados han cambiado sus leyes y normativas de movilidad para incorporar elementos de seguridad vial y de priorización de la movilidad activa; también han realizado cambios normativos para mejorar las condiciones del transporte público. El desarrollo de Planes Integrales de Movilidad Urbana Sustentable es hoy un requisito indispensable para acceder a fondos federales de movilidad.

## PIMUS: PLANES INTEGRALES DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE 2009 A LA FECHA

Elevar la calidad de vida mediante la elaboración de planes integrales de movilidad urbana que permita desplazamientos más cómodos, rápidos y seguros

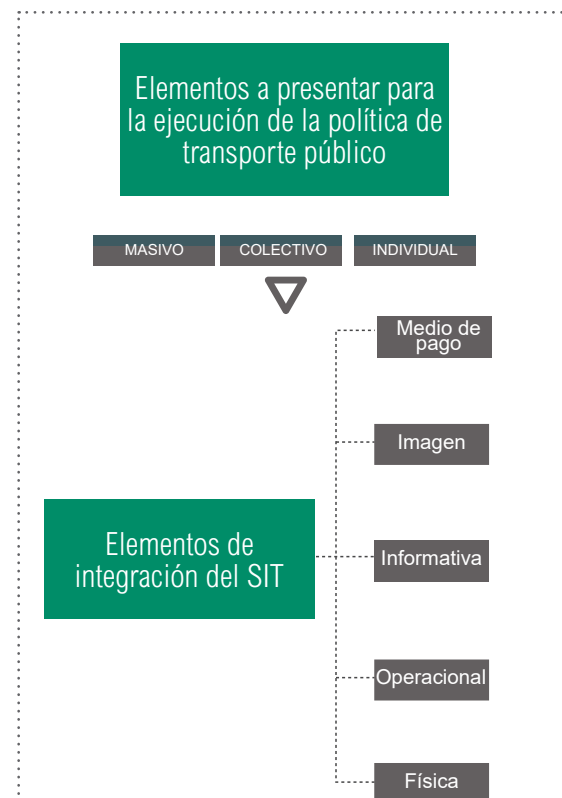
Los Planes Integrales de Movilidad Urbana son instrumentos moldeables que buscan integrar la planeación de la movilidad en los planes de desarrollo urbano y desarrollo económico a nivel municipal, para que pueda dotarse a la ciudad de espacios públicos de calidad y se agilicen los traslados de las personas a través de diferentes modos de transporte conectados entre sí, siempre con estándares óptimos de calidad y confortabilidad.

Con el desarrollo e implementación de los PIMUS se logran impactos sociales y urbanos para lograr ciudades prósperas y eficientes como cohesión social, activación de la economía, se eficiente el tiempo de las personas, lo que en consecuencia eleva la competitividad y aumenta la productividad.

Trabajamos en la revisión de los PIMUS de Ciudad

Obregón, Hermosillo, La Paz, Durango, Ciudad Victoria, Zona Metropolitana de Laguna, Mazatlán, San Luis Potosí, Los Mochis y Puebla, entre otros; actualmente están en proceso de revisión los planes de Cuernavaca, Morelia y Tepic.

Hemos logrado poner sobre la mesa el desincentivo de grandes proyectos de infraestructura dedicadas al automóvil, como son los viaductos y pasos elevados.



## LEYES DE MOVILIDAD Y NORMATIVAS LOCALES 2013 A LA FECHA

Acompañar e impulsar la nueva Ley de Movilidad en la Ciudad de México; incorporar criterios de movilidad urbana sustentable a normativas locales

El concepto de movilidad pone sobre la mesa cuatro pilares y retos fundamentales de las políticas públicas urbanas: la relación con la ciudad, las necesidades y preferencias sociales, la configuración de un sistema de movilidad y la capacidad de gestión gubernamental. Por lo tanto, debe de existir un marco normativo que contemple estos cuatro elementos e incorpore disposiciones y atribuciones para establecer un sistema de movilidad urbana que garantice el acceso equitativo, seguro, eficiente y sustentable a la ciudad a través de los diversos modos y servicios de transporte y movilidad.

En WRI México acompañamos el desarrollo de la Ley de Movilidad del Ciudad de México desde la conceptualización de la iniciativa en la Asamblea Legislativa hasta sus últimas versiones en la Secretaría de Movilidad. Incorporamos en esa ley dos elementos fundamentales el sistema integrado de transporte y en conjunto con otras organizaciones, el derecho a la movilidad. A

partir de este ejercicio hemos asesorado a los estados en la modificación de sus normativas para que efectúen cambios acordes con sus contextos y detonen avances de fortalecimiento institucional. Impulsamos así mayor coordinación entre los diferentes organismos involucrados, la

incorporación de criterios de equidad y prioridad en la movilidad, la formulación de instrumentos de planeación, la articulación con políticas de desarrollo urbano y medio ambiente, y la inclusión de los sistemas integrados de transporte.

Estados a los que hemos acompañado en sus nuevas normativas mediante asesoría:



### Querétaro

Nuestro aporte en Querétaro fue el poner la movilidad como derecho de las personas y situar al peatón como eje principal en la estructura de la pirámide de movilidad. También participamos en la revisión del Plan Integral de Seguridad Vial.

### Ciudad de México

Trabajamos con la ciudad para estructurar el Sistema Integrado de Transporte dentro de la Ley de Movilidad en 4 ejes: institucional, legal, recaudo y técnico. Fuimos actores clave en el proceso participativo para la elaboración del Plan Intregal de Seguridad Vial.

### Morelos

Como asesores técnicos de BANOBRAS en el contexto del transporte masivo, se hizo una revisión de una primera propuesta de ley, se logró evolucionar la propuesta del Estado de una Ley de Transporte, a un Ley de Movilidad, en la que la parte focal fue fortalecer la entrada de un transporte masivo estructurado.

### Guanajuato

Asesoramos al poder legislativo para la elaboración de la Ley de Movilidad del estado. En materia operativa, apoyamos el desglose de una estrategia para este fin.

### Colima

Colaboramos con la Secretaría de Movilidad de Colima en la revisión de la estructura de la Ley de Movilidad y centramos nuestros esfuerzos en la revisión sistema integrado de transporte.

## PROPUESTA DE PLAN CONCEPTUAL DE CONECTIVIDAD DEL NUEVO AEROPUERTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO (NAICM) 2015 A LA FECHA

Incidir en la discusión pública y en la toma de decisiones de la conectividad del NAICM mediante una propuesta técnica de transporte público sustentable

En 2014, WRI México, el *Centro Mexicano de Derecho Ambiental* (CEMDA) y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), convocaron a la sociedad civil y a las autoridades a participar en un diálogo para evaluar la propuesta del Gobierno Federal para la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México (NAICM).

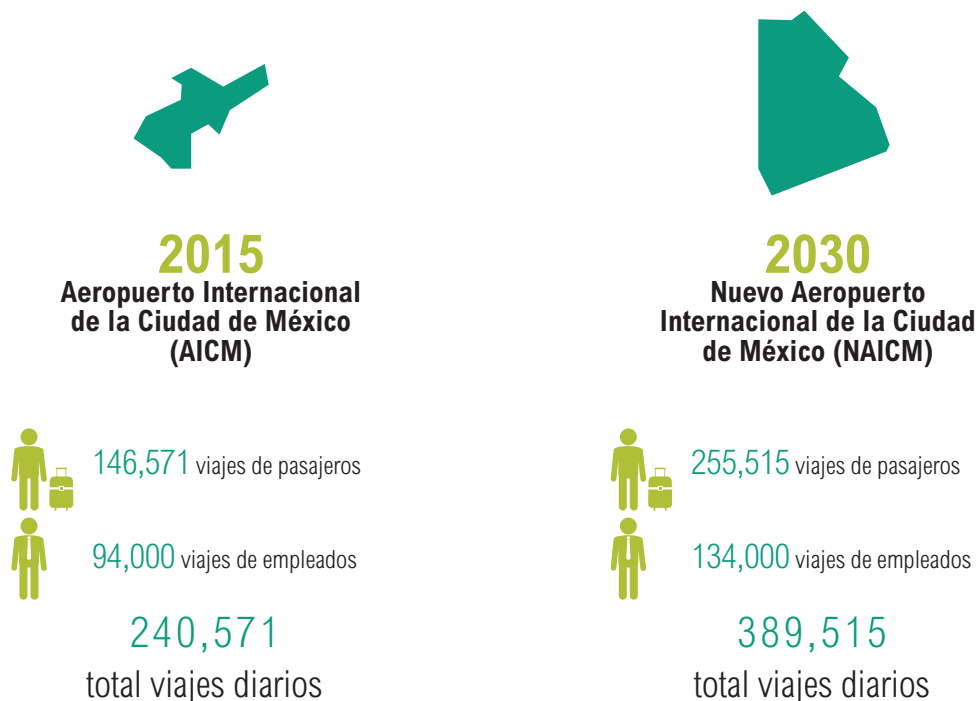
Las organizaciones convocantes desarrollaron una serie de foros públicos temáticos y talleres de análisis donde se revisó y evaluó la propuesta del NAICM. Como resultado de estos foros, se logró

conformar el Observatorio Ciudadano del Nuevo Aeropuerto de la Ciudad de México (NAICM) y, a partir de éste, WRI México desarrolló el Plan Conceptual de Conectividad al NAICM, con el apoyo de GIZ, USAID y la Embajada Francesa. El objetivo de este plan es incidir en las

decisiones gubernamentales a nivel federal y estatal, para poder promover proyectos de transporte sustentable.

Dicho proyecto se encuentra en etapa de socialización e incidencia.

### Comparación y estimación de viajes por día:

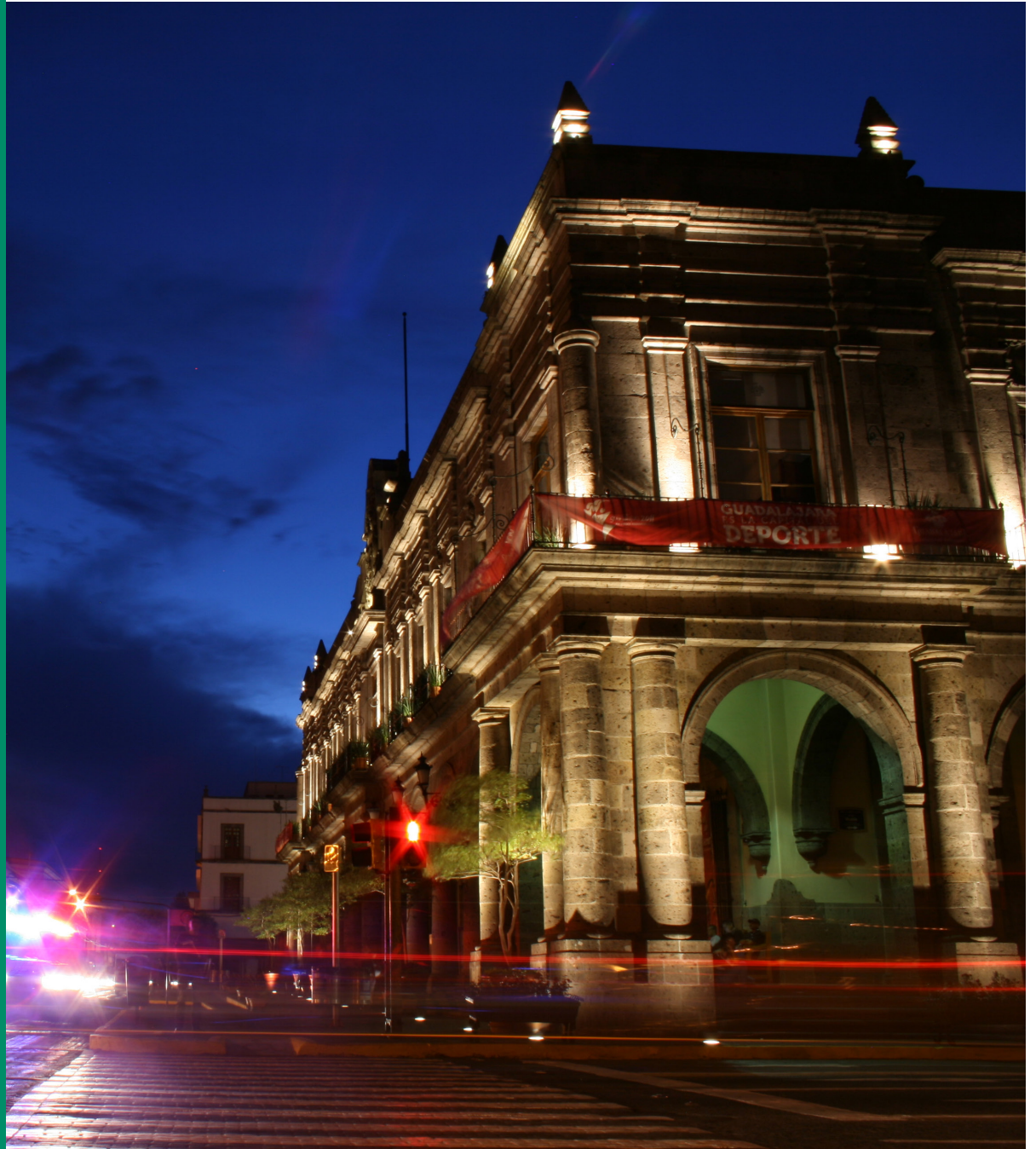




## INNOVACIÓN EN MOVILIDAD Y GESTIÓN DE LA DEMANDA

---

Ante la creciente motorización y el uso indiscriminado del automóvil, WRI México impulsa el desarrollo de nuevas alternativas que complementen el sistema de movilidad o ayuden a resolver las necesidades que detonan viajes con baja ocupación vehicular;. Es necesario establecer una canasta de opciones que brinden comodidad y fluidez. Es necesario también replantear el modelo de movilidad. La tecnología, la innovación y el rol del sector privado son fundamentales para catalizar soluciones.



En los últimos años, los cambios tecnológicos han detonado múltiples alternativas de movilidad. Ante este escenario de continuo cambio, nuestra organización estudia a nivel mundial el impacto de las alternativas tecnológicas y promueve la innovación para detonar nuevas soluciones. Buscamos acercarnos a la iniciativa privada para promover hábitos de movilidad que ayuden a reducir la congestión y la baja ocupación vehicular.

## RED ÓPTIMO: MOVILIDAD EMPRESARIAL

### 2015 A LA FECHA

Impulsar soluciones de movilidad para la iniciativa privada que mejoren la calidad de vida de sus empleados y aumenten su productividad

La Red Óptimo nació bajo la premisa del enorme gasto en el que incurren empresas y empleados en centros financieros para su movilidad, y de la mano de WRI México, plantea soluciones novedosas para implementar las mejores opciones a través de diagnósticos técnicos que permiten contextualizar cada caso. Lanzado en 2015, este proyecto busca crear una red corporativa que comparta las mejores prácticas de movilidad empresarial e impulse nuevas soluciones para este mercado, además de que pueda detonar regulaciones e incentivos gubernamentales que faciliten el proceso.

