



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

MODELOS DE NEGOCIO PARA PROYECTOS URBANOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

CALI, 20 DE OCTUBRE 2017

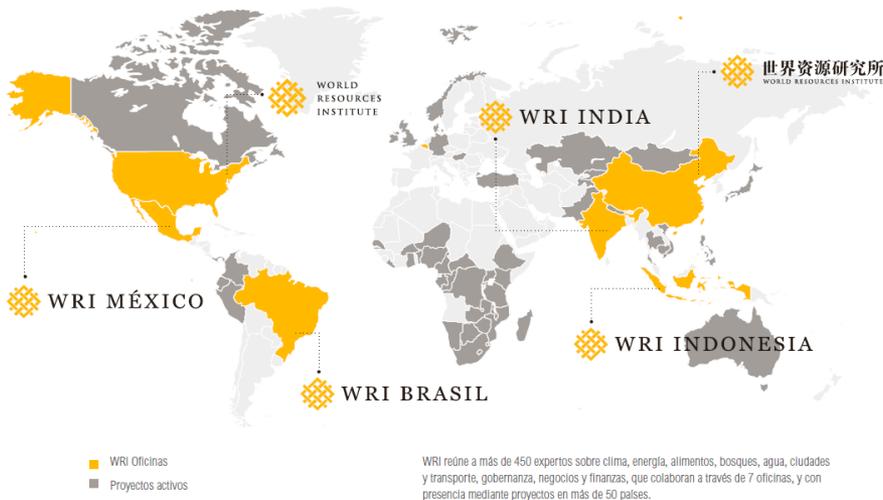


Luca Lo Re – luca.lore.5@wri.org
Ivan de la Lanza - ivan.delalanza@wri.org

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.

WRI EN EL MUNDO



+700 Expertos WRI

180 en Transporte

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.

GENERANDO CONOCIMIENTO PARA LA ACCIÓN



AGENDA DEL DÍA

- **Contexto**
- **Oportunidades y retos**
- **Financing Sustainable Cities Initiative**
- **Marco del modelo de negocio para proyectos urbanos de movilidad sostenible**

AGENDA DEL DÍA

- **Contexto**
- **Oportunidades y retos**
- **Financing Sustainable Cities Initiative**
- **Marco del modelo de negocio para proyectos urbanos de movilidad sostenible**



LAS CIUDADES SIGUEN CRECIENDO EN IMPORTANCIA

2,5 mil millones

de personas más vivirán
en ciudades en 2050

80%

del PIB global está generado
por las ciudades

¿Cuáles son los retos principales de las ciudades de hoy?

Conéctense en: <https://www.menti.com/>
Código: 21 13 01

LOS TRES RETOS CLAVE DE LA URBANIZACIÓN



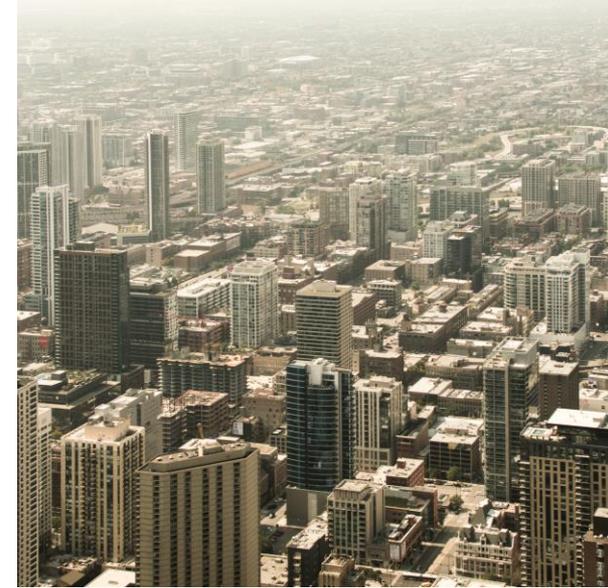
CONGESTIÓN

10% del PIB perdido a causa de la congestión y 6.7% de las muertes en todo el mundo asociadas a la contaminación del aire local



EXPANSIÓN URBANA

El 60% del edificio mundial de 2030 aún no se ha construido



INEFICIENCIA

El 70% carece de acceso a servicios básicos confiables

LAS CIUDADES NO INVIERTEN SUFICIENTEMENTE EN INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS URBANOS

80% de la inversión global sería necesaria para la infraestructura urbana

\$4 trillón brecha anual de inversión en infraestructura hasta 2050

75% nueva demanda de infraestructura en países en desarrollo

ENTONCES, ¿CÓMO HACEMOS PARA TRANSFORMAR DESDE ESTO...



...A ESTO?



AGENDA DEL DÍA

- **Contexto**
- **Oportunidades y retos**
- **Financing Sustainable Cities Initiative**
- **Marco del modelo de negocio para proyectos urbanos de movilidad sostenible**

HAY CRECIENTE CONSENSO EN QUE LAS CIUDADES DEBERIAN PLANEARSE COMPACTAS Y CONECTADAS



LAS SOLUCIONES “TRANSFORMACIONALES” YA EXISTEN



Sistemas de
bicicletas
compartidas



Autobuses de
tránsito rápido



Autobuses de
bajas y cero
emisiones



Nuevos
edificios
eficientes



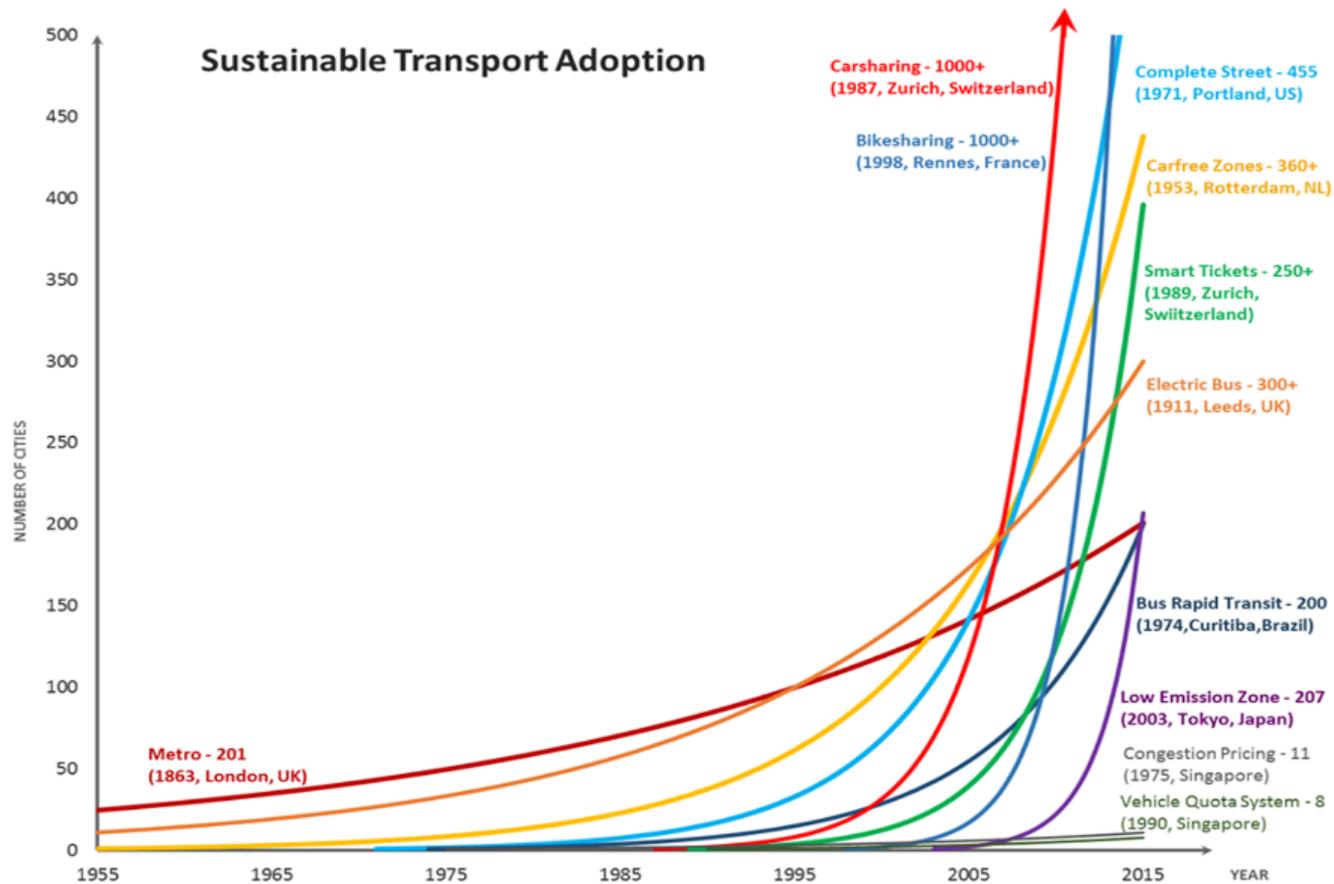
Rehabilitación de
edificios
municipales



Desarrollo
orientado al
transporte

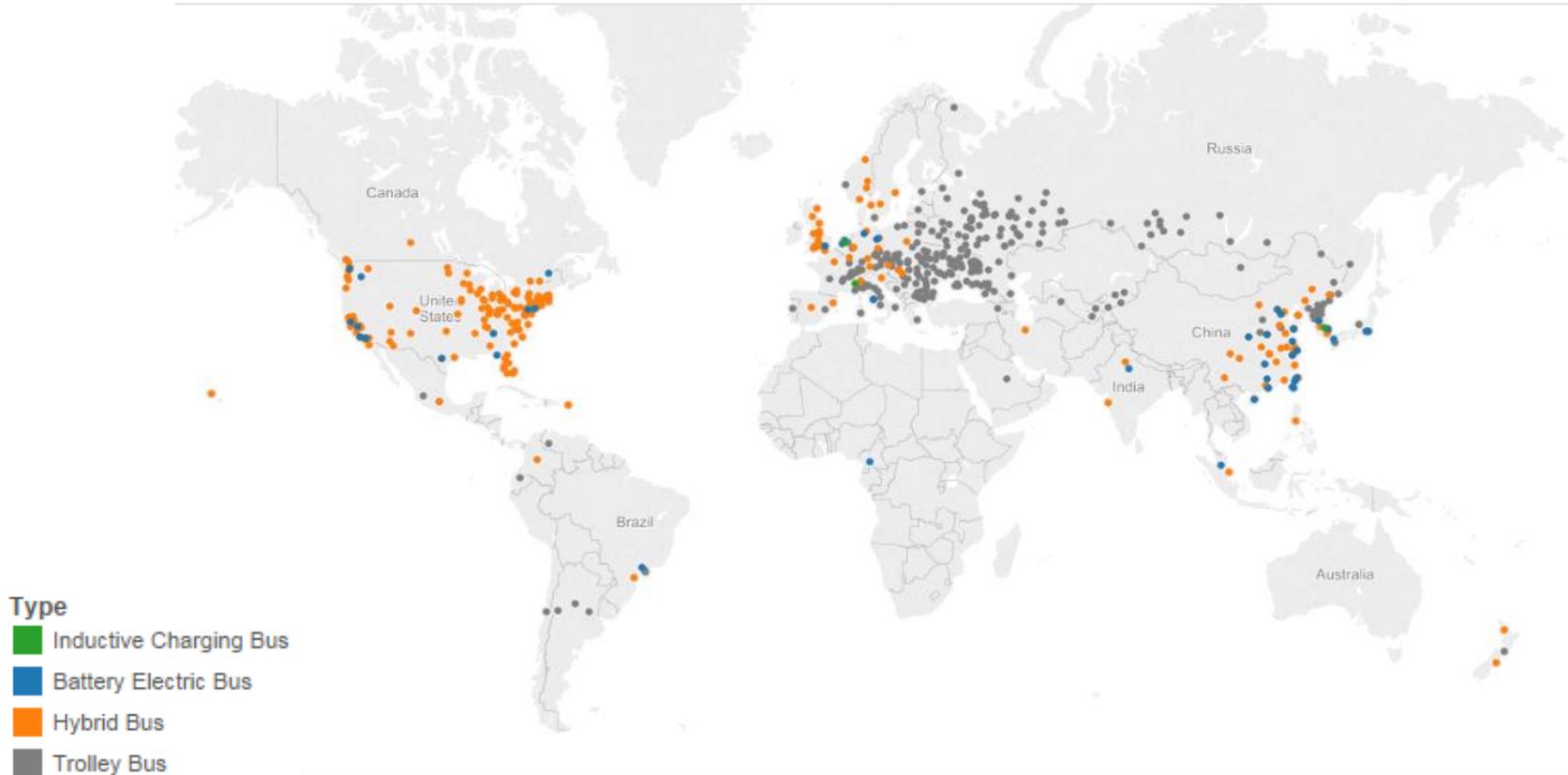


LAS SOLUCIONES SE ESTAN ESCALANDO RAPIDAMENTE...