Actualmente la red está conformada por 15 empresas de distintos tamaños que buscan u ofrecen soluciones de movilidad. En esta primera fase, el trabajo se ha centrado en la Ciudad de México.



Se estima que diariamente se realizan 850 mil viajes a Santa Fe y que un empleado que trabaja en la zona puede pasar hasta 26 días al año en el tráfico.

## 15 empresas forman parte de la Red Óptimo en la Ciudad de México.

FUENTE: red-optimo.org

## AVENUES: INNOVACIÓN EN LA MOVILIDAD

### 2010 A LA FECHA

Detonar nuevas alternativas para la movilidad urbana mediante tecnología e innovación

El avance tecnológico y la innovación han sido aprovechados en los últimos años para crear soluciones de movilidad que mejoren y optimicen la forma en la que nos trasladamos en las ciudades.

Con esto en mente, asesoramos a una primer generación de emprendedores de movilidad. Así, seis empresas han salido al mercado apoyados y monitoreados por WRI México, a la vez que la Red Óptimo les facilitó el acceso a clientes potenciales.

La primera generación de emprendedores Avenues consta de:

- **Bicicom:** bicicletas comunitarias tipo oruga que ofrecen servicios de transporte y turísticos sustentables
- **WeRide:** aplicación tecnológica que facilita el carpooling en México
- **Parkeo:** solución para optimizar el uso de los cajones de estacionamiento
- **En Ruta:** servicio de mensajería comunitario que mejora la logística de distribución de pequeños negocios, centralizando los envíos
- **Acceso Sin Límites:** inventores de soluciones de movilidad económicamente accesibles para personas con discapacidad
- **Bussi:** vagonetas de transporte corporativo con rutas dinámicas

En WRI México en los próximos meses trabajaremos en la generación de ideas innovadoras para convertirlas en realidades que mejoren la movilidad y que puedan ser escaladas en más ciudades de México y la región.

# DESARROLLO URBANO



El 78% de la población mexicana vive en una localidad urbana <sup>10</sup>. Nuestras ciudades crecen de acuerdo a un modelo de ocupación del territorio

distante, disperso y desconectado (3D), caracterizado por la expansión desproporcionada, fragmentada y no planificada de la mancha urbana.

El Modelo 3D es altamente improductivo; aumenta las distancias, tiempos y costos de traslado. Por ello proponemos el Modelo 3C.

Mientras la población urbana de México se duplicó en los últimos 30 años, la superficie urbanizada se multiplicó por 6<sup>11</sup>. Este modelo urbano ha profundizado la desigualdad social (2 de cada 3 personas en condición de pobreza viven en las ciudades); ha generado altos niveles de contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), además de haber potenciado la ocupación de territorios susceptibles a fenómenos meteorológicos. La fragmentación urbana dificulta la administración de las ciudades para abastecer, equipar y administrar servicios de electricidad, agua y alcantarillado.

Si una ciudad logra reducir a la mitad la velocidad de expansión de su mancha urbana, lograría ahorros en mantenimiento hasta del 68%<sup>12</sup>.

El patrón de ocupación territorial expandido ha dificultado también la introducción de sistemas de transporte público eficientes, desincentiva la movilidad no motorizada y fomenta el uso del automóvil particular, lo que provoca que el 20.4% de las emisiones GEI a nivel nacional provengan de este sector.

Ante este escenario, desde 2006 CTS EMBARQ México, ahora WRI México, ha desarrollado estudios, establecido metodologías, promovido políticas públicas y dado acompañamiento a autoridades para impulsar un cambio estructural

en la manera en cómo se planean y gestionan nuestras ciudades. A este modelo lo llamamos 3C: Coordinado, Conectado y Compacto.

Buscamos incidir en el desarrollo de políticas e instrumentos que nos permitan pasar del modelo urbano 3D al modelo 3C. Este tipo de ciudad implica que el territorio, los usos del suelo y las redes de infraestructura y servicios sean planeadas de manera integrada para brindar mayor accesibilidad, crecimiento económico y social y mejorar la calidad de vida de la población al tiempo que conservamos el medio ambiente.



Existen varios avances en esta dirección: algunos estados y ciudades apuestan por procesos de regeneración urbana, gestión de la expansión, cambios normativos y recuperación de espacios públicos. A nivel nacional, se creó la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) para planificar, coordinar, administrar, generar y ejecutar políticas de ordenamiento territorial, asegurar la vivienda digna y el desarrollo urbano y rural. También se elaboró el Plan Nacional de Desarrollo (PND) que, por

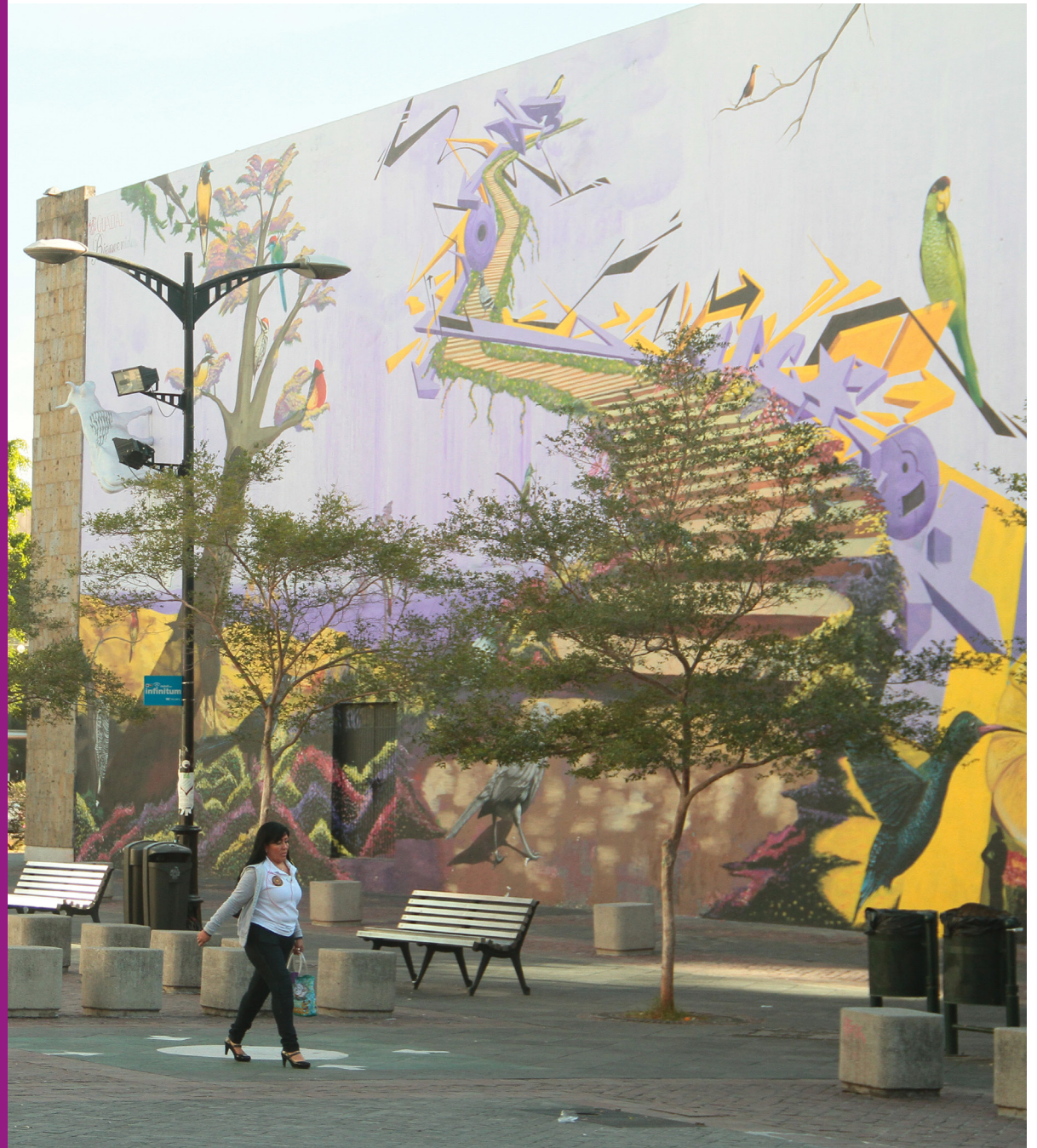
primera vez, incorpora objetivos urbanos que promueven la movilidad urbana sustentable, el espacio público y el crecimiento denso y compacto. Se publicaron el Programa Nacional Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y el Programa Nacional de Vivienda, con definiciones más claras y específicas sobre el nuevo modelo urbano para las ciudades mexicanas. Finalmente, se introdujeron cambios en algunas reglas de operación de créditos y subsidios a la vivienda (vinculados a la Ley de Vivienda)

Sin embargo, estos avances no han logrado aún consolidar cambios significativos en el modelo de nuestras ciudades ni en la calidad de vida de los ciudadanos. En México todavía existen temas pendientes que son fundamentales para impulsar nuevos modelos urbanos sustentables. El primer reto son las modificaciones profundas al marco legal, considerando atribuciones y competencias para el fortalecimiento de la planeación así como también mecanismos de gestión metropolitana; el segundo reto es establecer una cartera de instrumentos institucionales, financieros, fiscales, económicos y de planeación que permitan a las ciudades implementar un marco legal robusto.

Ahora presentamos los proyectos que han buscado dar respuesta a estas problemáticas.

## REFORMA URBANA

La reforma urbana es necesaria para generar transformaciones en las ciudades y zonas metropolitanas de México. El tema debe ser prioritario en la discusión pública y de gobierno. A través de propuestas, análisis y estudios en WRI México buscamos incorporar de manera equilibrada las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo territorial, considerando la planeación del territorio, la gestión metropolitana, la regeneración urbana y la movilidad, así como las políticas de vivienda, revitalización e innovación.



En WRI México analizamos y proponemos los cambios normativos, institucionales, programáticos y financieros que requiere México para pasar del modelo 3D (distante, disperso y desconectado) al modelo 3C (coordinado, conectado y compacto) dentro de una propuesta que denominamos Reforma Urbana.

## 100 IDEAS PARA LA REFORMA URBANA 2012

Incidir y promover la Reforma Urbana a partir de propuestas de política pública desde el consenso de diversos sectores.

En conjunto con el Centro Mario Molina y el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), establecimos en 2012 un proceso de siete diálogos por la Reforma Urbana, en los que más de 500 personas provenientes del sector público, la academia, la iniciativa privada y la sociedad civil participaron para proponer y discutir visiones y propuestas concretas para que las ciudades mexicanas enfrenten sus desafíos y detonen su potencial social y económico.

Estas propuestas fueron consignadas y articuladas con experiencias internacionales para dar origen a la propuesta 100 Ideas para la Reforma Urbana, que fue entregada al Presidente Enrique Peña Nieto en 2013 y a las autoridades correspondientes.

Este proceso detonó la incorporación de elementos de sustentabilidad urbana al Plan Nacional de Desarrollo, la conceptualización de SEDATU y el inicio de los trabajos hacia una Nueva Ley de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial.

## LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS URBANOS Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL 2012 A LA FECHA

Promover propuestas de marco regulatorio y política pública para una nueva ley a nivel federal basada en los mejores lineamientos internacionales

A finales de 2012, WRI México fue invitado por el Senado de la República a sumarse a la revisión de las iniciativas existentes y a la elaboración de una nueva propuesta que tomara como base el amplio trabajo ya hecho, pero que incorporara temas y conceptos faltantes, e intensificara algunos otros, como los relacionados con la movilidad urbana sustentable.

En 2016 se desarrolló y aprobó en el Senado una segunda propuesta de Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. La ley aprobada permite

actualizar la visión del desarrollo urbano en el país de acuerdo con los retos internacionales y las necesidades del contexto local y promueve la actualización de las normativas estatales y municipales. Sin embargo, presenta debilidad en el establecimiento de estrategias, atribuciones y articulación con los diversos sectores—transporte, economía, medio ambiente—y tiene limitaciones en componentes como regeneración urbana, movilidad, gestión metropolitana e instrumentos financieros para el desarrollo urbano. Ante este escenario, en WRI México trabajamos por impulsar normativas secundarias que fortalezcan y complementen la ley, como un elemento principal para la transformación de las ciudades.

En 2016 fue aprobada la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la cual continuaremos evaluando e impulsando a través de leyes secundarias para que éstas incluyan elementos y recomendaciones de la Reforma Urbana que transformen nuestras ciudades.

Contamos con las publicaciones:  
«100 Ideas para la Reforma Urbana»  
y «Rumbo a la Reforma Urbana: Retos y oportunidades de la Iniciativa de la Ley General de las Ciudades y el Territorio».

## HABITAT III: NUEVA AGENDA URBANA

2015 A LA FECHA

Incorporar los retos de las ciudades mexicanas y de la región en la agenda internacional para fomentar la acción local

Hábitat III es el evento clave para comprometer y definir actores, roles, responsabilidades y líneas de acción que permitan una nueva gobernanza urbana “para ofrecer a las nuevas generaciones ciudades más inclusivas, más sostenibles, más seguras y más resilientes; y que contribuyan de manera decisiva a los cambios que la humanidad experimentará en las próximas décadas.”<sup>13</sup>

WRI México fue invitado a participar como miembro del Comité Nacional Preparatorio, lo que nos brindó la oportunidad de aportar experiencia y conocimiento técnico a la preparación de la Nueva Agenda Urbana (NAU), la cual aborda los temas y tendencias que serán desarrollados y financiados en las ciudades durante los próximos veinte años. En coordinación con el gobierno mexicano y en conjunto con nuestras oficinas en Brasil, India y Estados Unidos, incluimos temáticas como seguridad vial y eficiencia energética en edificaciones, y fortalecimos las temáticas de

movilidad, regeneración urbana y gobernanza metropolitana.

Para los borradores de la Nueva Agenda Urbana, WRI México generó importantes observaciones con la perspectiva de nuestras ciudades:

- La necesidad de contar con una visión metropolitana para la planificación.
- La necesidad de contar con autoridades capacitadas en puestos clave para el desarrollo urbano.
- La importancia de la seguridad vial como eje en el diseño urbano de las ciudades

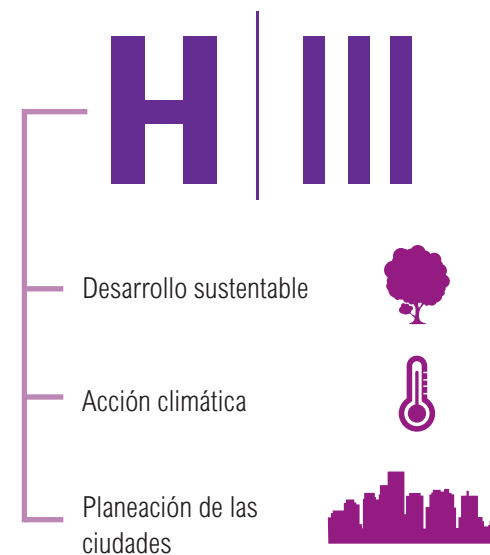
Estas observaciones se vieron reflejadas en la Declaratoria de Quito, y marcarán la pauta del desarrollo urbano de las ciudades hasta 2036, cuando se lleve a cabo Hábitat IV. WRI México buscará acompañar los procesos de implementación en nuestro país y en la región.

El World Resources Institute participó activamente dentro de la Conferencia a través de propuestas específicas que fueron retomadas en el documento final.

Al finalizar Hábitat III, 167 países adoptaron formalmente la Nueva Agenda Urbana.



ONU Hábitat ha hecho especial énfasis sobre la conexión entre





H III  
REUNIÓN REGIONAL  
AMÉRICA LATINA  
& EL CARIBE  
10 Y 11 DE AGOSTO 2016  
CIUDADES CONECTADAS



Naciones Unidas

Con la colaboración de:  
ESTADO DE MÉXICO  
SECRETARÍA DE ECONOMÍA  
SECRETARÍA DE VIVIENDA, URBANISMO Y TERRITORIO  
SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y POLÍTICA DE CIUDADES  
SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y ECONOMÍA

H III  
REUNIÓN REGIONAL AMÉRICA LATINA & EL CARIBE  
CIUDADES CONECTADAS

H III  
REUNIÓN REGIONAL AMÉRICA LATINA & EL CARIBE  
CIUDADES CONECTADAS

H III  
REUNIÓN REGIONAL AMÉRICA LATINA & EL CARIBE  
CIUDADES CONECTADAS

**¿Qué es la Reforma Urbana?**

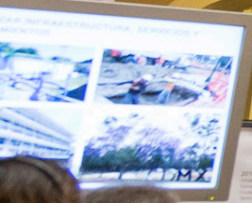
La reforma urbana es un conjunto de acciones que buscan mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, promoviendo la inclusión social y económica, y mejorando la infraestructura y los servicios públicos.

**¿Por qué es necesaria una Reforma Urbana?**

La reforma urbana es necesaria para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las ciudades, promoviendo la inclusión social y económica, y mejorando la infraestructura y los servicios públicos.

**Mucho Más que un Lugar**

Las ciudades conectadas son aquellas que ofrecen a sus habitantes un conjunto de servicios y oportunidades que les permiten mejorar su calidad de vida y desarrollarse plenamente.



Francisco Barrios  
Adriana Latorre  
Luis Zamorano



## DOTS: DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE SUSTENTABLE

México se encuentra en el umbral de transformación urbana que requiere de mayores estándares de sustentabilidad. DOTS ha logrado permear en la esfera pública y privada del desarrollo urbano en México. WRI México ha generado herramientas de fortalecimiento de capacidades y ha trabajado de la mano con gobiernos y desarrolladores privados para la implementación de DOTS en proyectos piloto para establecer criterios comunes de diseño entre los diferentes actores responsables de la construcción de comunidades.



## METODOLOGÍA DOTS: DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE SUSTENTABLE 2007 - A LA FECHA

Promover comunidades densas y compactas en las ciudades mexicanas mediante la metodología DOTS la cual integra planeación y diseño orientado al transporte público

DOTS o STOD (*Sustainable Transport Oriented Development*) es un modelo urbano de planeación y diseño orientado al transporte público, que promueve comunidades densas y compactas. En WRI México retomamos sus principios, y con el trabajo de un comité de expertos internacionales y locales fuimos pioneros en aplicarlo al contexto nacional.

Hemos promovido su incorporación en las políticas y diseños urbanos a través del desarrollo de guías, manuales, talleres y cambios de diseño en proyectos que ayuden a las comunidades a mejorar su calidad de vida, a hacer viajes cortos a pie o en bicicleta, a facilitar su conexión al transporte y a tener cerca los servicios necesarios, entre otros.

### Metodología base **dots**



#### Transporte público de calidad

Incrementar el número de viajes regionales de transporte público, mediante conexiones adecuadas y servicio cómodo, eficiente y accesible



#### Movilidad no motorizada

Incrementar el número de viajes locales, peatonales o ciclistas, ofreciendo una experiencia cómoda, segura y atractiva



#### Gestión del uso del automóvil

Generar ambientes seguros y agradables por medio de la racionalización del uso del auto



#### Usos mixtos y edificios eficientes

Potenciar la actividad económica y habitacional mediante los usos de suelo densos y diversos en ambientes construidos con un buen diseño



#### Centros de barrio y plantas bajas activas

Promover la interacción social por medio de la activación de plantas bajas que contribuyen a la eficiencia de las relaciones entre el espacio público y el ambiente construido



#### Espacios públicos y recursos naturales

Fomentar la vida pública y la interacción social por medio de espacios accesibles a peatones y ciclistas



#### Participación e identidad comunitaria

Construir un tejido social con identidad e integración barrial, promoviendo ambientes seguros y equitativos

Nuestra metodología se aplica a través del Manual de Implementación DOTS, la Guía de Comunidades (disponible en español, inglés y chino) y talleres a líderes y tomadores de decisiones.

## C<sup>2</sup>C<sub>2</sub>: CIUDADES COMPETITIVAS BAJAS EN CARBONO 2011-2012

Promover las ventajas del Modelo DOTS para su implementación a través de la herramienta comparativa C<sup>2</sup>C<sub>2</sub>

La metodología DOTS constituye un nuevo modelo que genera desarrollo barrial mediante la redistribución de los espacios en la ciudad. A partir de ello, generamos una metodología llamada C<sup>2</sup>C<sub>2</sub> que calcula y diferencia las emisiones y los impactos entre el modelo tradicional 3D (distante, disperso y desconectado) y el modelo DOTS.

Este esquema comparativo permitió identificar las estimaciones de beneficios que podían obtener las ciudades utilizando un modelo de desarrollo urbano DOTS en vez del modelo urbano tradicional.

Nuestro análisis comparativo C<sup>2</sup>C<sub>2</sub> fue propuesto en proyectos de Mérida, Aguascalientes y Culiacán y puede ser utilizado en otras zonas del país.

Con el modelo C<sup>2</sup>C<sub>2</sub> es posible generar una ciudad con

- ↓ 28% superficie requerida
- ↑ 4.4% oportunidades de empleo al interior del fraccionamiento
- ↑ 50% áreas verdes al interior de la ciudad
- ↑ 14% vialidad (con el doble de área peatonal)
- ↓ 12% emisiones de carbono por construcción
- ↓ 15% costo de construcción por m<sup>2</sup> de vivienda

Nuestro esquema comparativo permitió identificar las estimaciones de beneficios que podían obtener las ciudades utilizando el modelo de desarrollo urbano competitivo

	CIUDAD TRADICIONAL	C <sup>2</sup> C <sub>2</sub> CIUDAD COMPETITIVA BAJA EN CARBONO
Densidad	104 hab/ha (área total)	Alta densidad = 280 hab/ha
Usos Mixtos	menos de 5% de comercios y servicios (área vendible)	20% de comercio y servicios (área vendible)
Espacio vial	Calles dedicadas al automóvil. Sólo 25% áreas peatonales, no hay espacios para los ciclistas.	Calles completas: 50% del espacio vial para peatones y ciclistas.
Conexión al transporte masivo	Sólo una parada de acceso a la entrada del fraccionamiento	Paraderos a no más de 300 metros.
Tipo de vivienda	Un solo tipo: lotes de 90mts <sup>2</sup>	Vivienda con diversidad de ingresos y tamaños. Tres tipos de lote: 60mt <sup>2</sup> , 90 mts <sup>2</sup> y 120 mts <sup>2</sup>
Áreas verdes	2.8 m <sup>2</sup> por persona	5m <sup>2</sup> por persona

## REGLAMENTOS HACIA EL MODELO DOTS 2009 A LA FECHA

Adaptar las normativas locales a los criterios del Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable de WRI México para tener mejores ciudades

Nuestros proyectos DOTS han logrado incidir en la política pública mediante el cambio de reglamentos. Desde 2009 y hasta el 2014, fueron cinco las ciudades con las que se trabajó en capacitación, apoyo técnico y apoyo a la gestión para la incorporación de criterios DOTS: Tapachula, Colima, San Luis Potosí, Zacatecas y Mérida. Sólo en Colima, San Luis Potosí y Zacatecas se pueden salvar hasta 53 vidas anualmente gracias a DOTS.

Hemos apoyado con propuestas y apoyo en la gestión a 5 ciudades rumbo a normativas DOTS. Estos procesos con las ciudades nos han tomado de 12 a 24 meses de capacitación y acompañamiento técnico constantes.



Según nuestras estimaciones, se puede influir a más de 14,500 nuevos hogares pueden ser influidos anualmente bajo estas normativas.

Durante 2015 y 2016 trabajamos con otras 11 ciudades en el mejoramiento de sus normativas.

## ESPACIO PÚBLICO

---

Los espacios públicos enriquecen la experiencia de vivir en la ciudad, contribuyen a cimentar identidad y pertenencia y fomentan la interacción. Todo ello genera barrios activos y más seguros, lo que, a su vez, incentiva la economía local. WRI México ha contribuido activamente a la construcción de estos espacios a través de investigación, manuales y propuestas específicas.



## EPVP: ESPACIO PÚBLICO, VIDA PÚBLICA 2010 A LA FECHA

Recuperar y revitalizar los espacios públicos a través de la evaluación y la estrategia EPVP

WRI México, con la colaboración de Gehl Architects y la participación de otras instituciones y organizaciones, desarrolló conceptos y criterios de calidad para el estudio, la creación, la recuperación y la evaluación de espacios y vida públicos.

El manual EPVP es una metodología de evaluación que permite conocer con claridad el comportamiento social en el espacio público y evaluar la calidad urbana a partir de los criterios de protección, confort y disfrute para, así, definir estrategias de recuperación de barrios y espacios públicos para hacerlos activos, seguros y exitosos.

“Los espacios públicos son importantes en una sociedad democrática porque son los únicos espacios en los que se gesta el encuentro entre iguales. Una buena ciudad es tal cuando a uno le da gusto salir de la puerta de su casa. Una ciudad sustentable es una ciudad que le da felicidad a sus habitantes”.

**Enrique Peñalosa**

Alcalde de Bogotá

## Beneficios EPVP



## PARQUE DE BOLSILLO: GUÍA PRÁCTICA PARA LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA 2014

Recuperar los espacios públicos residuales mediante la participación comunitaria

En las ciudades existen espacios residuales de escala barrial que representan una oportunidad para mejorar la calidad de vida, la seguridad vial y la imagen de la ciudad, tejiendo así dos ámbitos: el social y el territorial. La Autoridad del Espacio Público del Gobierno de la CDMX, con quien colaboramos en este proyecto, ha reconocido esta gran oportunidad poniendo en marcha una estrategia de conversión de pequeños remanentes urbanos o viales en una nueva tipología de espacio público denominada Parque Público de Bolsillo.

En la actualidad, muchas sociedades incorporan la participación comunitaria en los procesos de planificación y toma de decisiones de la ciudad. Dentro de este nuevo modelo de gobernanza, el espacio público es un elemento que puede cambiar el paradigma; supone un salto de un “urbanismo técnico” hacia un “urbanismo social”. Esta guía práctica está dirigida a gobiernos locales y a los tomadores de decisiones.

## DESARROLLO ECONÓMICO

Las urbes crecen a un ritmo acelerado, el 54 % de la población mundial actual reside en áreas urbanas y se prevé que para 2050 llegará al 66 %<sup>14</sup>. Aunado a ello, el 80 % del PIB mundial se genera en las ciudades.<sup>15</sup> Un adecuado proceso de planificación urbana es clave para promover un crecimiento sostenible y equitativo que permita incrementar la productividad, la innovación y el bienestar de la población. En WRI México buscamos generar capacidades que incrementen el acceso a servicios públicos, oportunidades económicas e inclusión social.



## IMPACTOS URBANOS DE LA REFORMA ENERGÉTICA 2015 A LA FECHA

Identificar los posibles efectos demográficos y urbanos de la reforma energética sobre 14 ciudades del Golfo de México impactadas por las inversiones potenciales de la apertura del mercado mexicano.

La reforma energética podría representar un acelerado crecimiento poblacional y urbano en diversas ciudades de México, lo que implica importantes retos para su planeación y gestión futura. La reforma es una oportunidad para impulsar un modelo de ciudad más eficiente en aquellas regiones implicadas; un modelo urbano cercano, compacto, conectado y más justo para todos.

Para profundizar en las consecuencias de la reforma energética, WRI México impulsó un Plan de Acción de Desarrollo Económico Local (PADEL) para promover condiciones urbanas, sociales, económicas e institucionales que permitan atraer y retener inversiones y talento hacia las ciudades que se verán involucradas por la reforma. Con estas condiciones se busca permitir un apalancamiento eficiente de las

inversiones de la industria de hidrocarburos, diversificar en mayor medida las actividades productivas locales y reducir la dependencia de la industria de hidrocarburos.

El PADEL tiene seis elementos de análisis: estructura urbana, capital social, vocación económica, medioambiente, capacidades institucionales y oportunidades de

El PADEL (Plan de Acción para el Desarrollo Económico Local) busca:

Desarrollar | capital humano especializado



Impulsar | actividades económicas basadas en recursos locales



Generar | identidad local y cohesión comunitaria

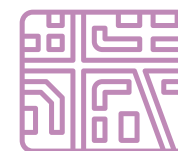


financiamiento. Hasta ahora, la metodología se ha implementado en el municipio de Carmen, el lugar del que más hidrocarburos se han extraído en la historia del país. Para los siguientes años, WRI México buscará escalar el impacto de esta estrategia a otros municipios del país, a fin de impulsar procesos de desarrollo económico desde lo local, basados en las ventajas competitivas de cada región de nuestro país.

Proteger o equilibrar | recursos naturales y biodiversidad



Desarrollar | un modelo urbano cercano, compacto, conectado y más justo



Potenciar | capacidades institucionales locales y fuentes de financiamiento





# MEDIO AMBIENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO



Atajar el cambio climático es un tema que nos atañe a todos; a medida que las emisiones globales crecen a un ritmo acelerado, las soluciones se antojan no sólo necesarias, sino

urgentes; ¿cómo podemos desde lo urbano incidir y atajar el cambio climático? México es el 12º país que más emisiones contaminantes genera a nivel global<sup>16</sup> y ha demostrado su

interés en ser líder en las negociaciones climáticas. Esta iniciativa de liderazgo es un aliciente para WRI México en la búsqueda de soluciones climáticas.

En la década de los 80 se inició a nivel mundial la discusión sobre el cambio climático y sus efectos devastadores sobre el medio ambiente y los asentamientos humanos. A principios de los años 90 México ya contaba con un Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (INEGEI), y como parte de una visión a futuro en 2006 fue aprobado por la CICC (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, creada para la instrumentación de políticas nacionales para la prevención y mitigación de gases de efecto invernadero, entre otras acciones) el documento *Hacia una Estrategia Nacional de Acción Climática*, con dos grandes pilares a desarrollar: mitigación y adaptación. Para 2007 (año de la Tercera Comunicación Nacional de México ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) la política nacional climática recaía sobre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), secretaría que se encargaba de promover y generar proyectos de Desarrollo Limpio. Estas acciones sentaron un precedente debido al demostrado interés de las autoridades mexicanas en el avance para atajar el cambio climático.