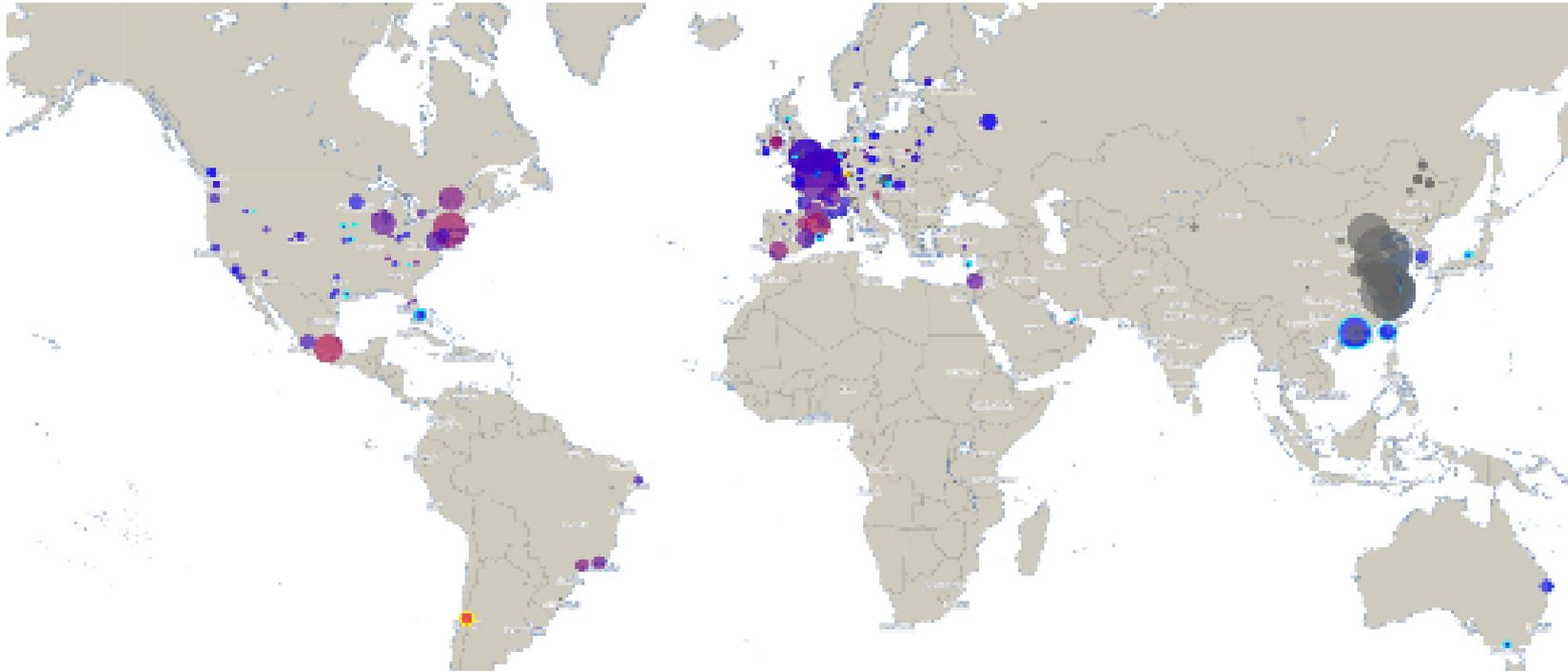


...PERO DE MANERA NO UNIFORME – BUSES ELECTRICOS Y HIBRIDOS

Electric and Hybrid Bus Map



...PERO DE MANERA NO UNIFORME – SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTIDAS



<http://bikes.oobrien.com/global.php#zoom=3&lon=-7.9687&lat=70.2572>

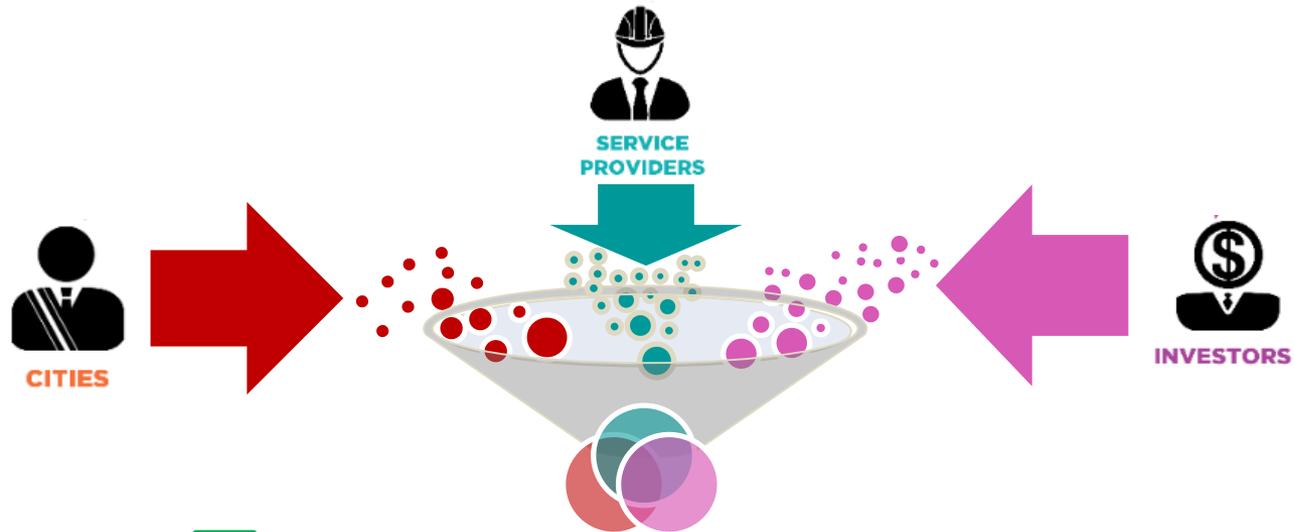
¿Cuáles son las causas por las cuales estos proyectos no se desarrollan de manera uniforme?

Conéctense en: <https://www.menti.com/>
Código: 21 13 01

CAUSA: MODELOS DE NEGOCIOS NO DESARROLLADOS CORRECTAMENTE



¿QUÉ NECESITA PASAR?



**MODELOS DE NEGOCIOS VIABLES PARA
SOLUCIONES URBANAS SOSTENIBLES**

¿A que asocian el concepto de modelo de negocio?

Conéctense en: <https://www.menti.com/>
Código: 21 13 01

AGENDA DEL DÍA

- **Contexto**
- **Oportunidades y retos**
- **Financing Sustainable Cities Initiative**
- **Marco del modelo de negocio para proyectos urbanos de movilidad sostenible**



FINANCING SUSTAINABLE CITIES INITIATIVE

Accelerating Sustainable Urban
Solutions Through New Business Models



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE | ROSS
CENTER



Citi Foundation



<http://www.financingsustainablecities.org/>

FSCI: OBJETIVOS

Apoyar a las ciudades en desarrollar modelos de negocio para acelerar inversiones en proyectos urbanos sostenibles

- 2 objetivos específicos:



Ayudar a las ciudades a mover los proyectos de inversión hacia adelante



Mejora de las condiciones del mercado (políticas, financiamiento, etc.)



FSCI: ALCANCES

6 soluciones urbanas:



Bike-sharing systems



Bus rapid transit systems



Low- and zero-emission buses



Efficient new buildings



Municipal building retrofits



Transit-oriented development

Alcance geográfico:

34 ciudades, 15 países, más de 315 partes interesadas involucradas



¿Cuáles otros tipos de proyectos urbanos sostenibles son de interés y prioridad para su ciudad?

Conéctense en: <https://www.menti.com/>
Código: 21 13 01

FINANCING SUSTAINABLE CITIES INITIATIVE

¿QUÉ ES UN MODELO DE NEGOCIO?

¿Cómo movilizar capital de inversión?

Los productos financieros reembolsables que pueden utilizarse para movilizar capital de terceros

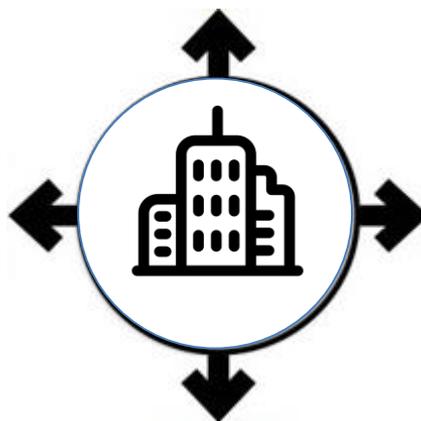


¿Cómo estructurar la implementación?

La distribución de riesgos y responsabilidades entre todas las partes interesadas



¿En qué invertir?
Los elementos que forman parte de una inversión en un proyecto urbano de movilidad sostenible

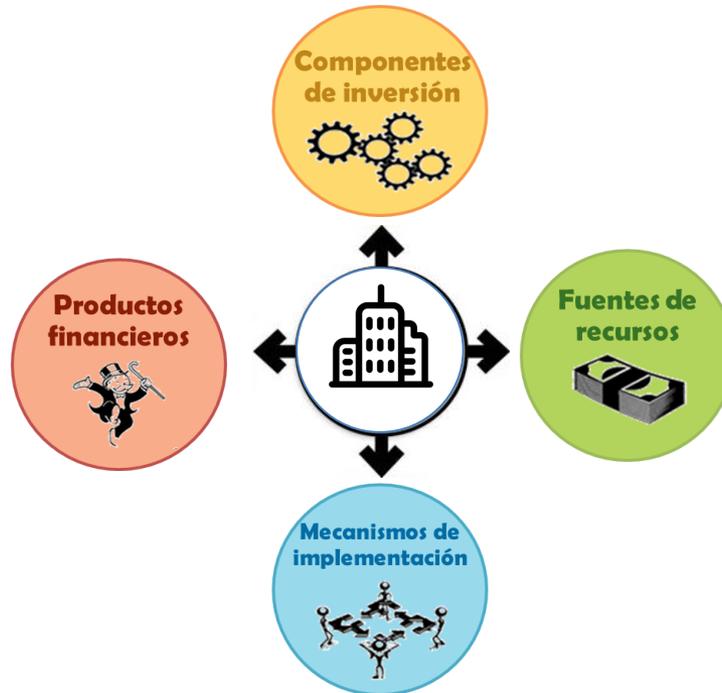


¿Cómo pagar el sistema?

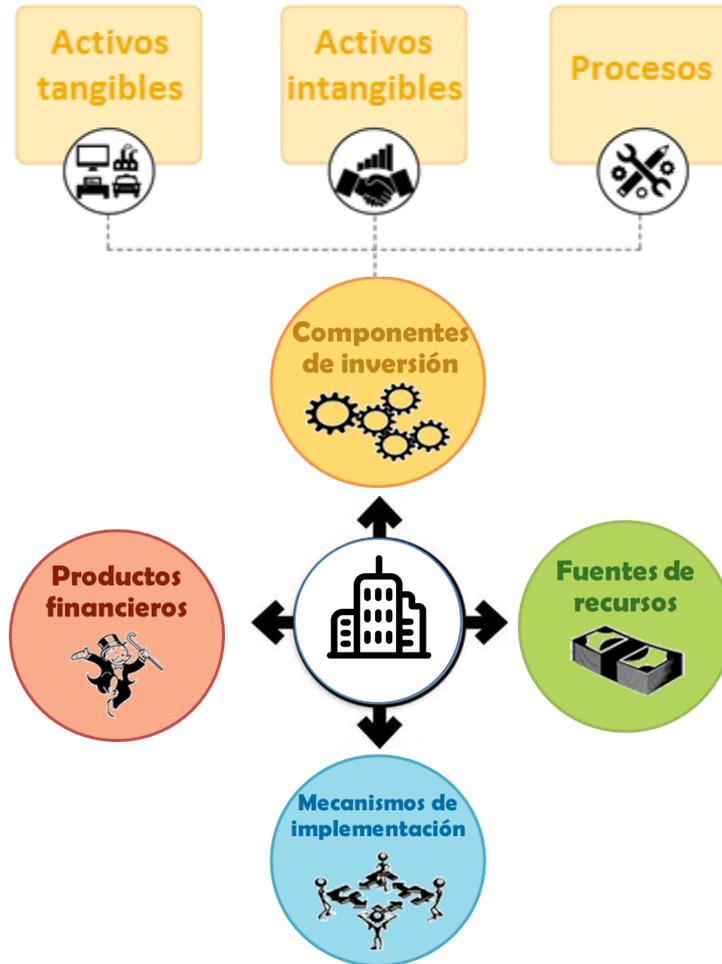
Las fuentes de recursos no reembolsables que existen para pagar la inversión



¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR DENTRO DE CADA UNO DE ESTOS?

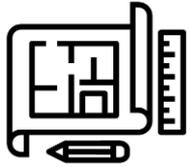


¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR DENTRO DE CADA UNO DE ESTOS?



COMPONENTES DE INVERSIÓN – SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTIDAS

Activos tangibles



Uso de suelo
(Aceras,
estacionamientos,
propiedad privada)



Equipamiento
(Bicicletas, anclajes,
vehículos de balanceo)

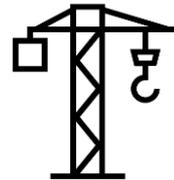


Infraestructura
adicional
(Ciclorutas
Centros de operación y
mantenimiento)

Procesos



Planeación
y estudios
(Diseño, capacitación
consulta pública)



Adquisición
e instalación
(Montaje, trabajos
de construcción)

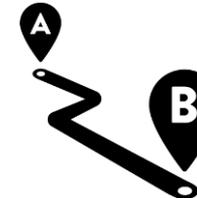


Operación y
mantenimiento
(Balanceo, recaudo,
atención al usuario,
mercadeo, seguros)

Activos intangibles



Seguridad
y salud
(infraestructura
segura)



Accesibilidad
e integración
con transporte
(ubicación,
formas de pago)



Reputación
y marca



Cultura
Ciudadana
(ciclo-cultura)



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



**BENEFITS OF
CLIMATE ACTION**
Piloting A Global Approach To Measurement

BENEFICIOS DE LA MOVILIDAD ACTIVA CIUDAD DE MÉXICO



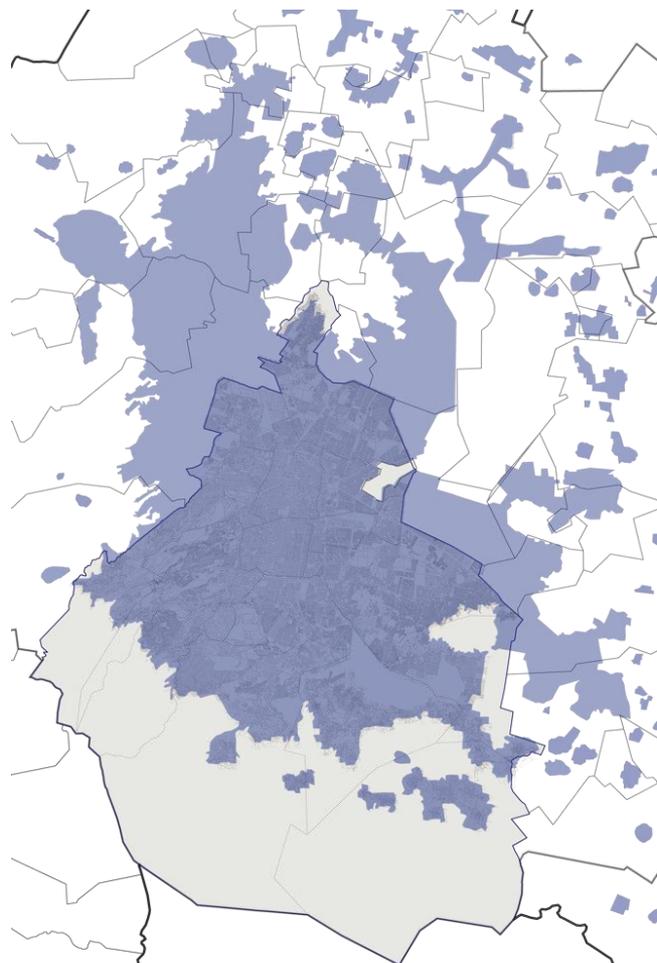
WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

CASO CIUDAD DE MÉXICO

23
millones

HABITANTES

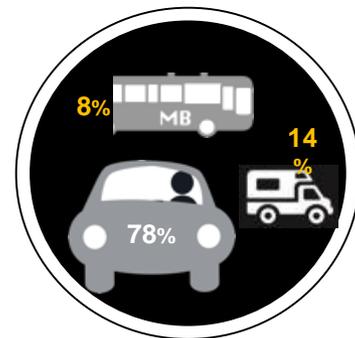
ZONA
METROPOLITANA
CDMX



21
millones
VIAJES por
DÍA



8.9
MILLONES
CDMX



+6.5
millones

Contexto Ciudad de México

<http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/Proyectos/Documents/PresentacionOD.pdf>



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

10 mmd
Anuales
Perdidas
por
congestión

353
vehículos
por cada
1,000
habitantes

4 horas
en el auto
al día

<http://www.iingen.unam.mx/es-mx/Investigacion/Proyectos/Documents/PresentacionOD.pdf>





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



21 MIL
MUERTES
PREMATURAS

40 MIL
MILLONES DE PESOS
SON REQUERIDOS

1,100
MUEREN EN
ACCIDENTES
AUTOMOVILÍSTICOS

13.9%
DIABETES
TIPO 2

74%
SUFRE DE
SOBREPESO

Source: <http://www.c40.org/researches/measuring-benefits-espanol>





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

70% de los viajes son hechos en
transporte público

Solo **3** de cada **10** en automóvil

50% DE LOS VIAJES SON IGUAL O MENORES A 8KM

Source: http://bicitekas.org/wp/wp-content/uploads/2013/07/2007_Encuesta_Origen_Destino_INEGI.pdf



Fuente: Secretariado Técnico Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (STCONAPRA), 2015

15,856 personas murieron en 2015
por “accidentes” de tráfico en
México, (CONAPRA 2015)

- **Peatones (49%),**
- **Ciclistas (2%)***
- **Motociclistas (16%)**

Representando el **67% del total de**
las muertes



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES



Photos credit: Enrique Abe : <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>

COMPONENTES DE INVERSIÓN



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



Source: http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

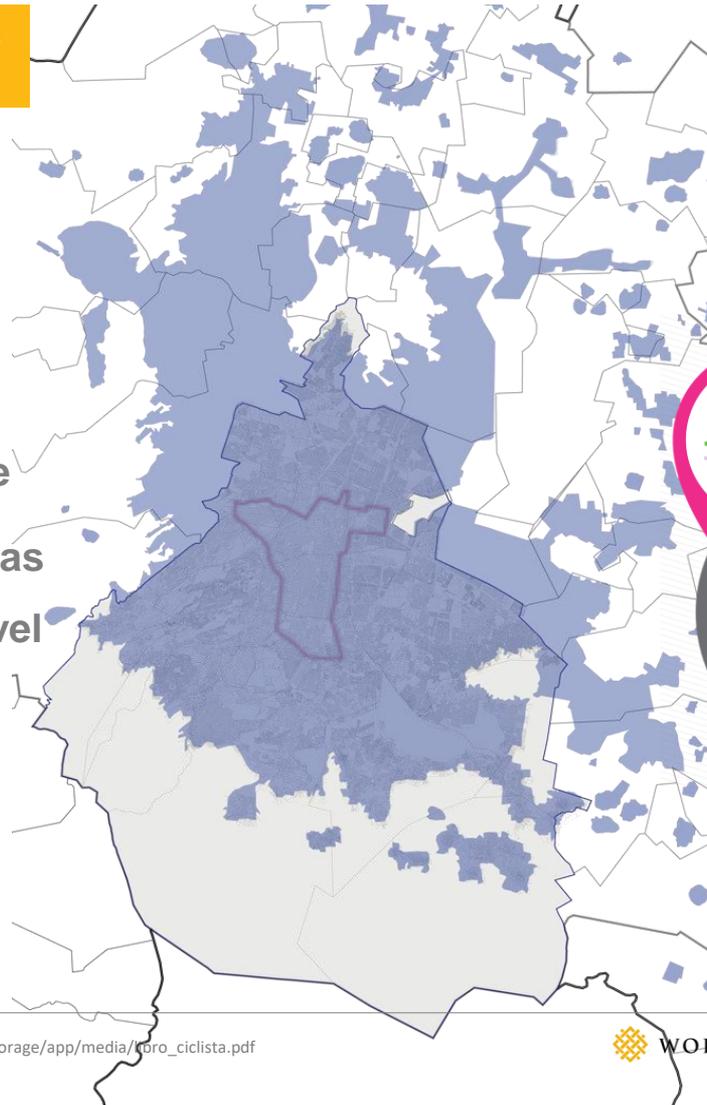
Photo: Enrique Abe <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

6º Sistema de
Bicicletas Públicas
más grande a nivel
mundial.



http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/kpro_ciclista.pdf



WORLD RESOURCES INSTITUTE



Viajes
45 M

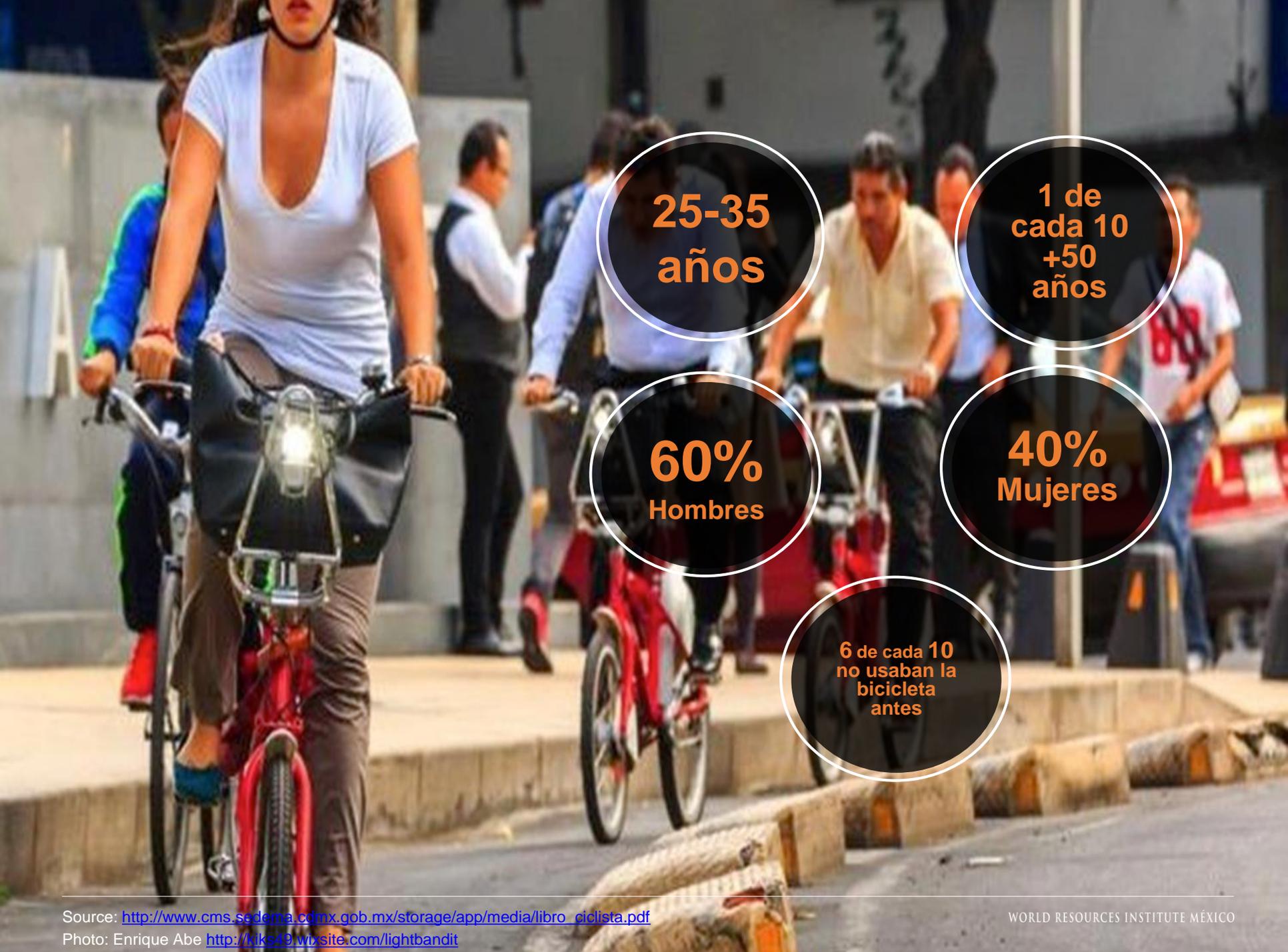
USUARIOS

256,000

Viajes
diarios
35,000

Source: http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

Photo: Enrique Abe <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>



**25-35
años**

**1 de
cada 10
+50
años**

**60%
Hombres**

**40%
Mujeres**

**6 de cada 10
no usaban la
bicicleta
antes**



4 de cada 10
usuarios son
mujeres

En 2010, las
mujeres
representaban
sólo 20%



ECOBICI



6,500
bicicletas



452
cicloestaciones



Polígono de **35 km²**
en las delegaciones
Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo
y Benito Juárez



Uso de suelo y espacio público



WORLD RESOURCES INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR SUSTAINABLE CITIES

@manuphoton

Photo-Repast

@benjaminvilleda

Photo-Repast



WORLD RESOURCES INSTITUTE





WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES



- 26 Full Subclusters
- 47 Empty Subclusters
- 43 Broken Edges
- 27 Broken Slots
- 2 Off Site Stations
- 8 Battery Powered Stations
- 8 Station Issues
- 402 Needed Actions

ECOBICI
SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL



Sitio Web



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



ECOBICI
SISTEMA DE TRANSPORTE INDIVIDUAL



INFORMACIÓN DEL
SERVICIO



MAPA DE
CICLOESTACIONES



INFORMACION
CICLISTA



ZONA DE USUARIOS



CONTACTO

☎ 5005 - BICI (2424)



Toma una bici



Disfruta tu



Devuélvela

Inicio de sesión

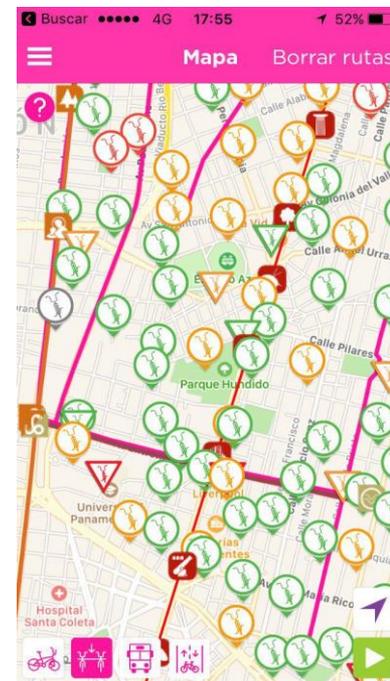
Número de usuario...