En nuestro país, actuar contra el cambio climático resulta fundamental como política pública, dada su ubicación geográfica que lo posiciona como altamente vulnerable a los efectos del cambio climático y también dado su liderazgo en las negociaciones climáticas.

Es en ese contexto que en WRI México comenzamos a trabajar en temas de medio ambiente y cambio climático desde 2006 colaborando en distintas investigaciones y capacitaciones en torno al sector transporte, fuente que más contribuye a la contaminación en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), donde por décadas se ha privilegiado el uso de vehículos privados. Desde entonces, nuestros proyectos han crecido y han incidido directamente en normas de eficiencia, en acompañamiento, apoyo y asesoramiento. Además, hemos realizado diversos estudios que han generado propuestas específicas para mejorar la calidad de vida de las personas mediante acciones que mitiguen los efectos del cambio climático.

WRI México ha sido un aliado clave en los procesos de generación de políticas públicas para la mitigación; muestra de ello es la Ley General de Cambio Climático (LGCC), en la cual proporcionamos opiniones y comentarios para su elaboración. Como resultado de la ley fue creado el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) además, se generó el Programa Especial de Cambio Climático (PECC). La LGCC contempla distintas estructuras que ayudan a la regulación y el manejo de acciones para abordar la problemática.

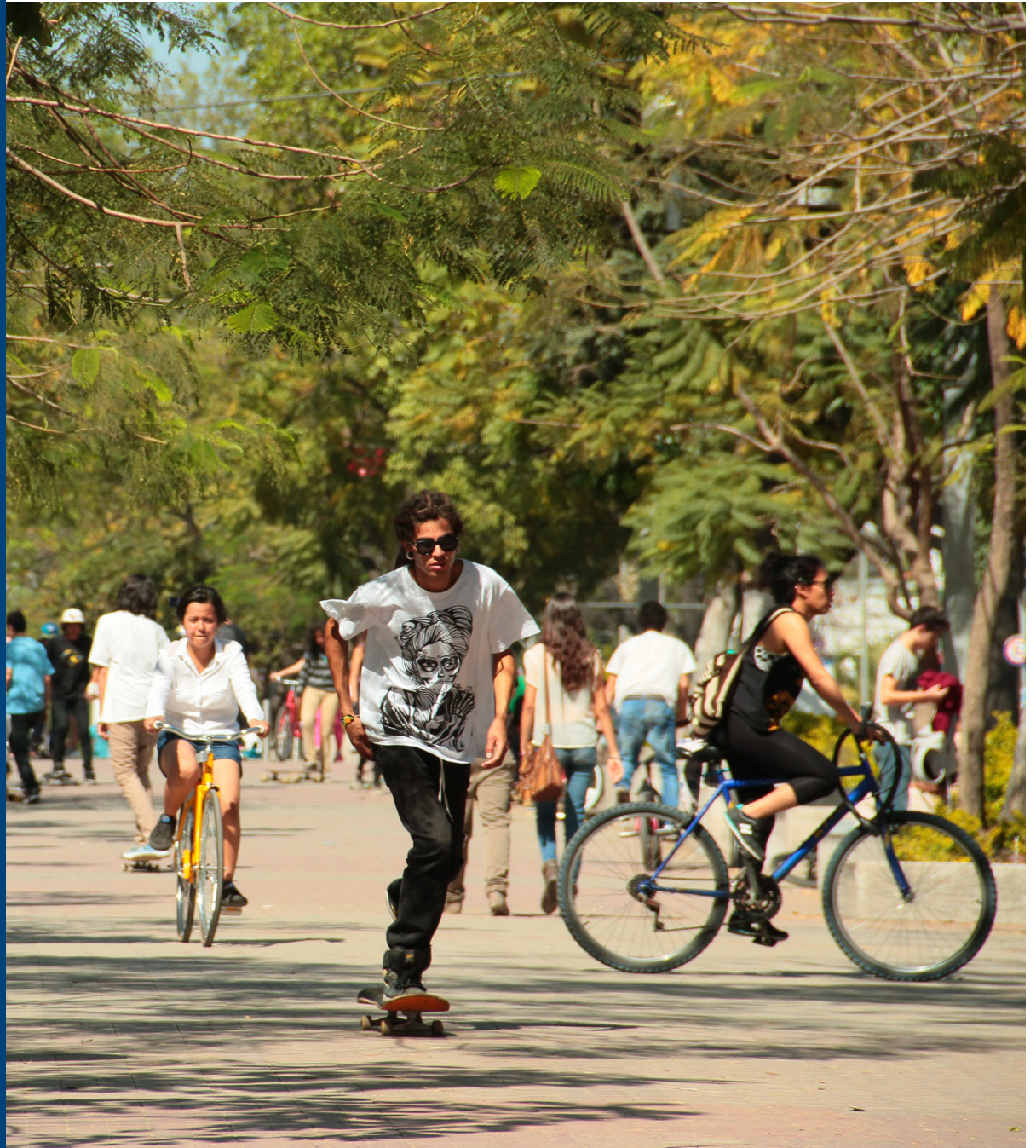
Desde 2010 formamos parte de la Red de Financiamiento Climático, conformada por distintas organizaciones de la sociedad civil. Esta red da seguimiento y analiza el financiamiento para el cambio climático en México, emitiendo propuestas y recomendaciones con base en el mapeo de los recursos nacionales mexicanos. Además, WRI México intervino en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el que se incluyen objetivos específicos respecto de los principales problemas climáticos detectados, junto con estrategias de acción, para brindar soluciones nacionales por medio de líneas estratégicas.

Respaldados por 15 años de trabajo, en WRI México trabajamos en distintas temáticas que implementan cambios significativos en sectores prioritarios para la mitigación de los efectos del cambio climático, desarrollando distintas líneas de trabajo en el ámbito normativo, en propuestas que mejoren la calidad del aire y con análisis que ayuden al cumplimiento de compromisos internacionales con ambiciosas metas de reducción de GEI. Promovemos el desarrollo y la aceleración del transporte bajo en carbono, enfocándonos en las economías emergentes.

## CAMBIO CLIMÁTICO

---

Se estima que para 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero se dupliquen<sup>17</sup>. México se ha comprometido en diversos escenarios internacionales a reducir sus emisiones, y en WRI México hemos trabajado para contribuir con ello no sólo desde el sector transporte, sino también estudiando y analizando políticas públicas para generar recomendaciones de implementación que contribuyan a la reducción de emisiones y así alcanzar nuestros compromisos internacionales de mitigación.



## MEDEC MÉXICO: ESTRATEGIAS DE DISMINUCIÓN DE EMISIONES DE CARBONO

2007-2008

Analizar políticas públicas y propuestas de mitigación de emisiones desde el sector transporte mediante mejoras en movilidad, gestión de flota y desarrollo urbano

MEDEC fue uno de los primeros estudios de planeación ambiental de cambio climático existentes en México. Dicho proyecto buscó encontrar las mejores estrategias de disminución de emisiones de carbono. El origen de este proyecto se encuentra en un estudio del Banco Mundial denominado Clean Energy Investment Framework (Marco de Inversión en Energía Limpia) de 2007. WRI México colaboró en el proyecto analizando el sector transporte del país.

MEDEC sirvió de insumo en la generación de políticas públicas a finales de la década pasada, como la norma de eficiencia para autos nuevos e importados usados; políticas públicas de gestión del uso del automóvil y la optimización de rutas de transporte público, entre otras, y sigue siendo referencia constante en temas de cambio climático asociados al sector transporte.

MEDEC mostró que, si continuamos con los patrones de desarrollo urbano y motorización actuales, el sector transporte podría llegar a emitir:



Con el impulso a nuevas tecnologías en automóviles alcanzaríamos reducciones de



Sin embargo, si abordamos el problema desde un punto de vista integral, podemos reducir hasta



CO<sub>2</sub> - Dióxido de carbono  
MtCO<sub>2</sub> - Millones de toneladas de dióxido de carbono

FUENTE: [wri.ciudades.org/our-work/project-city/méxico-estrategias-de-disminución-de-emisiones-de-carbono-medec](http://wri.ciudades.org/our-work/project-city/méxico-estrategias-de-disminución-de-emisiones-de-carbono-medec)

## **NAMA: ACCIONES NACIONALES APROPIADAS DE MITIGACIÓN 2009-2013**

Proponer NAMA y acompañar al gobierno federal para reportarse ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

Las NAMA son instrumentos internacionales para la mitigación de gases de efecto invernadero en los países en vías de desarrollo. Estas acciones son mecanismos para transferir tecnología, recursos financieros y desarrollo de capacidades de los países ricos a los países pobres. Éstas deben reportarse ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y someterse a criterios de sustentabilidad, además de ser monitoreadas, reportadas y verificadas.

WRI México presentó dos diagnósticos para la aplicación de las Acciones Nacionales Apropriadas de Mitigación (NAMA, por sus siglas en inglés): la optimización de rutas de transporte público y el programa de chatarrización del gobierno federal para carga pesada.

Gracias a esta publicación se sentaron las bases para discutir cómo deben ser las NAMA en transporte. Al

día de hoy siguen siendo discutidas y son referencia en las negociaciones internacionales.

## **INDC: CONTRIBUCIONES NACIONALMENTE DETERMINADAS 2015 A LA FECHA**

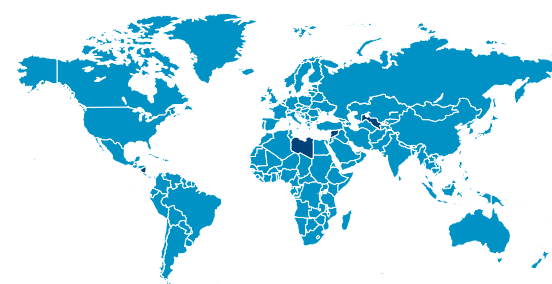
Análisis y modelación para identificar y asesorar en las opciones de política pública que permitan implementar las Contribuciones Previstas y Determinadas a Nivel Nacional (INDC) para México

En diciembre de 2015 más de 195 países, entre ellos México, acordaron tomar acciones ambiciosas en la Conferencia sobre Cambio Climático de París (COP21) en diciembre de 2015 para la mitigación de emisiones y la adaptación al cambio climático, lo que requiere de una descarbonización de la economía global en las próximas décadas. Este acuerdo histórico fue apoyado por 189 países<sup>18</sup> con sus metas climáticas nacionales. Por ello, el objetivo de WRI México después de París es colaborar con los países para desarrollar y facilitar la implementación de dichas metas de reducción de gases de efecto invernadero (GEI) en las economías con mayores emisiones del mundo.

A través de la iniciativa Open Climate Network, WRI México, con todas las partes interesadas, busca desarrollar y facilitar la implementación de metas ambiciosas de reducción de GEI para México.

Desde WRI México trabajamos para mejorar un modelo económico de proyecciones a 2030 y desarrollar un reporte y una aplicación web de libre acceso, con código abierto y de carácter global que estará disponible a partir de octubre de 2016.

México se suma al Acuerdo de París en septiembre de 2016, lo que obliga al país a implementar mejoras en política pública para alcanzar las metas propuestas.



- Países integrados al Acuerdo de París
- Países no integrados al Acuerdo de París

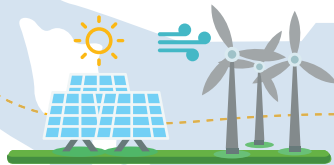
## Ocho puntos para alcanzar los compromisos climáticos de México

Como parte de nuestro trabajo en INDC, hemos desarrollado análisis e investigación. Estos trabajos han concluido que, con el fortalecimiento de políticas ya existentes y la creación de nuevas medidas, México podrá alcanzar sus compromisos climáticos en el año 2030 sobre su línea base.

México es el 13° país que más emisiones contaminantes genera en el mundo, y el 21 de septiembre de 2016 se adhirió al Acuerdo de París, ratificando su compromiso y su voluntad política en la lucha contra el cambio climático.

La implementación de este plan de ocho puntos tiene el potencial para colocar a México en el camino hacia la consecución de sus objetivos INDC, y hacia el mejoramiento de su competitividad económica, su seguridad energética, la salud y el bienestar de su población.

**1** Mejorar la eficiencia en combustibles y promover la transición hacia combustibles limpios en el sector industrial.



**2** Mantener y desarrollar políticas costo-eficientes para reducir emisiones de los contaminantes distintos al CO<sub>2</sub>.



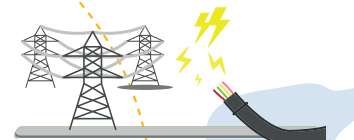
**3** Reducir las distorsiones económicas a través del impuesto al carbono y de la disminución de subsidios a los combustibles fósiles.



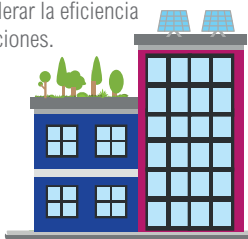
**8** Desarrollar una estrategia integral y a largo plazo para alcanzar las Cero Neto Emisiones de GEI en línea con las metas para 2030 establecidas en la ratificación del Acuerdo de París.



**4** Aumentar la eficiencia en el sector eléctrico.



**7** Incrementar y acelerar la eficiencia energética en edificaciones.



**5** Promover sinergias con objetivos de adaptación. Por ejemplo, entre el sector de reforestación y otros sectores como el agrícola.



**6** Acelerar la transición hacia opciones de transporte limpio y bien diseñado.



## CALIDAD DEL AIRE

---

La contaminación del aire ha producido alrededor de 39 mil muertes prematuras<sup>19</sup> en nuestro país en los últimos años. México se ubica entre los tres países más contaminados del continente y es el segundo país con más muertes por la contaminación del aire. Sus principales víctimas son las personas vulnerables como adultos mayores e infantes. En WRI México trabajamos en apoyo a la medición de la calidad del aire y en propuestas específicas que mejoren la calidad del aire desde la política pública.



## ESTUDIOS DE EXPOSICIÓN PERSONAL 2004 A LA FECHA

Analizar el impacto de la exposición a la calidad del aire, de transeúntes y pasajeros antes y después de mejoras al transporte

El Instituto Nacional de Ecología (INEC) en colaboración con el Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental (CENICA) y con el World Resources Institute (WRI), a través de WRI México, desarrollaron el Proyecto de Exposición Personal a Contaminantes Atmosféricos en Pasajeros de Transporte Público, el cual ha permitido determinar los niveles de exposición personal de monóxido de carbono, benceno y partículas suspendidas en pasajeros, antes y después de la implantación del Metrobús sobre Avenida de los Insurgentes en la Ciudad de México, y definir los cambios en la exposición personal a dichos contaminantes y los cobeneficios que resultan del nuevo sistema de transporte.

Los resultados de la cuantificación de las concentraciones de contaminantes de exposición personal en el nuevo corredor de transporte público, comparado con el sistema anterior de operación, permitieron exponer los beneficios en la salud y calidad del aire adicionales a aquellos directos en materia de movilidad; proporcionando elementos de apoyo para que los tomadores

de decisiones orienten políticas de ayuda al transporte público en relación con las opciones tecnológicas y de organización para mejorar la calidad del aire y, por ende, la calidad de vida de las personas.