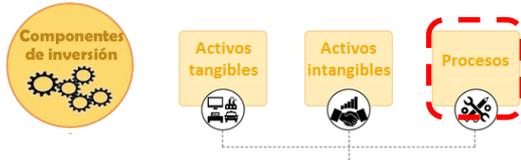
Contraseña...

Iniciar

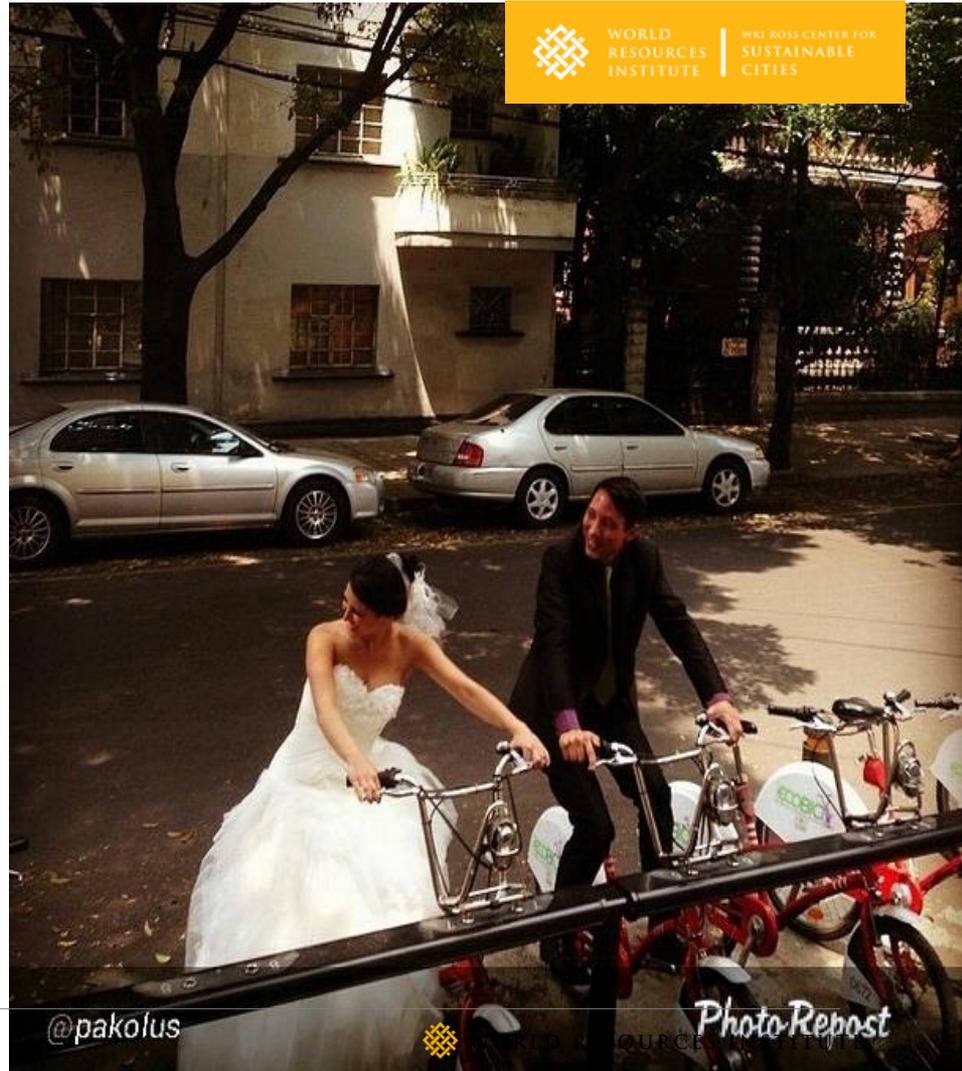
<https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/>

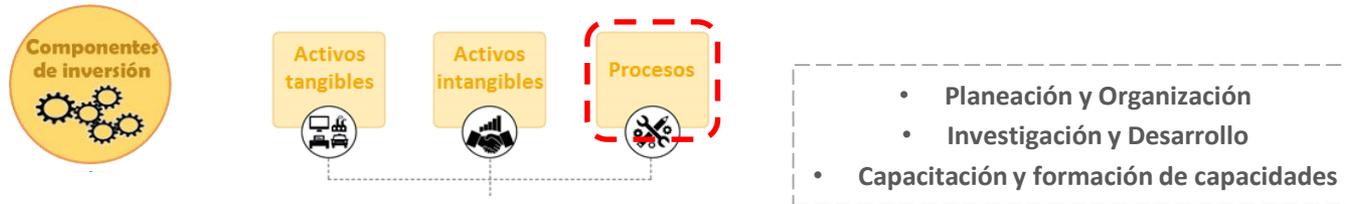
Apps Móviles





Redes Sociales





1. Alcance, planeación y diseño de proyecto

Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México (EMB)

- Documentos técnicos y de investigación para la formación de capacidades y establecimiento de metas claras de movilidad en bicicleta claras con base en un diagnóstico de ciudad.
- ✓ **Crear red de infraestructura ciclista** en la ciudad / 300 Km de 2006 - 2012
- ✓ **Hacer accesible la bicicleta a toda la población** / ECOBICI (90 estaciones / 1,200 bicis)
- ✓ **Fomentar la intermodalidad** / Biciestacionamientos cercanos a transporte.
- ✓ **Crear una cultura y socialización del uso de la bicicleta.** Ciclovia Dominical, Biciescuela, Bicifuncionarios.

<http://data.sedema.cdmx.gob.mx/sedema/index.php/movilidad-sustentable/movilidad-en-bicicleta/estrategia-de-movilidad-en-bicicleta>

2. Capacitación y formación de capacidades

Dirección de Cultura Diseño e Infraestructura Ciclista (2014)

- Diseñar las estrategias y proyectos para **fomentar la bicicleta como modo de transporte**. Inicia informalmente desde 2008 como un equipo técnico.
- **Fundamentación técnica** mediante investigación de mejores prácticas internacionales.

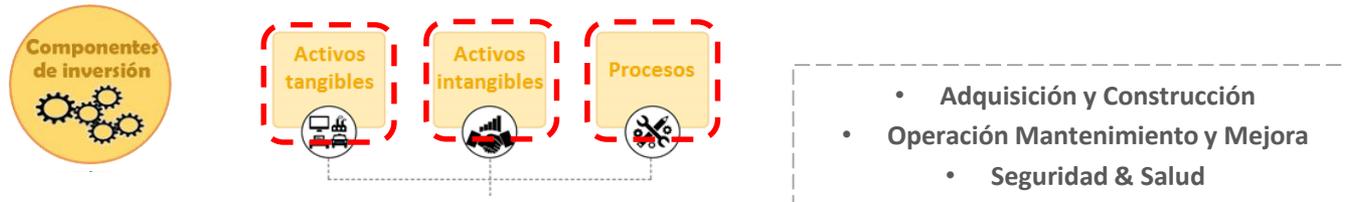
DIRECCIÓN DE LA BICICLETA EN GOBIERNO





Dirección de Cultura Diseño e Infraestructura Ciclista

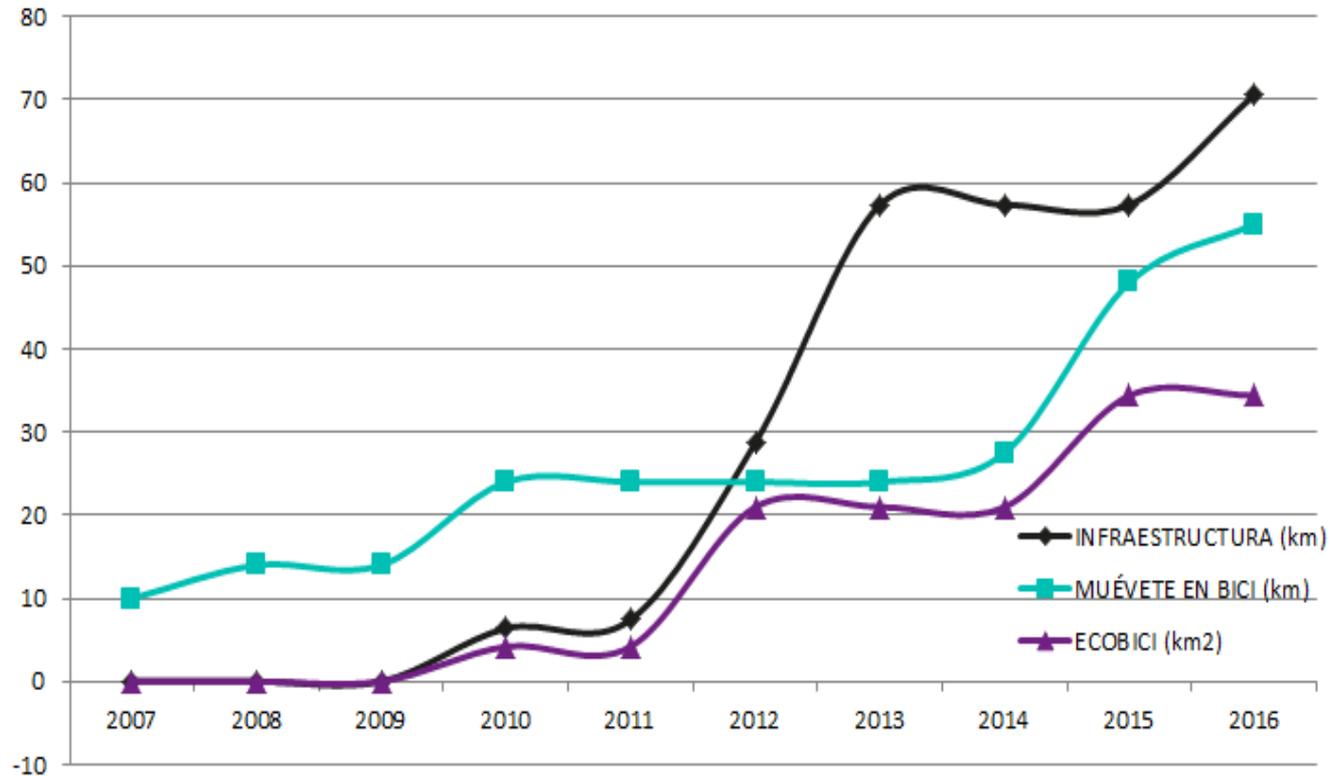
- **Elaboración de términos de referencia, especificaciones técnicas** del contrato, negociación de garantías.
- **Investigación y desarrollo** internacional para construcción de capacidades.
- Toma de decisiones para el **emplazamiento de estaciones**.
- **Establecimiento de niveles de servicio**
- **Supervisión** de cumplimiento a contratos de Compra y Servicios.
- **Mercadotécnica y comunicación:** campañas, contenidos educativos y culturales, redes sociales, engagement con organizaciones civiles.
- **Creación de especificaciones y pruebas de calidad** para contrato de adquisición de bienes.
- **Creación de niveles de servicio dinámicos** de contrato de operación y mantenimiento para redistribución, rebalanceo mantenimiento y operación de todo el sistema.



- Montaje de Bicicletas y Estaciones, Trabajos de construcción (emplazamiento).
- Esquema de Mantenimiento y Operación
- Desarrollo (Tecnología).
- Plan de Redistribución / Rebalanceo. (de acuerdo con niveles de servicio)
- Recaudación de Ingresos, reporte y depósito a Gobierno.
- Procesamiento de datos en tiempo real.
- Atención a Clientes / Subcontratación.
- **Seguros (activos: bicicletas, estaciones, centros de operaciones y posteriormente usuarios).**
- Plan de reparación y mantenimiento (de acuerdo con niveles de servicio).
- Vehículos
- Sistemas Computacionales, Servidores
- Uso de Suelo / Espacios de Parqueo

Los contratos debe ser instrumentos vivos y flexibles que permitan adaptarse con el tiempo.

PROYECTOS MOVILIDAD EN BICICLETA



INCREMENTO DEL 500% DE VIAJES EN BICICLETA 2008-2016

DE LA VOLUNTAD POLÍTICA A LA POLÍTICA PÚBLICA



Source: http://www.cms.sadema.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

Photo: Enrique Abe <http://kiss49.wixsite.com/libroaddit>

SERVICIOS DE MOVILIDAD



INTERMODALIDAD



30% estaciones cerca de
Transporte público:



36 estaciones



54 estaciones de BRT

34% ECOBICI viajes totales

Quando se vive rodeado de privilegios...

Malditos carriles designados para ciclistas y autobuses, nos quitan todo el espacio.



planeo n° 21



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

LA
EQUIDAD...



Se siente como discriminación.

UNETE VECINO
NO A LA CICLOPISTA
EN: PENNSYLVANIA, DAKOTA,
FILADELFIA Y NUEVA YORK.
QUIEREN ACABAR CON LA VIALIDAD, EL COMERCIO
Y LA TRANQUILIDAD DE NUESTRA COLONIA.
noalaciclopistanapoles@hotmail.com
Tel: 044 55 4898 9929





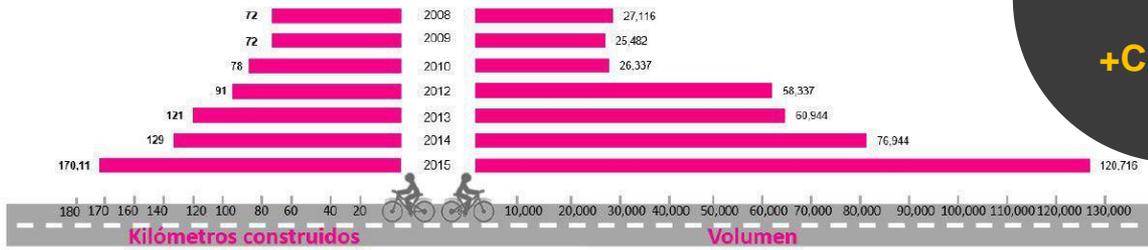
WORLD RESOURCES INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR SUSTAINABLE CITIES



Photos credit: Enrique Abe : <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>

+Ciclovías
=
+Ciclistas



Ciclovías

45 km
3 años

Ciclovía Gandhi 2012 | 2.8 km



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

sta.pdf

Ciclovía Nuevo León 2014 | 5 km



http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

REVOLUCIÓN - PATRIOTISMO / ANTES 2014



REVOLUCIÓN - PATRIOTISMO / DESPUÉS 2015





Revolución-
Patriotismo
12.6 km

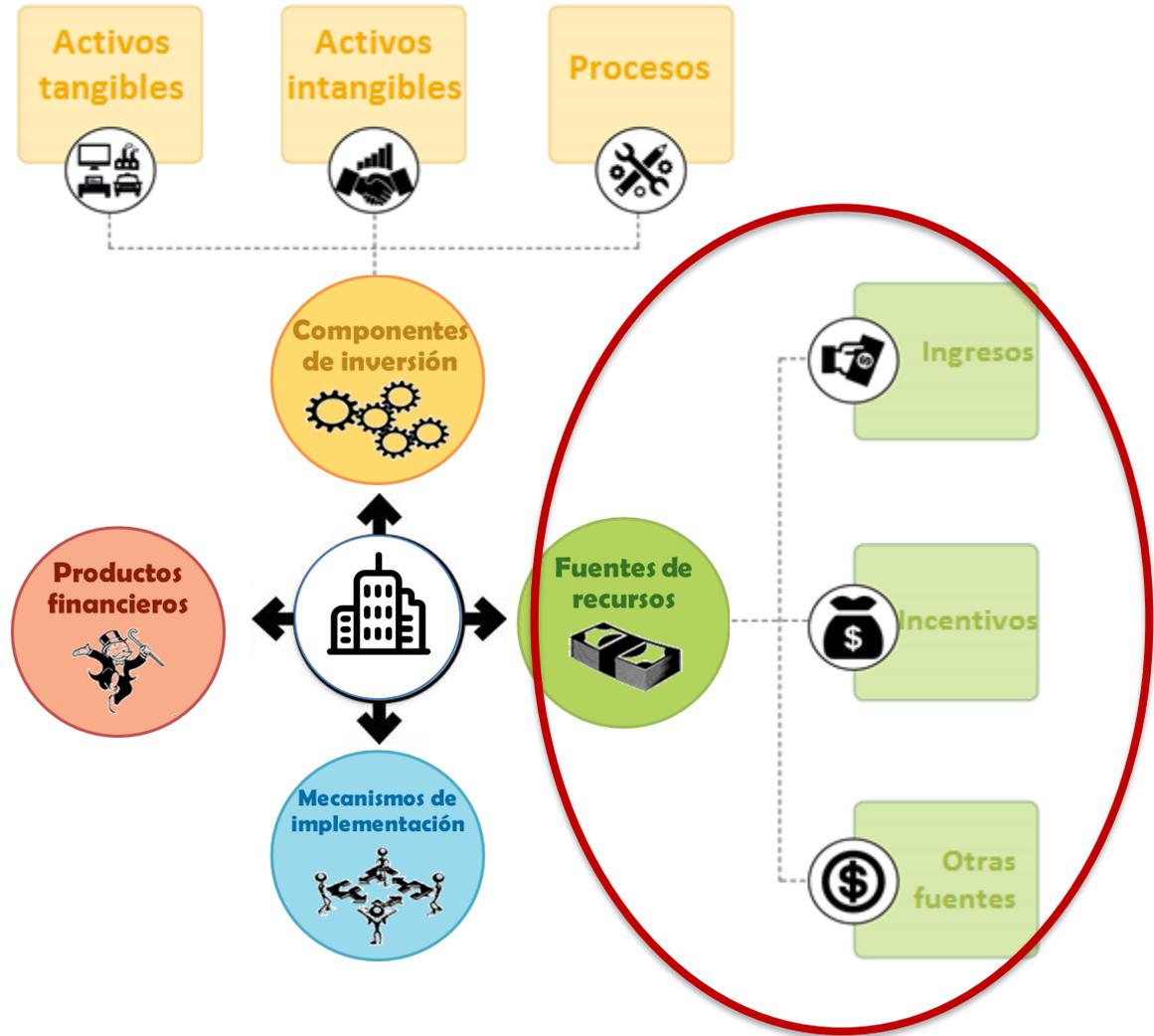


**22 bahías
Transporte
Público**

¡Ahora es su turno!

- 1. Pereira – Sistema Bici Compartidas**
 - 2. Ibagué – Sistema Bici Compartidas**
 - 3. Cali – Corredor Verde**
 - 4. Autobuses (eléctricos)**
-

¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR DENTRO DE CADA UNO DE ESTOS?



FUENTES DE RECURSOS: ¿QUÉ HAY QUE SABER?

- Recursos no reembolsables usados para pagar los componentes de inversión.
- Necesarios para desbloquear capital de terceros.

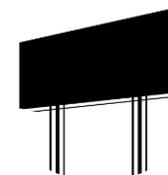
FUENTES DE RECURSOS – SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTIDAS



Tarifa al usuario y multas



Donaciones (crowdfunding)



No operativos (Publicidad en estaciones e infraestructura)



Captura de valor del suelo en estaciones



Subsidios (Públicos, Privados -tierra, dinero)



Impuestos y tasas (estacionamiento, emisiones)



Venta de derechos (Patrocinadores, alquiler de espacio)



Transferencias gubernamentales (presupuesto)



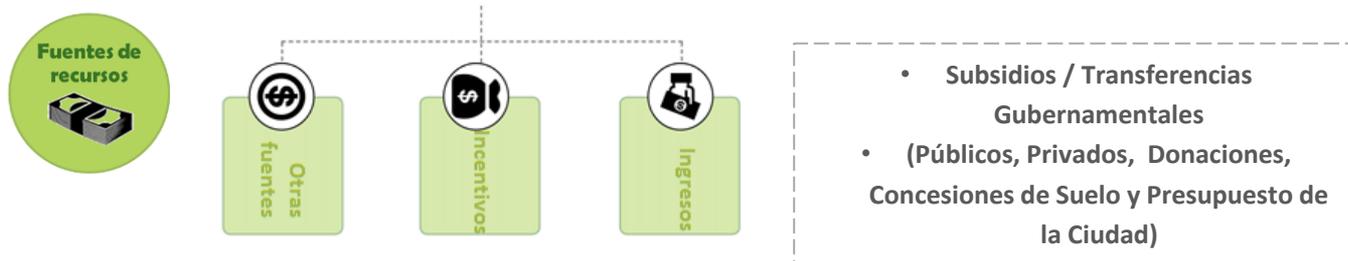
WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

FUENTES DE RECURSOS

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

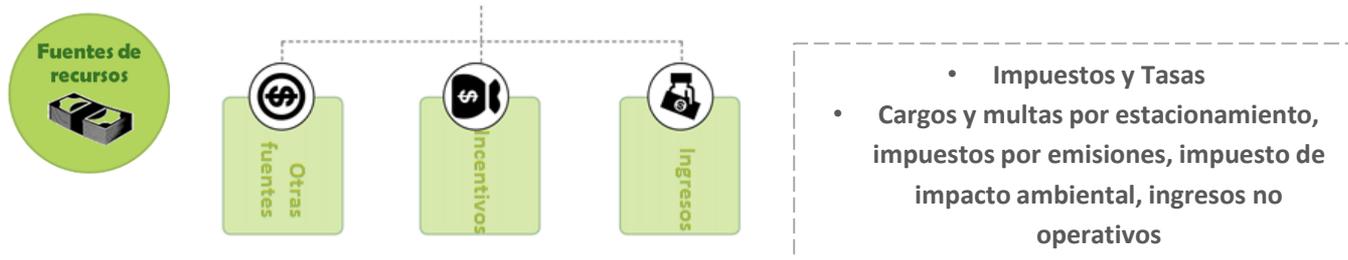
Café Pur



“Los sistemas de bicicleta compartida como parte de los sistemas de transporte integrado, servicio público y políticas públicas de sustentabilidad y salud”

Subsidios Públicos y presupuestos de la Ciudad

- **ECOBICI forma parte de** Programas Nacionales y Locales de Acción Climática, Desarrollo Urbano, Movilidad y el SIT.
- **Sustento de beneficios de salud pública, económicos y sociales mediante investigación** permite obtener fondos nacionales y locales para compra de bienes, operación y mantenimiento relacionados con estas.
- **Concesiones de suelo:** el 95% de las estaciones del Sistema ECOBICI están instaladas en el arroyo vehicular que es espacio público, por el que el operador debe pagar un Permiso de Uso Temporal que representa un ingreso para la ciudad.



Los sistemas de bicicleta compartida como parte de los sistemas de transporte integrado, servicio público y políticas públicas de sustentabilidad y salud.

Impuestos por emisiones / Fondo Ambiental Público: financiamiento de adquisición de bienes y operación para el sistema de bicicletas compartidas y en general los proyectos de infraestructura y equipamiento ciclista.

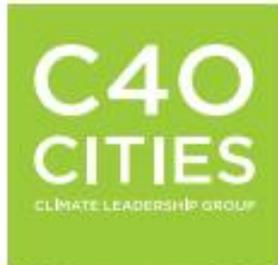
Impuestos de Impacto Ambiental / Medidas de Impacto Ambiental: a través de estas se logra obtener recursos locales específicos para proyectos de infraestructura y equipamiento ciclista que incluyen bienes para el sistema de bicicletas compartidas.

Cargos y Multas por estacionamiento: como parte de las políticas para regular y gestionar la demanda de transporte (“push and pull”) la obtención de recursos por esta fuente es sustentable y naturalmente lógica en términos de política pública. *Esto no se realizó en Ciudad de México pero se impulsó desde un inicio.*

Ingresos no operativos / Publicidad en vallas y mobiliario urbano público. ¿Qué retribución pública se obtiene actualmente por el pago de las concesiones y como se pueden renovar a favor del Sistema de Bicicleta Compartida. Buscar utilizar alguna concesión existente y en su caso instalar pocos o nulos espacios adicionales.

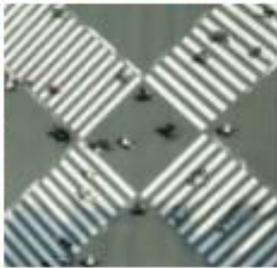
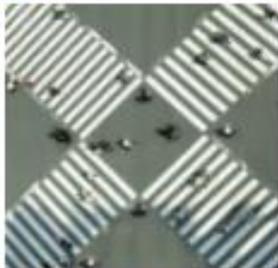


WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



BENEFICIOS DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA

Experimentando un acercamiento global para mediciones





La medición de los **beneficios de la bicicleta y la caminata en la Ciudad de México:**

1. **Introducción de carriles para bicicletas (Ciclovías)**
2. **Sistema de Bicicletas Compartidas (ECOBICI)**
3. **Peatonalización de una avenida principal (Calle Madero)**

Las ciudades necesitan la evidencia y herramientas para hacer un caso más fuerte, permitiendo aumentar y escalar el ritmo de acción.

Source: <http://www.c40.org/researches/measuring-benefits>

Photo: Enrique Abe <http://kiki49.wikisite.com/lightbandit>



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

C4O
CITIES
CLIMATE LEADERSHIP GROUP

**BENEFICIOS DE LA
ACCIÓN CLIMÁTICA**

Experimentando un acercamiento global para mediciones

El Ciclismo y la caminata en la Ciudad de México le han ahorrado a la ciudad 109 millones de dólares en los últimos 7 años.

Beneficios en salud y de los ciudadanos, reducción del riesgo de obesidad y enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo 2.

INFRAESTRUCTURA CICLISTA

Los beneficios de la red de ciclovías actual de la Ciudad de México totalizan más de \$65 millones de USD, casi 6 veces más que sus costos de construcción.