## DIESEL RETROFIT: MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO 2005 A LA FECHA

Análisis y propuestas para la reducir emisiones desde el sector transporte

En el año 2005 los autobuses de diésel generaban el 70% de las partículas contaminantes pese a sólo representar el 4% del parque vehicular<sup>20</sup>. Ese mismo año, WRI México coordinó un proyecto piloto para reducir la contaminación del aire en la Ciudad de México con resultados positivos: Retrofit demostró la factibilidad de reducir hasta el 90% de las emisiones de partículas contaminantes provenientes de los escapes de autobuses de pasajeros que utilizan diésel, mediante la instalación de trampas de partículas y convertidores catalíticos.

A raíz de este proyecto, se propuso la introducción del diésel de ultra bajo azufre en los sistemas BRT de la Ciudad de México y de Guadalajara. Sin embargo, el reto sigue siendo mayúsculo: los sistemas de transporte deben aún migrar a tecnologías que emitan menos contaminantes.

## AUTOS CHOCOLATE: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LA GESTIÓN DE LA FLOTA IMPORTADA DE SEGUNDA MANO 2009-2013

Propuestas e implementación de política pública para regular el comercio de autos de segunda mano para disminuir emisiones contaminantes

De 2005 a la fecha se estima que poco más de 8 millones de vehículos importados de segunda mano han entrado al país<sup>21</sup>; esta cantidad representa poco más del 25% del parque vehicular en México. Estos vehículos tienen en promedio 11 años de antigüedad y el 69% de estos vehículos está conformado por vans, pick ups y SUV.

WRI México realizó, a partir de su diagnóstico, un manual de políticas públicas y una estrategia regulatoria y programática para establecer las condicionantes de importación de vehículos usados.

Como resultado de los esfuerzos conjuntos entre autoridades y sociedad civil, se implementaron políticas públicas que lograron disminuir la importación en casi un 50%.



## EFICIENCIA ENERGÉTICA

---

La eficiencia energética no se refiere sólo al ahorro de energía, sino también a la reducción de costos y de emisiones de GEI y a mejorar la competitividad y productividad. A nivel mundial se ha reconocido la urgencia de disminuir el uso de combustibles fósiles y acelerar la transición a energías limpias y renovables.



## TRABAJOS RUMBO A LA NORMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA VEHICULAR 2008-2013

Propuestas e incidencia para la creación de una NOM con el objetivo de disminuir los gases de efecto invernadero mediante la eficiencia en el uso de combustibles y flota vehicular más eficiente

Gracias a los trabajos de WRI México desde 2008, en 2013 se publica la NOM-163 con la que se busca lograr un ahorro considerable en el consumo de combustibles fósiles, así como la disminución en la emisión de gases de efecto invernadero, fomentando la competitividad a través de una flota vehicular más eficiente.

La norma establece un mínimo de eficiencia en consumo de combustible para vehículos ligeros nuevos, lo que permitirá a México ahorrar 67 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> en 15 años.

WRI México, con el apoyo financiero de Renewable Energy & Energy Efficiency Partnership (REEEP), fue vital para la aprobación

y publicación de la norma dado que aportó un modelo económico con el que puede estimarse el impacto ambiental y el costo —para la industria automotriz— de los diferentes modelos de regularización, elementos centrales en la negociación y aprobación del documento final.

## CÓDIGOS NACIONAL DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICACIONES 2015 A LA FECHA

Incidir en la mejora de estándares de construcción a nivel local y estatal para incorporar las mejores prácticas a nivel mundial de eficiencia aplicables a edificios

Desde 2013, el World Resources Institute trabaja en eficiencia energética en edificios mediante BEA (Acelerador de Energía en Edificios), iniciativa de la ONU y su programa SE4ALL (Energía Sostenible para Todos), de la cual somos líderes a nivel mundial. México se ha convertido en uno de los países líderes en encabezar temas energéticos. Es así como en WRI México comenzamos a trabajar mediante diversas herramientas de fortalecimiento de capacidades rumbo a edificaciones más sustentables:

- El Código de Eficiencia Energética en Edificaciones, que es una recopilación de las normativas más novedosas en México. Este código está disponible para su consulta pública.
- La Guía de Adaptación y Adopción del Código de Conservación de la Energía para las Edificaciones en México, documento que tiene como objetivo acompañar, asesorar y capacitar a los gobiernos en la generación de construcciones sustentables con altos impactos ambientales, sociales y económicos.
- Acompañamiento Técnico Retrofit, recomendaciones para la remodelación de edificios públicos para que sean energéticamente eficientes.

Gracias a estas herramientas, asesoramos, capacitamos y acompañamos a los gobiernos locales para las transformaciones de sus normas técnicas.

Actualmente supervisamos los diagnósticos de los edificios públicos en la Ciudad de México, y capacitamos y apoyamos en los procesos de actualización de las Normas Técnicas de los Reglamentos de Construcción de Mérida y Guadalajara.

En la Ciudad de México fuimos asesores para la modificación y actualización de las normas técnicas rumbo a edificios eficientes; las cuales

# COMUNICACIÓN, CAPACITACIÓN E INFLUENCIA



EN CTS EMBARQ México, hoy WRI México, estamos comprometidos con la comunicación, la interacción y la difusión como elemento clave del cambio social.

Transformamos y escalamos el conocimiento. A través de la comunicación, la difusión y la capacitación fortalecemos las capacidades de los líderes y tomadores

de decisión, así como establecer vínculos — a través de nuestros proyectos — entre diferentes sectores para detonar políticas, proyectos y programas.

## CONGRESO INTERNACIONAL CIUDADES Y TRANSPORTE 2005 A LA FECHA

El evento anual más importante de Latinoamérica en transporte, sustentabilidad y ciudad que sirve como espacio de conocimiento y networking

El Congreso es una iniciativa de CTS EMBARQ México (hoy WRI México) que surge en 2005 con el nombre de “Congreso Internacional de Transporte Sustentable” por su énfasis en los sistemas de transporte. En 2015 el Congreso evoluciona y se convierte en Ciudades y Transporte. Por 12 años el CyT ha logrado impactar a las ciudades de México y de la región a través de conferencias magistrales, mesas de análisis, paneles de discusión, talleres, ponencias empresariales, actividades de integración, etcétera.

Cada año, CyT retoma una robusta agenda de transporte y la complementa con temas que inciden directamente en el futuro de nuestras ciudades: gobernanza, cambio climático, seguridad vial, eficiencia energética, entre otros. Ciudades y Transporte representa el esfuerzo de WRI México por reunir a los especialistas, stakeholders y tomadores de decisiones en un solo lugar como estrategia para detonar proyectos de alto impacto.

A lo largo de 12 años de CyT hemos impactado mediante



## RED DE CIUDADES 2011 A LA FECHA

Red transversal de ciudades que aborda temáticas competentes a un desarrollo humano y sostenible desde un enfoque local

La red de Ciudades nace en 2011 para la reproducción y adaptación de las normativas en materia de desarrollo urbano como parte de un proyecto de códigos urbanos locales. En aquel momento la red se conformaba por 10 ciudades.

En 2013 la red da un giro para apoyar a las ciudades en materia de movilidad, ampliando el campo de acción a asesorar a los miembros en el desarrollo, revisión y asistencia técnica de sus proyectos de transporte y movilidad, leyes y normas.

El objetivo de la red CONNECT CITIES es consolidar una plataforma de conocimiento para las ciudades a nivel local, estatal o nacional, donde se compartan experiencias intersectoriales y se brinden capacitaciones especializadas en materia de movilidad, desarrollo urbano, seguridad vial, eficiencia energética y cambio climático; ello se puede traducir en una herramienta de gobernanza que brindamos para la toma de decisiones con un fundamento técnico. Al afiliarse a la red, la ciudad o institución adscrita adquiere obligaciones y responsabilidades. Además, como organización global con experiencia local y conocimiento, apoyamos la realización y asesoramiento para el desarrollo, la planeación e implementación de proyectos urbanos para mejorar la calidad de vida de las personas en las ciudades.

Desde 2011 se ha consolidado en una red de 18 ciudades mexicanas y latinoamericanas.

## CIUDADANOS CON VISIÓN 2011-2012

Promover políticas de movilidad para la Zona Metropolitana del Valle de México en el periodo electoral

“Ciudadanos con Visión” fue un diálogo entre distintos organismos ciudadanos con el objetivo de construir una visión compartida sobre la movilidad sustentable en la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), que sirviera de insumo para la elaboración de políticas públicas efectivas.

El resultado fue la publicación de los **Acuerdos para la movilidad en la Zona Metropolitana del Valle de México**. Este documento articula el diagnóstico con ocho estrategias de acción, sus beneficios y sus respectivos indicadores de seguimiento. El grupo convocante estuvo integrado por WRI México, el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), El Poder del Consumidor (EPC) y la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA), quienes complementaron el documento con información técnica y cálculos de beneficios.

Dicho documento fue entregado a los candidatos a jefe de gobierno de la Ciudad de México durante

las campañas electorales de ese año y al gobernador del Estado de México, recibiendo gran atención mediática.

## FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES LOCALES 2009 A LA FECHA

Oferta de herramientas y capacitaciones para los gobiernos de los tres niveles que mejoren el conocimiento para la toma de decisiones

En WRI México estamos convencidos de que el cambio está en la gestión local y metropolitana. En el contexto mexicano muchos de los cargos públicos y con poder de decisión no siempre tienen un conocimiento técnico o especializado del sector en el que desempeñan sus funciones, lo cual suele derivar en una carente gestión y planeación de la ciudad. Nuestra trayectoria evidencia el trabajo que hemos consolidado en el acompañamiento y asesoría a gobiernos en sus tres niveles por nuestro carácter técnico y especializado, lo cual ha reforzado nuestro compromiso de diseminar herramientas y conocimiento para mejorar los procesos y metodologías para la gestión óptima de la ciudad. Es por este compromiso de mejorar las capacidades locales para la toma de decisiones que creamos en 2014 una oferta de herramientas y capacitaciones dirigidas a los miembros de los gobiernos, que

abarca desde seminarios en línea de temas diversos que competen a la gestión urbana, hasta capacitaciones especializadas como los cursos para Líderes en Planeación de la Movilidad Urbana y el curso de Formación de Empresas para Transportistas.

Esta oferta ha sentado un precedente en la Red de Ciudades de WRI, tomando México el liderazgo en la creación de una estrategia global para la implementación de ofertas de capacitación en todos los países donde trabaja WRI, de tal forma que para 2019 se espera que las 7 sedes del World Resources Institute cuenten con una oferta tropicalizada de capacitación y conocimiento para las ciudades.

Impactos en números:

- En 2015 la oferta temática, de acuerdo con la demanda de las ciudades, llega a contar con una asistencia de 9,400 participantes y 161 ciudades presentes de 19 países.
- Los seminarios en línea han dejado de ser de interés exclusivo para las ciudades mexicanas, y tienen como audiencia autoridades de América Latina y algunos países de Europa.
- La capacitación máster que ofrecemos es el curso para Líderes en Planeación de la Movilidad Urbana, que en conjunto con el Banco Mundial ha celebrando en 2016 su cuarta edición en México, con un antecedente de 11 sedes alrededor del mundo, más de 680 participantes de alto nivel de 38 países y en 4

idiomas diferentes.

- Una de las ofertas más consolidadas en México es el curso de Formación Empresarial para la Operación de Sistemas de Transporte Público, que se ha impartido ya en 3 ciudades: Puebla (RUTA), Chihuahua (Vivebús) y Pachuca (Tuzobús).

## #YOMEMUEVO 2015-2016

Compromiso de candidatos a puestos de elección popular con la agenda pública de movilidad

Previo a las elecciones del año 2015, cuando se eligieron diputados locales y jefes delegacionales en la CDMX, presidentes municipales y diputados locales en el Estado de México, y diputados a nivel federal, CTS EMBARQ México, en conjunto con otras organizaciones de la sociedad civil, líderes, expertos y activistas, impulsores de una ciudad sustentable, eficiente y equitativa, invitaron públicamente a los candidatos a sumarse y comprometerse con una propuesta de movilidad para el periodo de su gestión (2015–2018).

El apoyo a esta Agenda está supeditado a sus

atribuciones y competencias, con compromisos concretos de presupuestos, inversión y obras públicas medibles y verificables que hagan realidad las aspiraciones de muchos ciudadanos para mejorar la movilidad urbana, la calidad del aire, la seguridad vial, los espacios públicos y la estructura y orden urbanos, los cuales han sido evaluados a lo largo de su gestión.

#YoMeMuevo ha sido retomada a nivel nacional y los últimos candidatos que signaron esta Agenda de Movilidad fueron los candidatos a las elecciones de 2016. Esta propuesta de Agenda de Movilidad 2015-2018 se comprometían durante su gestión a:



**Impulsar** una ciudad compacta, densa, mixta y participativa



**Garantizar** la calidad y seguridad en la movilidad a pie



**Promover** el uso de la bicicleta como medio de transporte



**Aumentar** la calidad, cobertura y accesibilidad del transporte público



**Promover** la moderación del uso del automóvil

## LUTP: LÍDERES EN PLANEACIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA 2013 A LA FECHA

Programa de capacitación en desarrollo de estrategias de liderazgo y conocimiento en la planificación de la movilidad urbana

En 2013 WRI México y el Banco Mundial llevan a cabo la primera edición del programa de capacitación Líderes en Planeación de la Movilidad Urbana en México. El programa forma parte de la serie “Liderazgo en Planificación de Transporte Urbano” dirigido por el Banco Mundial y es organizado con el apoyo del Fondo para el Asesoramiento en Infraestructura (PPIAF) y el Programa de Asistencia a la Gestión del sector de la Energía (ESMAP).

El programa está dirigido a funcionarios y planificadores de nivel nacional, estatal y municipal responsables de la movilidad urbana.

Desde su primera edición con CTS EMBARQ México, LUTP ha capacitado a 182 líderes provenientes de 50 ciudades y 6 países diferentes. Se ha llevado a cabo por 4 años consecutivos en México y ha tenido una edición en Colombia.