BENEFICIOS

REDUCCIÓN DE LA ISLA DE CALOR URBANA

Incluyendo vegetación y entornos ambulantes, existe la oportunidad de reducir la temperatura del aire entre 2 y 8°C, un efecto de enfriamiento que se extiende hacia el área circundante



BENEFICIOS

INCREMENTO
DE VENTAS

Nueva York

Estableciendo caminos para bicicleta en Manhattan, Nueva York, aumentó las ventas de negocios locales al menudeo hasta un 49%, comparado con el 3% de aumento en ventas por vecindario

El desarrollo de carriles para autobús y bicicleta en Manhattan, Nueva York, ayudó a reducir las cifras de vacantes comerciales en un 47%, comparado con el 2% por vecindario



TIEMPO AHORRADO & BENEFICIOS EN LA SALUD

**95.8 años
ahorrados** en
tiempo de traslado
por los viajes en
bicicletas
compartidas.

El tiempo usando ECOBICI
representa entre **31-55%**
del ejercicio semanal
recomendado



CAMBIO MODAL



Incremento del 300%

en el número de personas que cambiaron su modo de transporte de auto a bici de sistema compartido



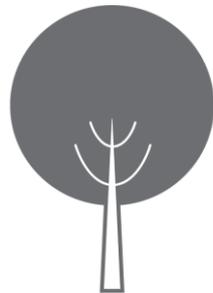
Source: https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/sites/default/files/pdf/ecobici_2014_encuesta.pdf

BENEFICIOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE CO₂ EN LOS PRIMEROS 7 AÑOS*



3,900 toneladas



que equivalen a

9,000 árboles

***Primera calculadora de reducciones de emisiones de CO2 en América Latina. WRI México in 2012**

ACCESIBILIDAD & GÉNERO



*“En mi oficina somos más mujeres. Creo que un factor para usar **ECOBICI**, es **seguridad**. En **ECOBICI** evitas el acoso, no sientes violencia. Creo que es un argumento importante para usar la bicicleta”.*

Sara Hernández, 51 años

Source: https://www.ecobici.cdmx.gob.mx/sites/default/files/pdf/ecobici_2014_encuesta.pdf



Incremento en la
calidad de vida



Ahorro de dinero



Reducción de la
obesidad



Photos credit: Enrique Abe : <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>



INTERMODALIDAD

9 de cada 10 viajes en ECOBICI

se combinan con otro modo de transporte



Tren suburbano



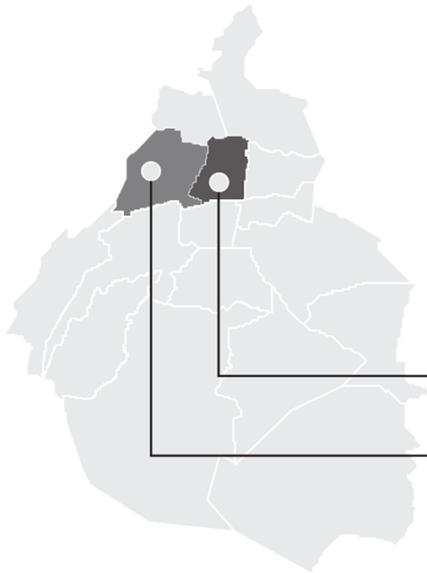
Metrobús



Metro



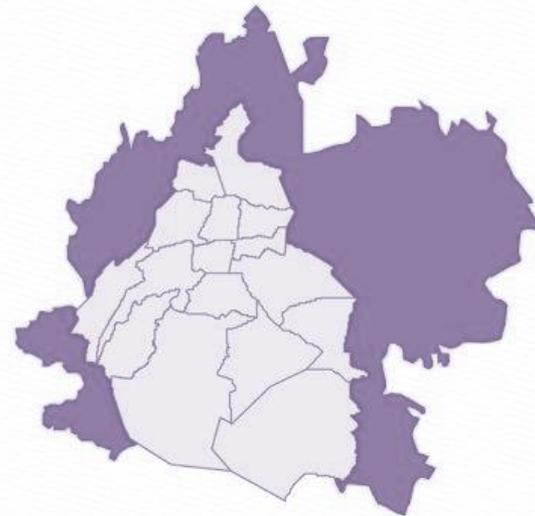
USUARIOS



**5 de cada 10 usuarios
no viven en el
polígono ECOBICI**

USUARIOS

15%
de los usuarios
viven en la ZMVM





**TRANSPORTE
ACCESIBLE**



Ciudad de México

El usuario de auto promedio en el distrito de Santa Fe en la Ciudad de México gasta sobre 1,700 dólares por año en gasolina y mantenimiento vehicular

En comparación, a 20 dólares al año, Ecobici ofrece una alternativa bastante más asequible para el transporte local





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

CICLOVÍA RECREATIVA



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

CICLOVÍA RECREATIVA



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

55,000
Personas

55
km

Source: http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

Photo: Enrique Abe <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>

WORLD RESOURCES INSTITUTE MÉXICO



55,000
Personas

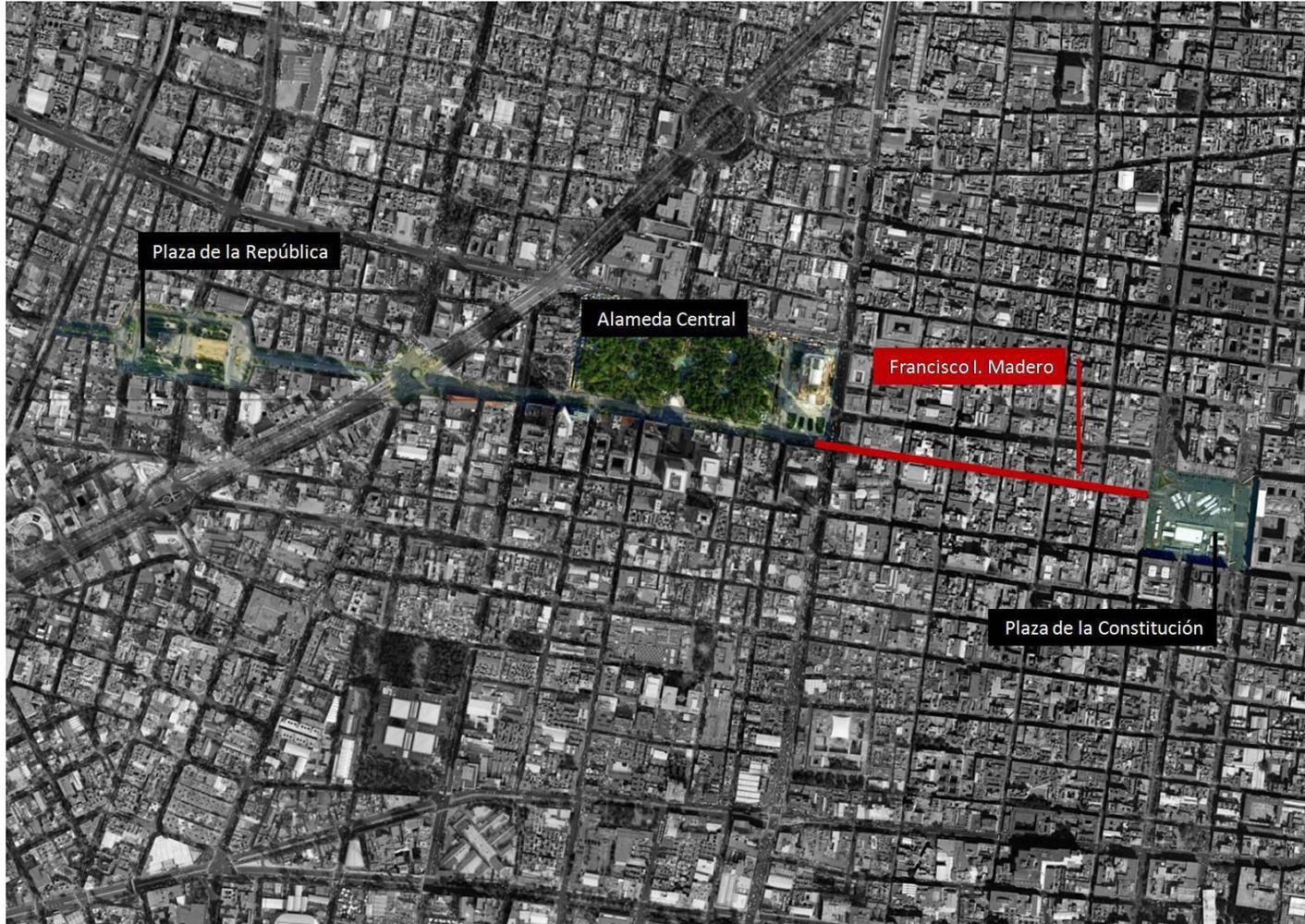
Gastan
11
USD
promedio

605,000
USD
Derrama
económica



Estrategia peatonal de la Ciudad de México

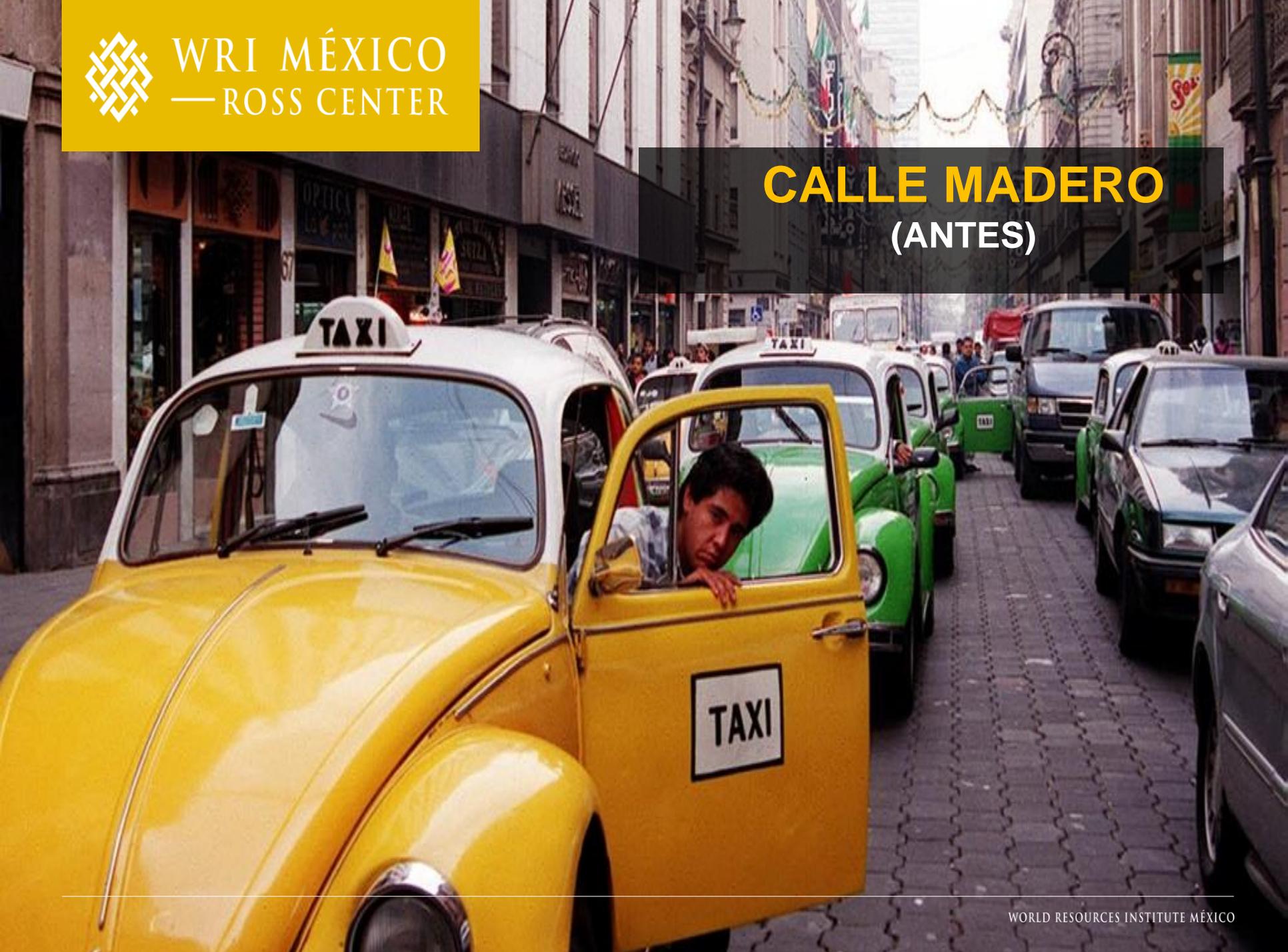
- La estrategia peatonal de la Ciudad de México establece un **plan para mejorar la experiencia de los peatones y reducir la congestión vial.**
- La estrategia **prioriza a los peatones sobre los automóviles**; peatonalizando ciertas áreas y haciendo calles más amigables para caminar.