# NUESTROS REPORTES Y ESTUDIOS

## 2009 - 2012

- Atlas de Accesibilidad y Conectividad de la Zona Metropolitana del Valle de México (2010)
- Edomex 2025: Propuestas de Movilidad para el Estado de México (2011)
- Hacia Ciudades Competitivas Bajas en Carbono (2010)
- Manual de Espacio Público y Vida Pública (2010)
- Manual DOTS (2009)
- Metrobús: Una fórmula Ganadora (2009)
- Propuestas de Movilidad para León (2012)
- Propuestas de Movilidad para la ZMVM Ciudadanos con Visión (2012)
- Vida y Muerte de las Autopistas (2012/11)
- Análisis de la Industria Automotriz en México
- Autobuses Eléctricos: ¿Transporte Sustentable?
- Diseño de Mercado para la Norma de Eficiencia Vehicular
- Guías de Recaudo en México: un Panorama General
- Más Vías no son la Vía

- Metodología de Monitoreo, Reporte y verificación para los sistemas BRT en México
- Panorama del Mototaxismo
- Programa de Transporte Limpio y Financiamiento
- Tecnología de Autobuses

## 2013 Y 2014

- 100 ideas #Reforma Urbana (2013)
- Guía DOTS para Comunidades Urbanas (2014)
- Guía para el Desarrollo de Parques de Bolsillo (2014)
- Reforma Urbana: 7 ideas para las Ciudades Mexicanas (2014)

## 2015

- Análisis de la Propuesta de la Ley General de Ciudades y Territorio
- Guía para la Selección de Flota
- Observatorio del NAICM
- Estudio de Movilidad Empresarial a Santa Fe

## 2016

- Ciudades más Seguras mediante su Diseño
- Código de Conservación de Energía para las Edificaciones en México (IECC – MÉXICO)
- Experiencias de Transformación del Transporte Público: Aprendizajes y Conclusiones
- Financiamiento para Operadores de Transporte
- Guía DOTS para Comunidades Urbanas (segunda edición)
- Guías para Gestión Integral para Proyectos de Transporte Masivo (5 volúmenes)
- Oportunidades de Financiamiento para Operadores del Transporte Público en América Latina
- 8 Acciones para Alcanzar las Metas Climáticas de México
- Financiamiento del Transporte y el Desarrollo Urbano en México desde una Perspectiva Baja en Carbono
- Impactos Urbanos de la Reforma Energética
- Propuesta del plan de conectividad al NAICM

[wriciudades.org/our-work/research](http://wriciudades.org/our-work/research)

# NUESTROS CANALES

En WRI México queremos que conozcas nuestro trabajo y deseamos escucharte. En línea encontrarás la información que generamos de manera constante, desde publicaciones, investigaciones y reportes, hasta nuestros blogs de expertos y redes sociales donde compartimos información acerca de nuestros programas y proyectos en Ciudades, Clima, Bosques y Energía.

Trabajamos con gobiernos, la iniciativa privada y la sociedad civil para encontrar soluciones y enfrentar los urgentes retos ambientales. Así, dependemos de la generosidad de nuestros donadores para ayudarnos a alcanzar nuestras metas. Para convertirte en socio de nuestro trabajo, visita [www.wrimexico.org/dona](http://www.wrimexico.org/dona)

## WRI MÉXICO

[wrimexico.org](http://wrimexico.org)

 facebook: [/WRIMexico/](https://www.facebook.com/WRIMexico/)

 twitter: [@WRIMexico](https://twitter.com/WRIMexico)

 flickr: [WRI México](https://www.flickr.com/photos/wri-mexico/)

## WRI CIUDADES

[wriciudades.org](http://wriciudades.org)

 facebook: [/WRICiudades/](https://www.facebook.com/WRICiudades/)

 twitter: [@WRI\\_Ciudades](https://twitter.com/WRI_Ciudades)

 youtube: [WRI Ciudades](https://www.youtube.com/WRI_Ciudades)

## CIUDADES

**Red de Ciudades:** [movilidadamable.org](http://movilidadamable.org)

**The City Fix:** [thecityfixmexico.org](http://thecityfixmexico.org)

## ENERGÍA

**Iniciativa Charge:** [wri.org/our-work/project/charge](http://wri.org/our-work/project/charge)

## BOSQUES

**Global Forest Watch:** [globalforestwatch.org](http://globalforestwatch.org)

**Iniciativa de Restauración Global:** [wri.org/our-work/project/global-restoration-initiative](http://wri.org/our-work/project/global-restoration-initiative)

**Alianza de Legalidad Forestal:** [wri.org/our-work/project/forest-legality-alliance](http://wri.org/our-work/project/forest-legality-alliance)

## CLIMA

**Explorador de Datos de Clima-CAIT:** [cait.wri.org](http://cait.wri.org)

**Protocolo de Gases de Efecto Invernadero:** [ghgprotocol.org](http://ghgprotocol.org)

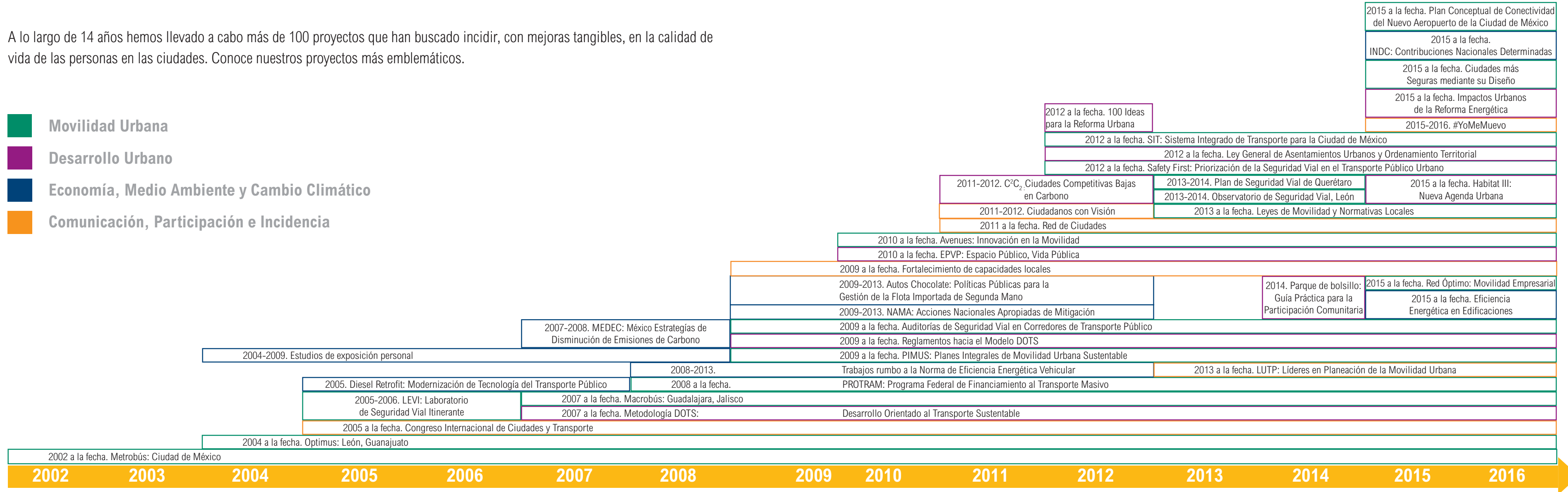
**Red Abierta de Clima:** [wri.org/our-work/project/open-climate-network](http://wri.org/our-work/project/open-climate-network)



## LÍNEA DEL TIEMPO | 2002 A LA FECHA

A lo largo de 14 años hemos llevado a cabo más de 100 proyectos que han buscado incidir, con mejoras tangibles, en la calidad de vida de las personas en las ciudades. Conoce nuestros proyectos más emblemáticos.

- Movilidad Urbana**
- Desarrollo Urbano**
- Economía, Medio Ambiente y Cambio Climático**
- Comunicación, Participación e Incidencia**



# 14 AÑOS DE AGRADECIMIENTOS

En WRI México volteamos a hace 14 años y, con cada año que pasa, sentimos inmensa gratitud hacia nuestros colaboradores, patrocinadores, fondeadores y con las autoridades de los tres niveles de gobierno, ya que gracias a ellos es posible realizar nuestro trabajo.

El trabajo de WRI México es posible a través del apoyo financiero de fondeadores, patrocinadores y gobiernos que comparten nuestras metas y objetivos. Este apoyo nos provee de la capacidad económica para operar una organización fuerte, eficiente, integrada y de resultados como lo es WRI México, que al día de hoy cuenta con más de 60 personas en su equipo y que genera impactos año con año para mejorar la vida de las personas a través de sus programas y proyectos.

Como agradecimiento a su generosidad y confianza, seguiremos trabajando para mejorar

el bienestar de las personas en el país, en la región y, en compañía de nuestra red, del planeta. En WRI recibimos donaciones de individuos, gobiernos, fundaciones, banca de desarrollo e iniciativa privada y llevamos fuerte control para asegurar el cumplimiento de nuestros objetivos como organización. El cien por ciento de nuestros ingresos apoyan al cumplimiento de nuestras metas y nuestra misión acorde a nuestros valores: integridad, innovación, independencia, respeto y urgencia. Estos valores guían nuestras decisiones y proyectos con la firme convicción de alcanzar nuestra misión. Así, WRI México

entabla relaciones contractuales con fondeadores, sólo cuando éstas se alinean a nuestra misión, a nuestros objetivos estratégicos y a nuestros programas.

Para asegurar la calidad e independencia de nuestro trabajo, nuestras publicaciones son sometidas a procesos de arbitraje tanto interno como externo. WRI prohíbe que la investigación que se realiza sea manipulada por el equipo aun si ésta es inconsistente con los resultados proyectados.

## 14 AÑOS DE AGRADECIMIENTOS | FONDEADORES

### FONDEADORES DESTACADOS

Bloomberg Philanthropies  
Fundación Caterpillar  
Hewlett and Flora Foundation  
Shell Foundation  
FEDEX  
Stephen M. Ross Foundation

### CORPORACIONES

Cementos de México (CEMEX)  
CitiBanamex  
Clear Channel  
Cummins  
Danone  
Deutsche Bank  
Dina  
Fomento Económico Mexicano (FEMSA)  
Google  
Grupo Constructor Cumbres  
Microsoft  
Praxair  
Scotiabank  
Segunda Mano  
Siete Colores  
The Aluminum Company of America (Alcoa)  
The Hong Kong and Shanghai Banking Corporation (HSBC)  
Uber  
Walmart

### FUNDACIONES E INSTITUCIONES

American Planning Association  
Asociación Nacional de Autobuses, Camiones y Tractocamiones (ANPACT)  
Center for Clean Air Policy  
Centro Mario Molina  
Climate Works  
Fundación Federación Internacional del Automóvil (FIA Foundation)  
Global Green Growth Institute (GGGI)  
Latin America Regional Climate Initiative (LARCI)  
Lincoln Institute of Land Policy  
National Renewal Energy Laboratory  
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)  
Renewable Energy & Energy Efficiency Partnership  
Victoria Transport Institute  
Volvo Research and Education Foundation (VREF)

### GOBIERNOS

Alcaldía Mayor de Bogotá  
Autoridad del Espacio Público de la Ciudad de México (AEP)  
Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS, a través del Fondo Nacional de Infraestructura-FONADIN y el Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo-

PROTRAM)  
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)  
Gobiernos de los Estados de Baja California, Guanajuato, Hidalgo, Puebla, Querétaro y Tabasco  
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores  
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)  
Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial de la Ciudad de México (PAOT)  
Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)  
Secretaría de Medio Ambiente (SEMARNAT)  
Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)  
Secretaría de Movilidad de la Ciudad de México (SEMOVI)

### INDIVIDUOS

Sr. Carlos Rodríguez Pastor



### MULTILATERALES, AGENCIAS DE COOPERACIÓN Y BILATERALES

Agencia de Cooperación del Gobierno de los Estados Unidos de América (USAID)  
Agencia Francesa de Desarrollo  
Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)  
Banco Interamericano de Desarrollo (BID)  
Banco Mundial  
Comisión Europea  
Embajada Británica  
Embajada Francesa  
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)  
Global Environment Facility (GEF)  
Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OECD)

Reunión con fondeadores y embajadas, septiembre 2016.

## 14 AÑOS DE AGRADECIMIENTOS | PATROCINADORES

### PRINCIPALES PATROCINADORES

DINA Camiones S.A.  
Mercedes-Benz Autobuses  
Scania  
Volvo  
Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM)  
Sistema BEA

### PATROCINADORES

ACS Solutions  
Agencia Francesa de Desarrollo  
Alexander Dennis  
ALG Global  
Allison Transmission  
Alstom  
Alta Planning and Design  
ARCONTIA  
ASCOM  
ASK México  
Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tractocamiones (ANPACT)  
Autotrén/ModuTram  
Axxa  
Banco Mundial  
Banco Interamericano de Desarrollo  
BKT Mobiliario Urbano  
BYD

Cemex  
CENFES  
Chariot E-bus  
Citylabs  
CONSIVI  
Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE)  
Corredor Insurgentes S.A. (CISA)  
Cummins  
Dr Security  
DTP Consultores  
Empresas Francesas en México (EFM)  
Estrella Roja  
Evonik  
Fleetguard  
Foton  
Gas Natural Fenosa  
Gertrude  
Giro Inc.  
Goal Systems  
Gobierno de Chihuahua  
Grupo Básico Mexicano  
Grupo Mer  
Grupsa  
GSD Plus México  
Hyundai  
IMU  
Inbursa  
Instituto Italiano para el Comercio Exterior  
Instituto Nacional de Ecología  
Inteligensa  
International  
IVU Traffic Technologies

Johnson Matthey  
King  
Lecip  
Long Tree  
MAN  
MASA  
Michelin  
Motorola  
Muvv  
NEC  
NETTS  
NR Tec  
NXP  
Oxxo  
Peugeot  
PLAN CDMX-SEDUVI  
Praxair  
PTV Group  
Regie T

Segunda Mano  
SETIM Mobility  
Shell  
SIAAL  
Siemens  
Sistema de Tren Eléctrico Urbano (SITEUR)  
SITT  
Steer Davies Gleave  
Systra  
Thales  
Total  
Transconsult  
TRI Buses  
UBER  
Urban Travel Logistics (UTL)  
Vanetesa  
Voith  
XEROX  
ZF



Muestra Comercial del XI Congreso Internacional Ciudades y Transporte, 2015.

## 14 AÑOS DE AGRADECIMIENTOS | AUTORIDADES

A lo largo de estos 14 años, hemos llevado constante trabajo de colaboración y acompañamiento con prácticamente todos los estados del país y con muchos de sus municipios, algunos de manera muy cercana. A lo largo de varias administraciones, como CTS EMBARQ México y, más recientemente, como WRI México, hemos trabajado estrechamente con funcionarios de los tres niveles. Es importante para WRI México agradecer por 13 años de colaboración cercana y permanente con el Gobierno de la Ciudad de México, el Gobierno del Estado de Jalisco, el Gobierno Municipal de Guadalajara y el Gobierno Municipal de León, quienes a través de sus instituciones y secretarías de transporte, movilidad, planeación, desarrollo urbano, espacio público y medio ambiente, han mejorado considerablemente el trabajo en sus ciudades y estados.

Además, a nivel federal es importante destacar el trabajo y la colaboración del Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo (PROTRAM), de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Agrario y Territorial (SEDATU), del INFONAVIT, del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA), de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y de la Secretaría de Energía (SENER), de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE) y del Senado de la República con especial énfasis en el trabajo de las comisiones especiales de Cambio Climático y de la Comisión de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.



Lanzamiento de WRI México. Septiembre 2016.



V Congreso Internacional de Transporte Sustentable, 2009.



Reunión con BANOBRAS y PROTRAM. Septiembre 2016.

## 14 AÑOS DE AGRADECIMIENTOS | ALIADOS

Queremos agradecer a todas las organizaciones y actores con las cuales, a lo largo de estos 14 años, hemos colaborado para impulsar proyectos e iniciativas sustentables que mejoren la calidad de vida en nuestras ciudades. También un reconocimiento especial a los medios de comunicación que poco a poco han incorporado en sus agendas la movilidad y desarrollo urbano sustentable y nos han permitido transmitir públicamente estudios, propuestas, problemáticas y soluciones. A todos ustedes gracias por el arduo trabajo y las innumerables colaboraciones. Especialmente queremos ofrecer un agradecimiento a las siguientes organizaciones con las que hemos coincidido numerosas veces en diversas luchas a lo largo de estos 14 años: a nuestros compañeros de batalla, principalmente en materia de movilidad.

Bicitekas  
Centro Mario Molina (CMM)  
Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA)  
Colectivo Ecologista Jalisco  
Comisión de Movilidad de la COPARMEX

Fundación Ciudad Humana  
Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP)  
Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO)  
Liga Peatonal



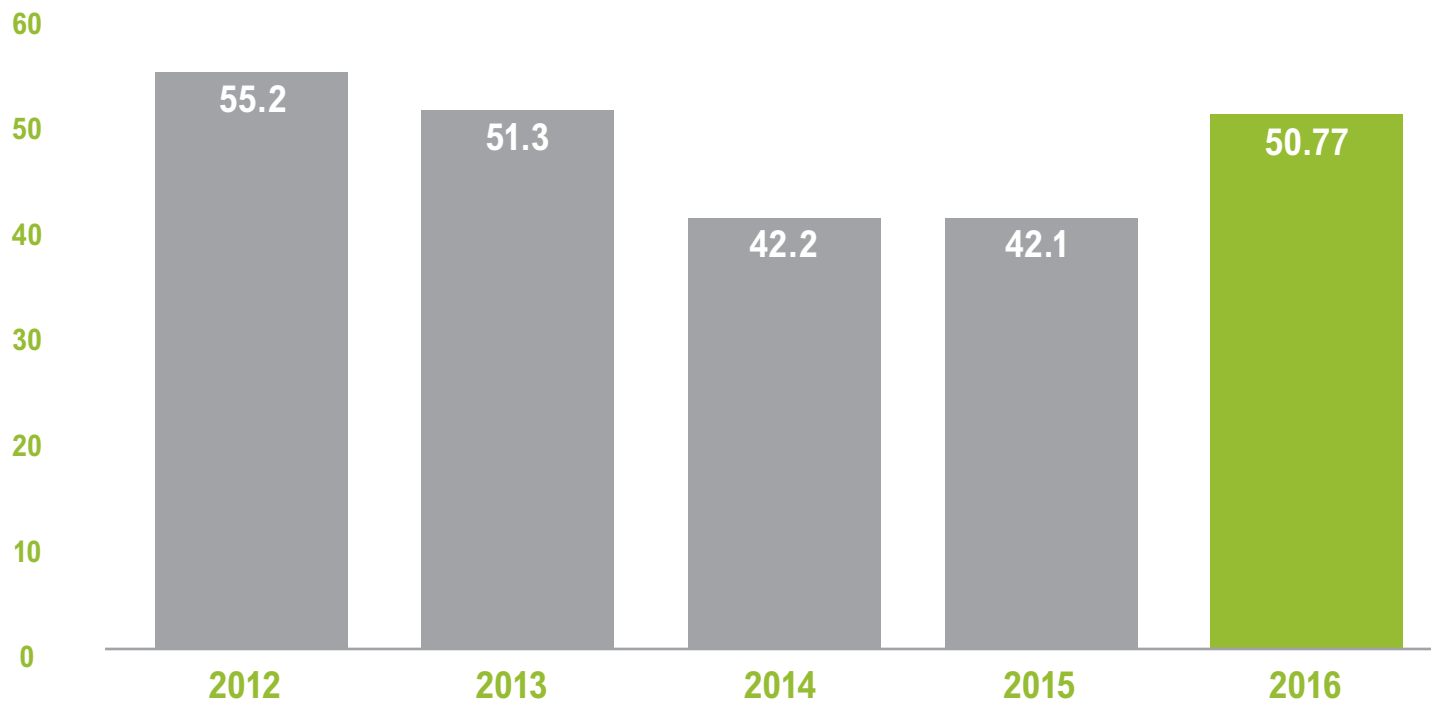
Adriana Lobo con representantes de organizaciones de la sociedad civil. XI Congreso Internacional de Ciudades y Transporte, 2015.



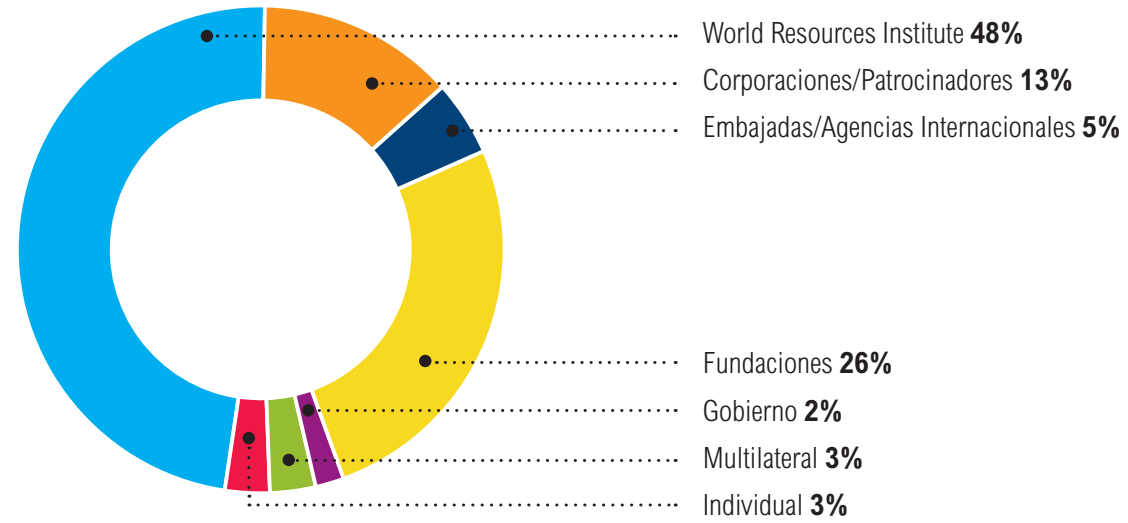
Organizaciones que impulsaron la agenda de movilidad para candidatos a puestos de elección pública en 2015.

# BALANCE FINANCIERO

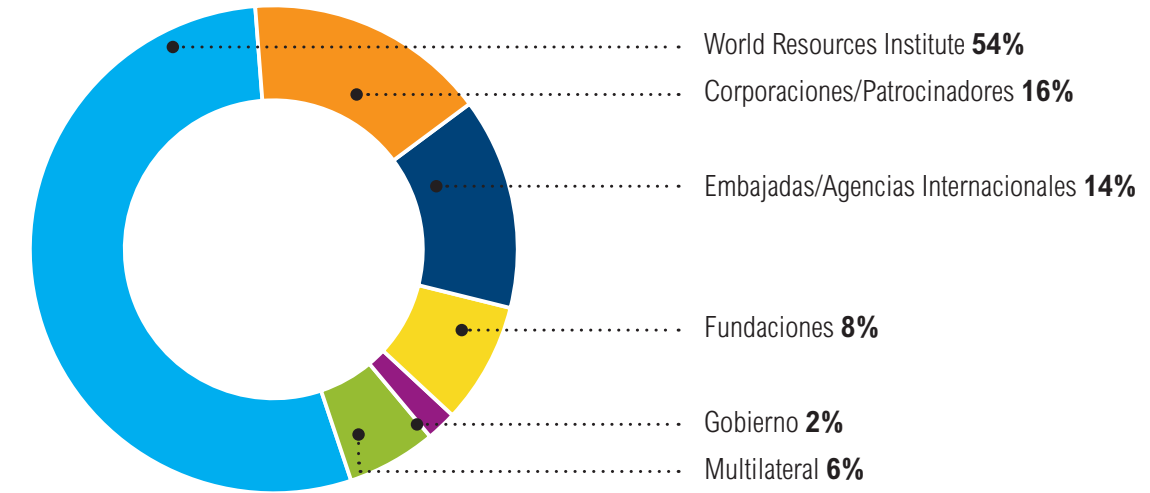
INGRESOS TOTALES | MILLONES DE PESOS



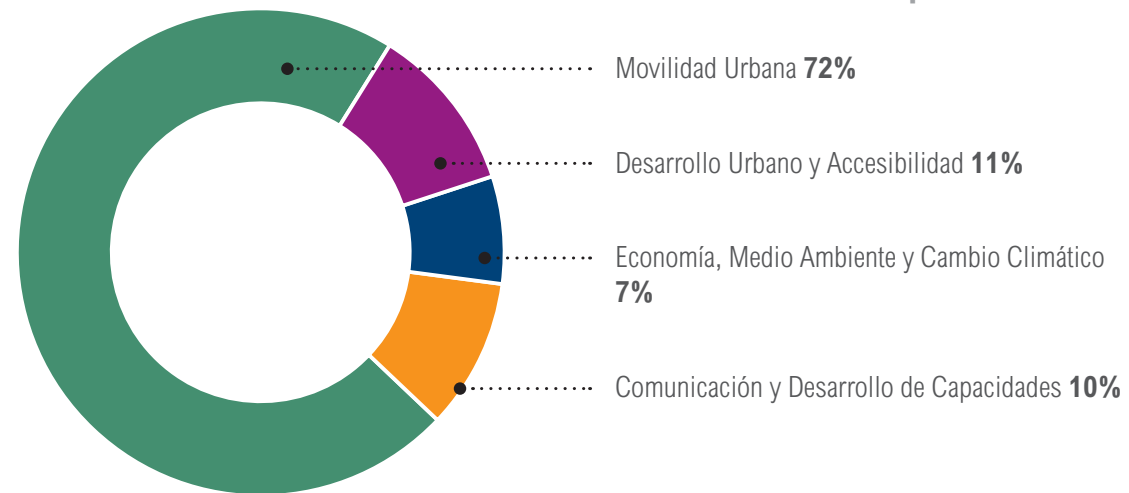
### DISTRIBUCIÓN DE FONDOS | 2014



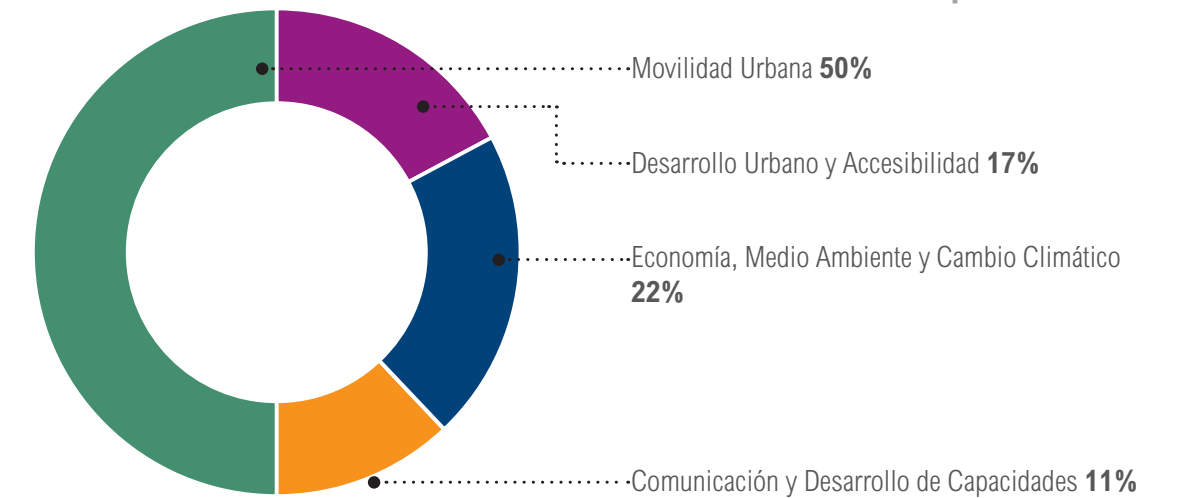
### DISTRIBUCIÓN DE FONDOS | 2015



### DISTRIBUCIÓN POR ÁREA | 2014

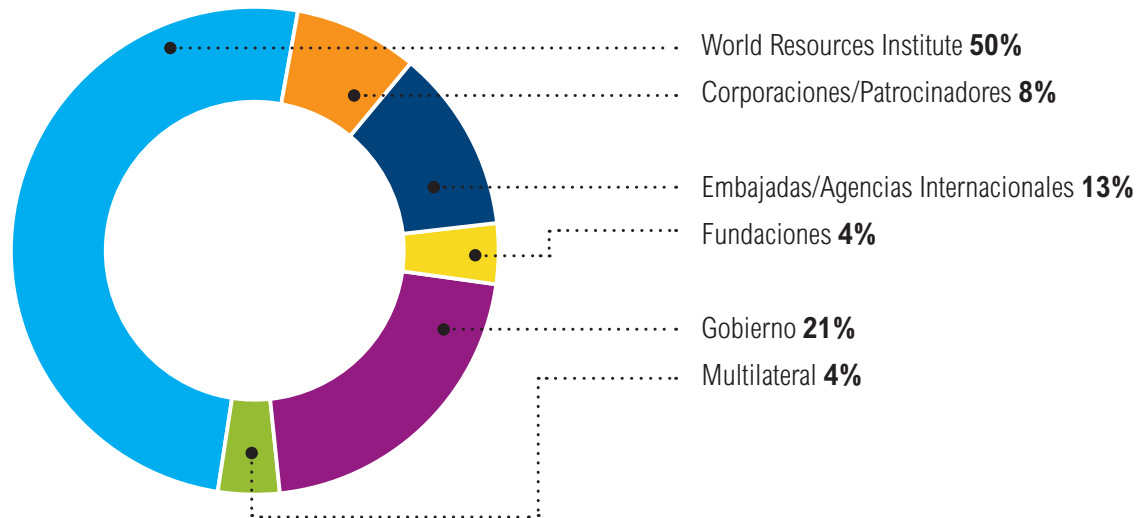


### DISTRIBUCIÓN POR ÁREA | 2015

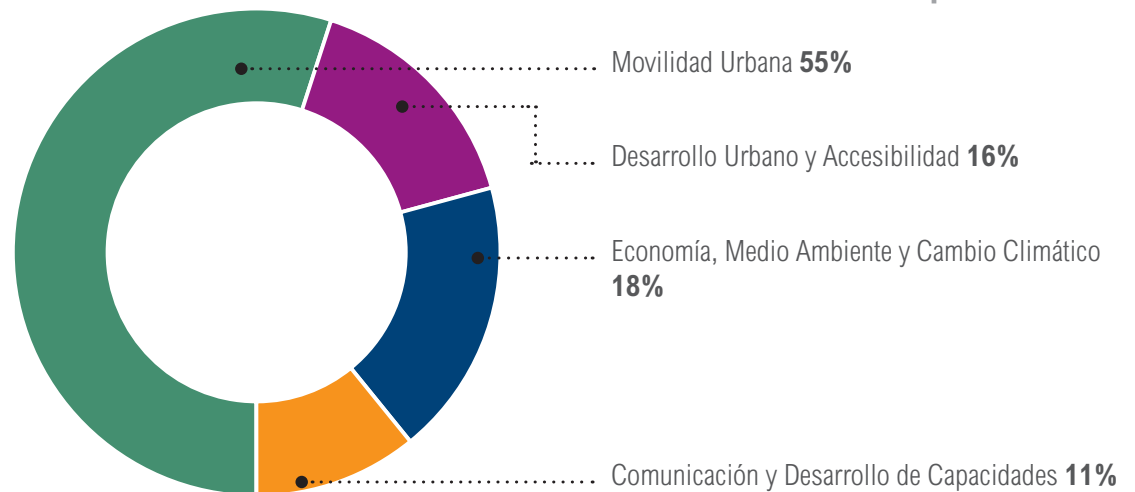




## DISTRIBUCIÓN DE FONDOS | 2016



## DISTRIBUCIÓN POR ÁREA | 2016



# CONSEJO DIRECTIVO

## Presidente

Stephen Park Knaebel James

## Tesorero

Ernesto Eduardo Hanhausen Mariscal

## Secretaria

Adriana de Almeida Lobo

## Junta Directiva

Sergio Chagoya Díaz

Andrew Steer

Aniruddha Dasgupta

Adrián Alfredo Fernández Bremauntz

Ignacio Luis García Albarrán

Cecilia Martínez Leal

José Mario Molina Pasquel y Henríquez

Enrique Nortén Rosenfeld

Rolando Núñez Baza

José Aristeo Saruhkán Kermez

Eugene Christopher Towle Wachenheim



Primer fila de izq. a der. Roberto Aguerrebere, Ernesto Hanhausen, Adriana Lobo, Stephen Park, Cecilia Martínez y Sergio Chagoya. Segunda fila de izq. a der. Ignacio García, Eugene Towle, Rolando Núñez, Aniruddha Dasgupta, Andrew Steer y Adrián Fernández