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

CALLE MADERO (ANTES)





WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



Calle Madero

- **Una de las avenidas más importantes en el centro histórico de la Ciudad de México, en 2010 la calle fue peatonalizada.**
- **La calle Madero tiene más de 11,000m² y una longitud de de casi 1km.**
- **En promedio, 200,000 peatones usan la calle Madero todos los días.**

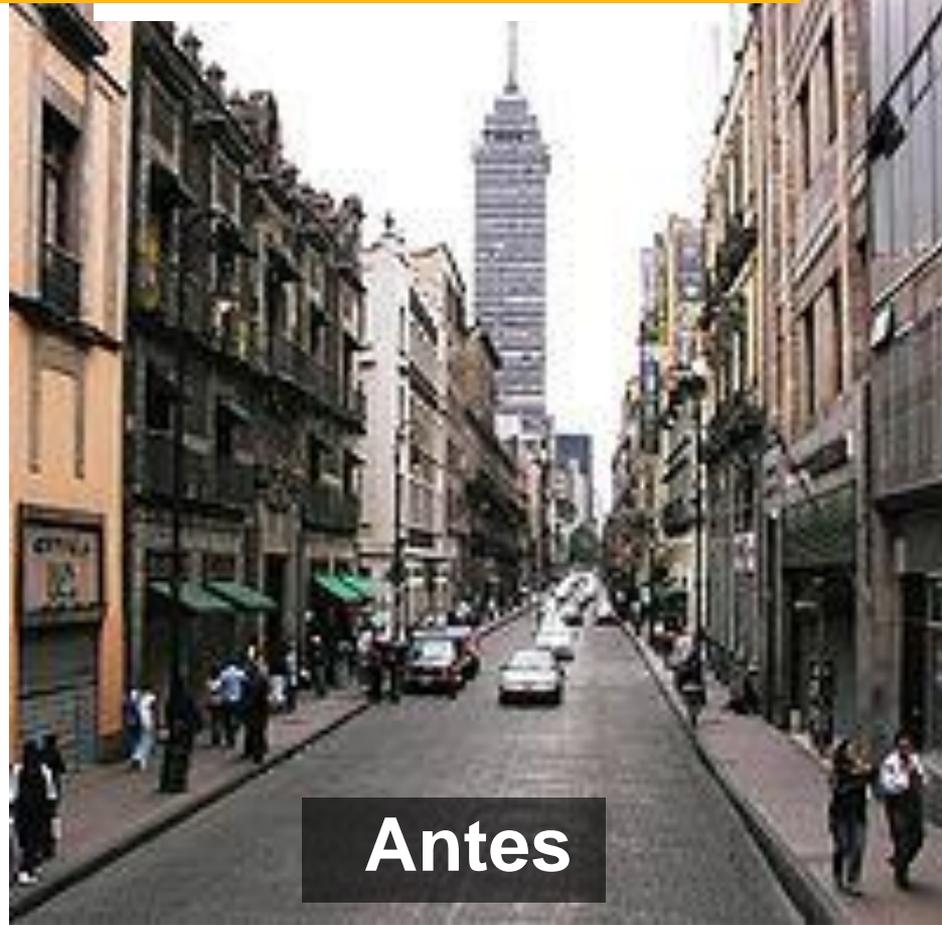


WRI MÉXICO
— ROSS CENTER



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES



Antes



Después



Calle Madero

- **La actividad comercial se ha incrementado en un 30% desde la peatonalización de la calle Madero.**
- **Los crímenes reportados en la calle Madero se han reducido alrededor de 96%.**



EL FINANCIERO EF MERCADOS EF EPAPER

EL FINANCIERO

HOME TLAN BUSINESSWEEK ECONOMÍA EMPRESAS NACIONAL

EMPRESAS

Centro Histórico se cotiza al nivel de Polanco

Tras la remodelación, las calles de Madero, 16 de Septiembre y Juárez compiten con Masaryk y Antara en el costo por m²; las calles exclusivas para peatones del Centro Histórico de la Ciudad de México tienen un flujo de hasta 200 mil personas diarias.

Ana Valle 10.05.2015 Última actualización 11.05.2015
ETIQUETAS: aef_Polanco_Masaryk_TTV_Madero

CIUDAD DE MÉXICO.- El **Centro Histórico de la Ciudad de México se podría convertir en el mayor corredor comercial** de grandes marcas internacionales en los siguientes años, previeron expertos.

Hoy, esta calle tiene establecimientos con rentas que van desde los 60, hasta los 110 dólares por metro cuadrado



EL FINANCIERO **EMPRESAS**

Con potencial comercial

Hasta el momento hay dos grandes avenidas comerciales en la Ciudad de México, pero el Centro Histórico podría albergar a dos más.

	Masaryk	Madero	Juárez	16 de septiembre
Renta (dls/m ² /mes)	90 a 110	60-110	45-60	40-50
Principales marcas	Louis Vuitton, Tiffany & CO., Gucci	Forever 21, Zara, Sfera	Sears, Gandhi, Cielito Querido, Porrúa	Sanborns, Nike, Vips
Corredor	Polanco	Centro Histórico	Centro Histórico	Centro Histórico
Tipo de calle	Vehicular	Peatonal	Vehicular	Semipeatonal

FUENTE: CBRE

CRUCES SEGUROS

ANTES



DESPUÉS

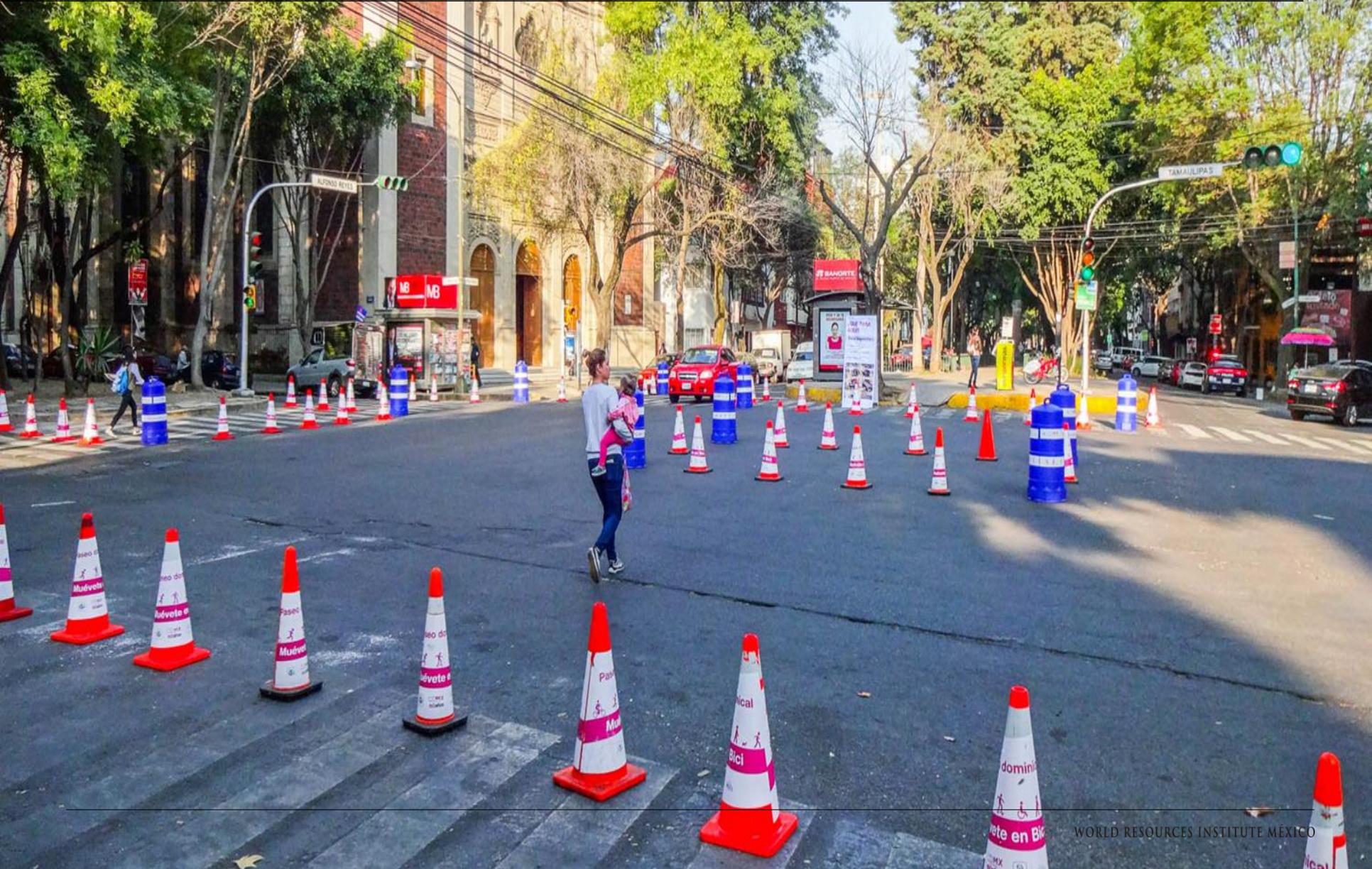


✓ **El 80% del espacio público** está destinado a calles y **sólo el 20%** son **espacios recreativos.**

CRUCES SEGUROS



CRUCES SEGUROS



CRUCES SEGUROS



CRUCES SEGUROS



http://www.cms.sedema.cdmx.gov.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

CRUCES SEGUROS



CRUCES SEGUROS



ESTACIONES DE BICICLETAS CDMX

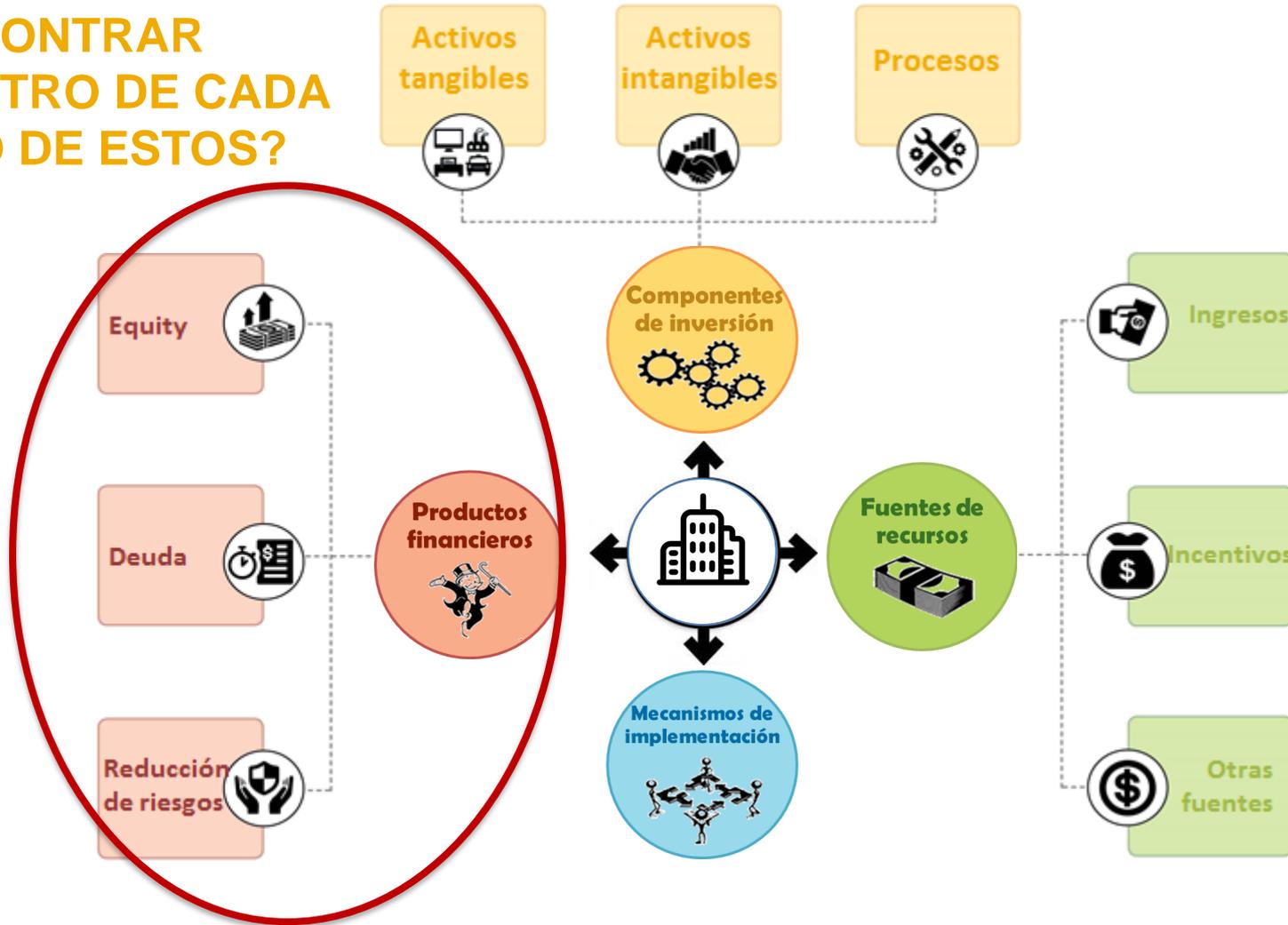


ESTACIONES DE BICICLETAS & PARQUES DE BOLSILLO



¡Ahora es su turno!

¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR DENTRO DE CADA UNO DE ESTOS?



PRODUCTOS FINANCIEROS: ¿QUÉ HAY QUE SABER?

- Recursos generalmente reembolsables y con expectativa de ganancia por el riesgo inherente.
- Pueden ser mecanismos para reducir el costo (reducir riesgo asociado a la inversión).