# NUESTRO EQUIPO

EQUIPO DIRECTIVO



**Adriana Lobo**  
Directora Ejecutiva/CEO



**Gustavo Zacarías**  
Director de Administración y Finanzas



**Lorena Baca**  
Directora de Alianzas Estratégicas



**Angélica Vesga**  
Directora de Asuntos Públicos y Comunicación



**Fernando Páez**  
COO



**Marco Priego**  
Director de Movilidad Urbana



**Jorge Macías**  
Director de Desarrollo Urbano y Accesibilidad



**Andrés Flores**  
Director de Cambio Climático y Energía



**Julia Martínez**  
Senior Fellow de Clima y Energía



**José Molina**  
Jefe de Innovación



**Celine Jacquin**  
Gerente de Investigación y Desarrollo Aplicado

## EQUIPO DE TRABAJO | 2017

### Aldo Cerezo

Analista de Planeación y Operación de Sistemas de Transporte

### Alejandro López

Coordinador de Tecnologías de la Información

### Alejandro Luna

Coordinador de Comunicación y Medios

### Ana Alcántara

Coordinadora de Políticas Públicas de Transporte

### Ana L. Prado

Asistente de Dirección Ejecutiva

### Aremi Reyes

Diseño Gráfico

### Ari Santillán

Analista de Comunicación y Contenido

### David Escalante

Gerente de Planeación y Operación de Transporte

### Dayana Tovar

Coordinadora de Recursos Humanos y Materiales

### Diego Pérez Florean

Coordinador de Economía Urbana

### Eliseo Gasca

Coordinador de Comunicación y Marketing

### Eréndira Maldonado

Analista de Gestión de Proyectos

### Erick Morales

Coordinador de Operación de Transporte Público

### Erika Vilchis

Becario de Diseño Gráfico

### Esmeralda Carranza

Coordinadora de Contabilidad

### Gabriela Morales

Coordinadora de Desarrollo Económico Sostenible

### Ian Frank

Becario de Congresos y Eventos

### Iván de la Lanza

Gerente de Movilidad Activa

### Iván Orozco

Becario de Políticas Públicas de Transporte

### Jesús Ríos

Coordinador de Políticas Públicas de Transporte

### Jone Orbea

Coordinadora de Economía de Movilidad

### Jorge Huerta

Apoyo

### José Alberto Jerónimo

Becario de Políticas Públicas de Transporte

### Juan Carlos Hernández

Analista de Planeación y Operación de Sistemas de Transporte

### Leticia Murrieta

Coordinadora de Congresos y Eventos

### Leticia Ramos

Coordinadora de Cambio Climático

### Marco Villalobos

Gerente de Eficiencia Energética

### María Guadalupe Rangel

Recepcionista

### Mauricio Brito

Analista de Desarrollo Urbano

### Maxime Siret

Becario de Seguridad Vial

### Miguel Ríos

Analista de Seguridad Vial

### Miriam Cruz

Analista de Operación de Sistemas de Transporte

### Octavio Higuera

Gerente de Política Pública de Transporte

### Rocío Rodríguez

Asesora de Dirección Ejecutiva

### Samantha Gama

Becaria de Seguridad Vial

### Saúl Alveano

Gerente de Seguridad Vial

### Sergio Solís

Coordinador de Transporte Público

### Sonia Aguilar

Coordinadora de Seguridad Vial

### Sonia Vargas

Coordinadora de Innovación en Movilidad

### Tairi Gallegos

Analista de Sistemas Integrados de Transporte y Movilidad Urbana

### Tania Pérez

Becaria de Movilidad

### Tannia Medina

Coordinadora de Vinculación y Red de Ciudades

### Tanya Jiménez

Coordinadora de Políticas Públicas de Desarrollo Urbano

### Vivian Plasencia

Coordinadora de Alianzas Estratégicas

### Yoali López

Analista de Políticas de Cambio Climático

### Yolanda Romero

Asistente de Dirección de Operaciones

[wrimexico.org/about/staff](http://wrimexico.org/about/staff)

# EQUIPO GLOBAL

## Equipo Ejecutivo

### Andrew Steer

Presidente And CEO

### Manish Bapna

Vicepresidente ejecutivo y Director administrativo

### Elizabeth Cook

Vicepresidente de estrategia institucional y desarrollo

### Janet Ranganathan

Vicepresidente de ciencia y desarrollo

### Steve Barker

Vicepresidente, jefe de finanzas y operaciones

### Lawrence MacDonald

Vicepresidente de comunicación

### Neil Prakash

Oficial en jefe de recursos humanos

## Programas y Centros

### Kevin Moss

Negocios

### Ani Dasgupta, Holger Dalkmann

Ciudades

### Paula Caballero

Clima

### Jennifer Layke

Energía

### Helen Mountford

Economía

### Chad Snelgar

Finanzas

### Craig Hanson

Alimentos, Bosques y Agua

### Mark Robinson

Gobernanza

### Betsy Otto

Agua

### Rod Taylor

Bosques

### Leonardo Martínez-Díaz

Centro de Finanzas Sustentables

## Equipo Directivo Global Oficinas Internacionales

### Sam Adams

Estados Unidos

### Rachel Biderman

Brasil

### Lailai Li

China

### Kitty Van der Heijden

Europa

### Nitin Pandit

India

### Nirarta Samadhi

Indonesia

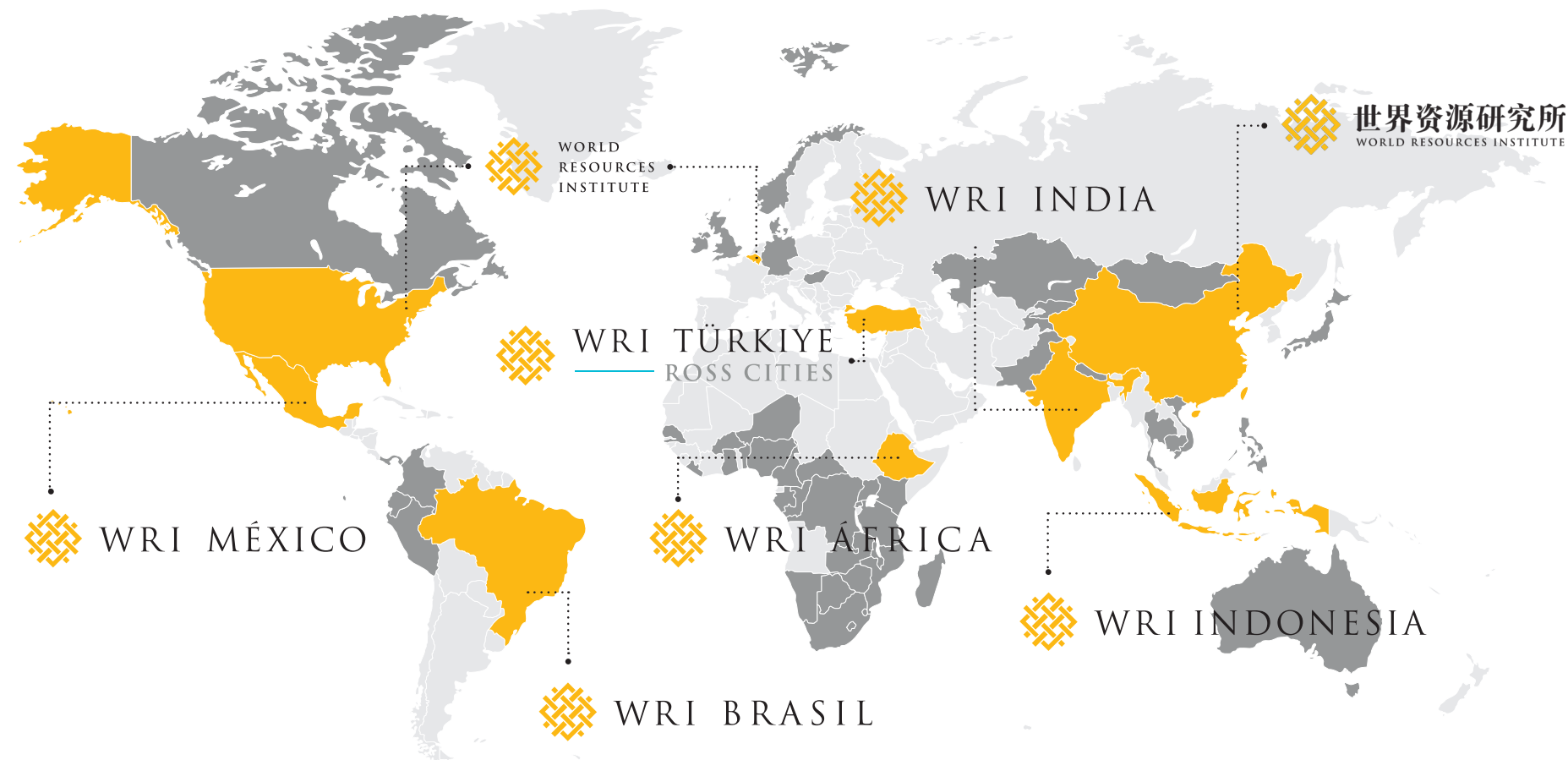
### Adriana Lobo

México



Miembros del equipo directivo global de WRI, marzo de 2015, Washington, DC.

## WRI EN EL MUNDO



■ WRI Oficinas  
■ Proyectos activos

WRI reúne a más de 650 expertos sobre clima, energía, alimentos, bosques, agua, ciudades y transporte, gobernanza, negocios y finanzas, que colaboran a través de 7 oficinas, y con presencia mediante proyectos en más de 50 países.

## REFERENCIAS

- 1 Secretariado técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (2015), Perfil Nacional de Lesiones Causadas por el Tránsito
- 2 World Health Organization (2016), Ambient air pollution: A global assessment of exposure and burden of disease
- 3 Instituto Mexicano para la Competitividad (2011). Índice de Competitividad Municipal en Materia de Vivenda
- 4 Metrobús Ciudad de México (2010), Prontuario de Metrobús <http://www.metrobus.cdmx.gob.mx/docs/prontuario.pdf>
- 5 Oruga Optibús (2017), 3ª y 4ª etapa SIT Optibús <http://oruga-sit.leon.gob.mx/3a-4a-etapa-sit-optibus>
- 6 CTS EMBARQ México, 2015
- 7 OMS (2015), Informe Anual de la Situación de la Seguridad Vial
- 8 Secretariado técnico del Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (2015), Perfil Nacional de Lesiones Causadas por el Tránsito
- 9 CONAPRA (2013), Perfil Nacional de Lesiones Causadas por el Tránsito
- 10 ONU Hábitat (2011), Estado de las Ciudades en México
- 11 SEDESOL, 2012
- 12 SEMARNAT-INE (2010), Inventario de Emisiones de GEI
- 13 Ciudades Habitables e Inclusivas, El Reto Global De La Urbanización Sostenible. Documento De Referencia (abril 2016)
- 14 ONU, 2015
- 15 Banco Mundial (2016), Cuatro maneras de construir las ciudades del futuro
- 16 Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2015), Primer Informe Bienal de Actualización ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
- 17 Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2014), Compromisos de Mitigación y Adaptación ante el Cambio Climático para el periodo 2020-2030
- 18 World Resources Institute, Climate Data Explorer (consultado en diciembre de 2016) <http://cait.wri.org/indc/>
- 19 IMCO, 2013
- 20 CTS EMBARQ México, 2006
- 21 CTS EMBARQ México, 2013

## CRÉDITOS

Foto de portada Adam/flickr; pg. 2 Francisco Diez/flickr; pg. 7 Héctor Ríos/CTS EMBARQ México; pg. 9 Héctor Ríos/CTS EMBARQ México; pg. 10 CTS EMBARQ México; pg. 12, 26 Héctor Ríos; pg. 15 CTS EMBARQ México; pg. 18 CTS EMBARQ México; pg. 22 EMBARQ; pg. 28 Pablo Leautaud/flickr; pg. 30 CTS EMBARQ México; pg. 34 CTS EMBARQ México; pg. 37 CTS EMBARQ México; pg. 38 CTS EMBARQ México; pg. 40 CTS EMBARQ México; pg. 42 CTS EMBARQ México; pg. 44 CTS EMBARQ México; pag. 48 Asian Development Bank ; pg. 50 IIP Photo Archive; pg. 52 CTS EMBARQ México; pg. 60 CTS EMBARQ México; pg. 61 CTS EMBARQ México; pg. 62 CTS EMBARQ México; pg. 63 CTS EMBARQ México, CTS EMBARQ México, BANOBRAS, 2016; pg. 64 CTS EMBARQ México; pg. 67 Alejandro Luna; pg. 69 CTS EMBARQ México; pg. 70 CTS EMBARQ México; pg. 72 WRI.



# WRI MÉXICO

BELISARIO DOMÍNGUEZ #8 P.A.  
COL. VILLA COYOACÁN  
MÉXICO, D.F. 04000  
TELÉFONO +52 (55) 3096-5742 AL 45

África | Brasil | China | E.U.A | Europa | India | Indonesia | México  
[wrimexico.org](http://wrimexico.org)