PRODUCTOS FINANCIEROS – SISTEMAS DE BICICLETAS COMPARTIDAS

Equity



Deuda



Reducción
de riesgos



Inversionistas
Privados
(empresas de seguros,
bancos y construcción)



Préstamos
bancarios



Garantía
pública

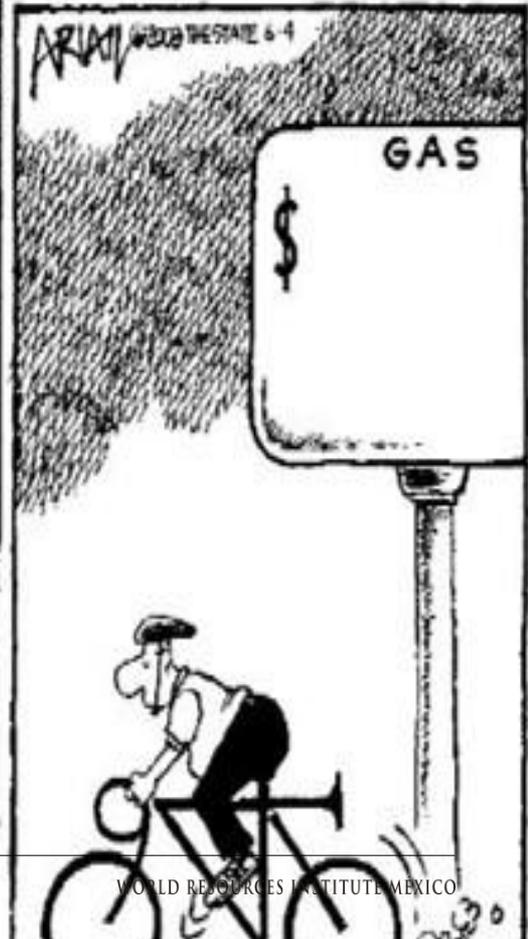
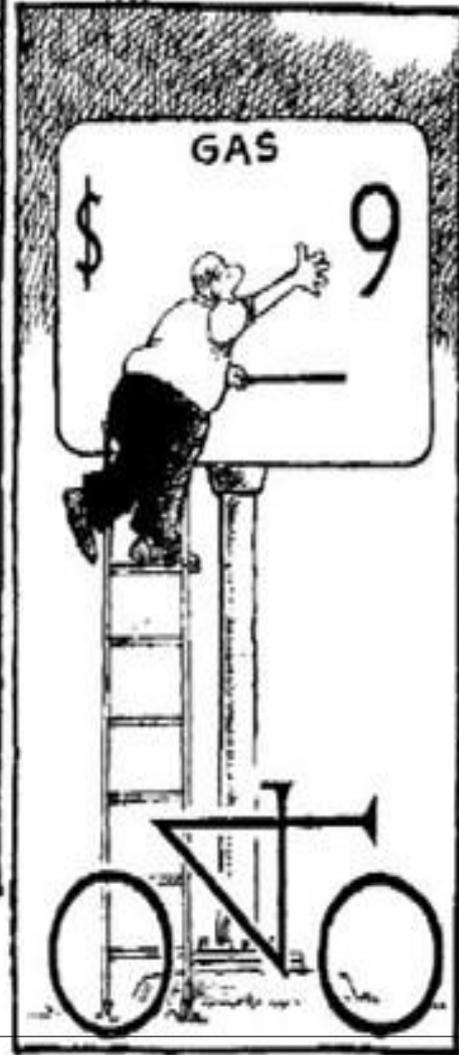
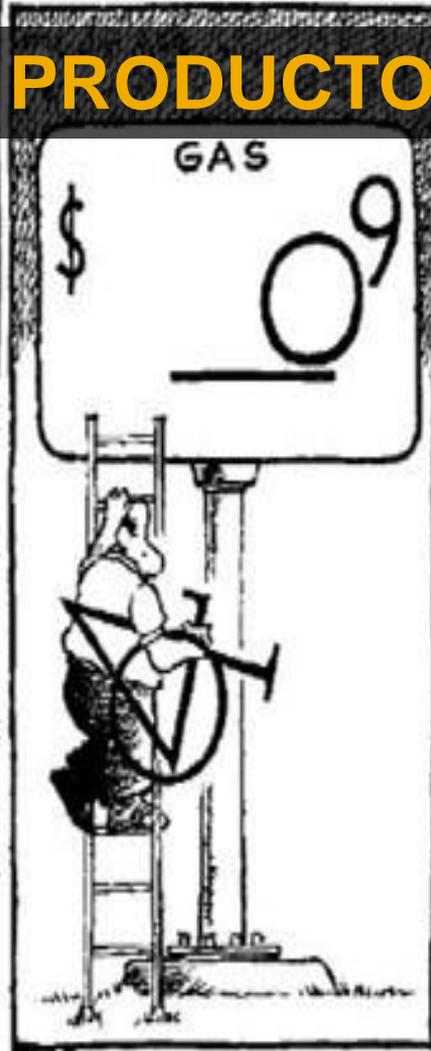


Equity público



Préstamos
concesionales

PRODUCTOS FINANCIEROS



BICIESTACIONAMIENTO MASIVO - PANTITLÁN 2014



BICIASTACIONAMIENTO MASIVO - PANTITLÁN 2014

416

Bicis

2,500

Usuarios

Source: http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf
http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/libro_ciclista.pdf

BICIASTACIONAMIENTO MASIVO - PANTITLÁN 2014

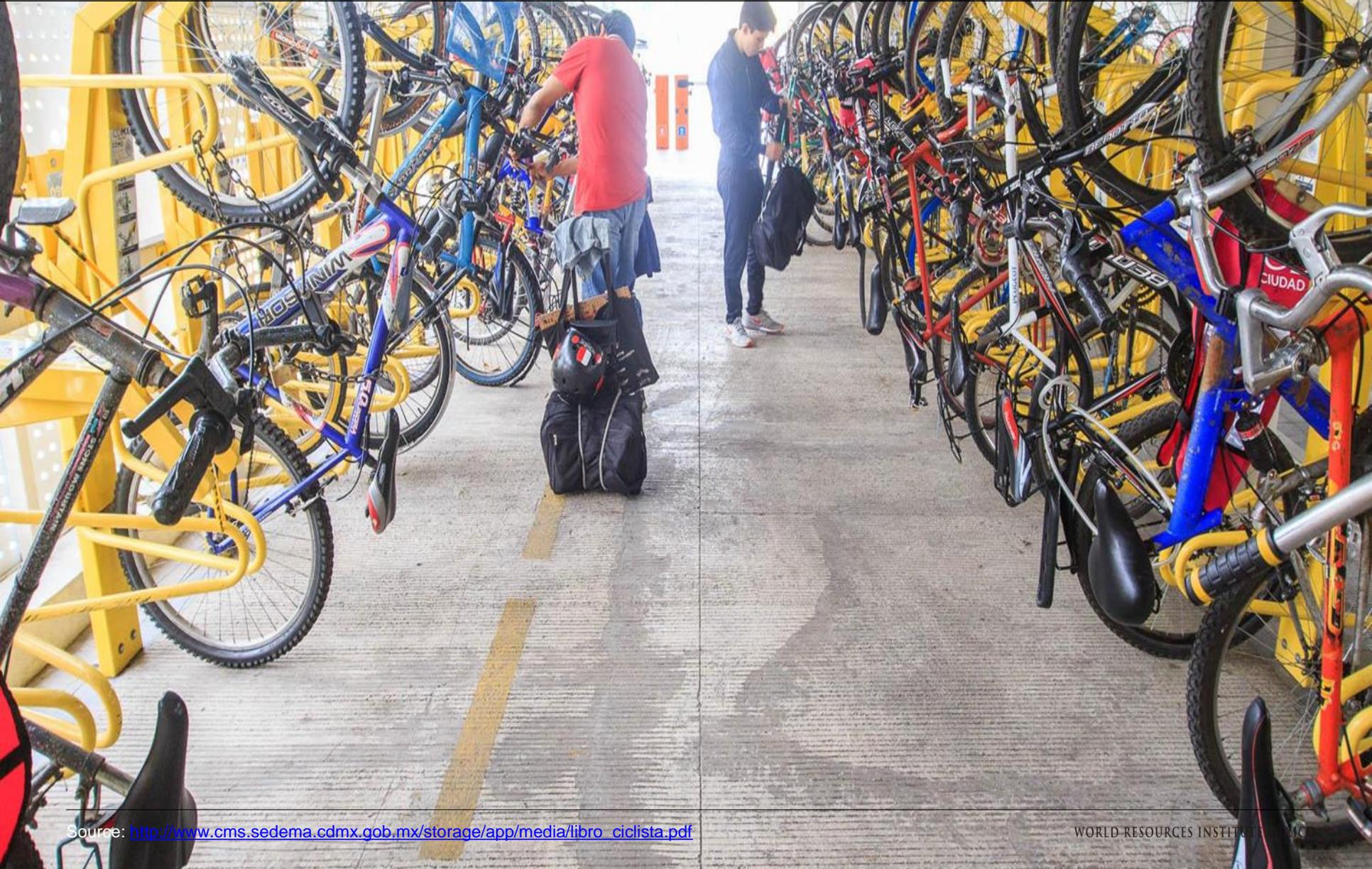


BICIASTACIONAMIENTO MASIVO - PANTITLÁN 2014

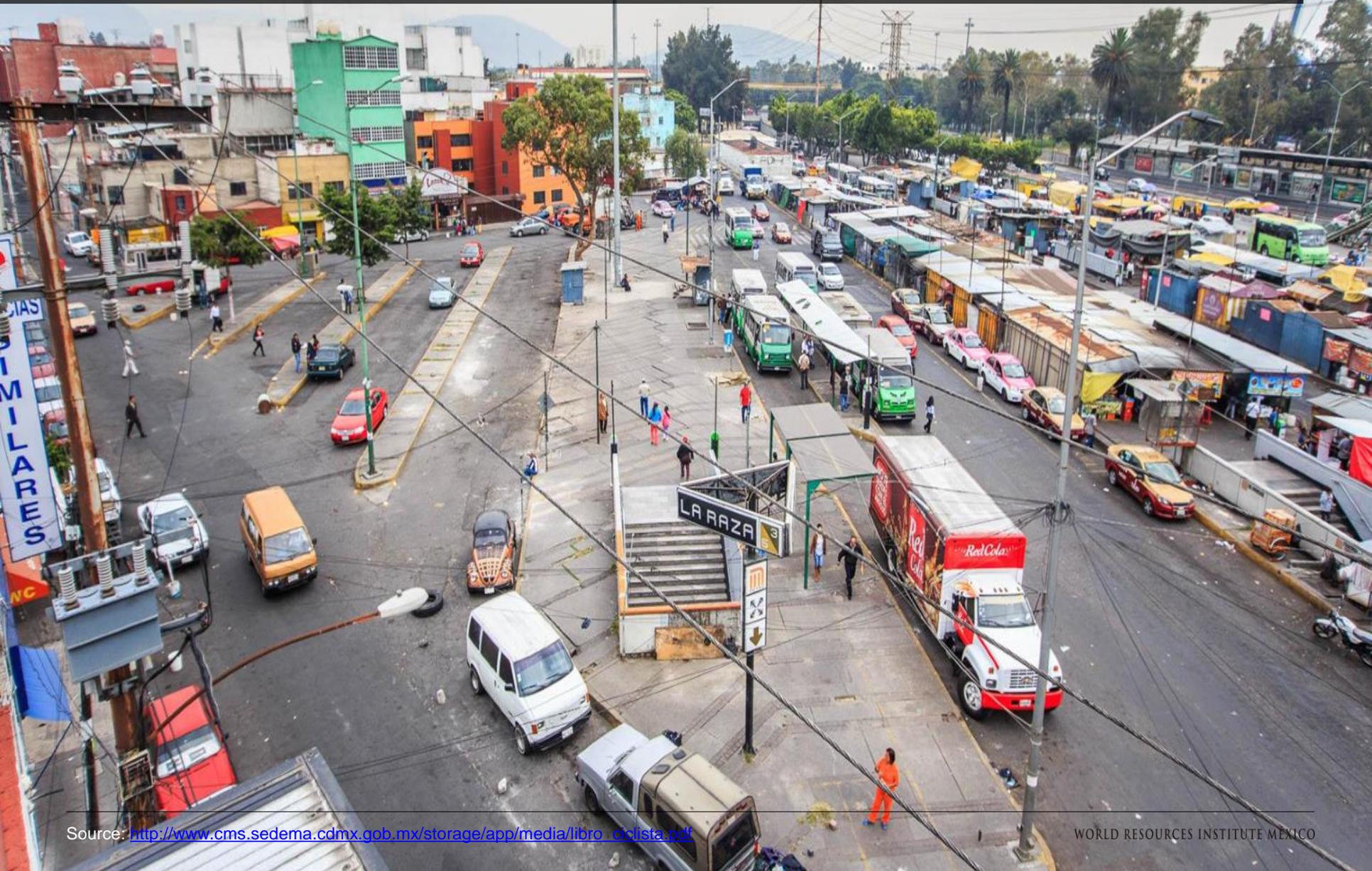


Sistema de
acceso

BICIESTACIONAMIENTO MASIVO - PANTITLÁN 2014



2° BICIESTACIONAMIENTO MASIVO - LA RAZA 2015



2° BICIESTACIONAMIENTO MASIVO - LA RAZA 2015



2° BICIESTACIONAMIENTO MASIVO - LA RAZA 2015

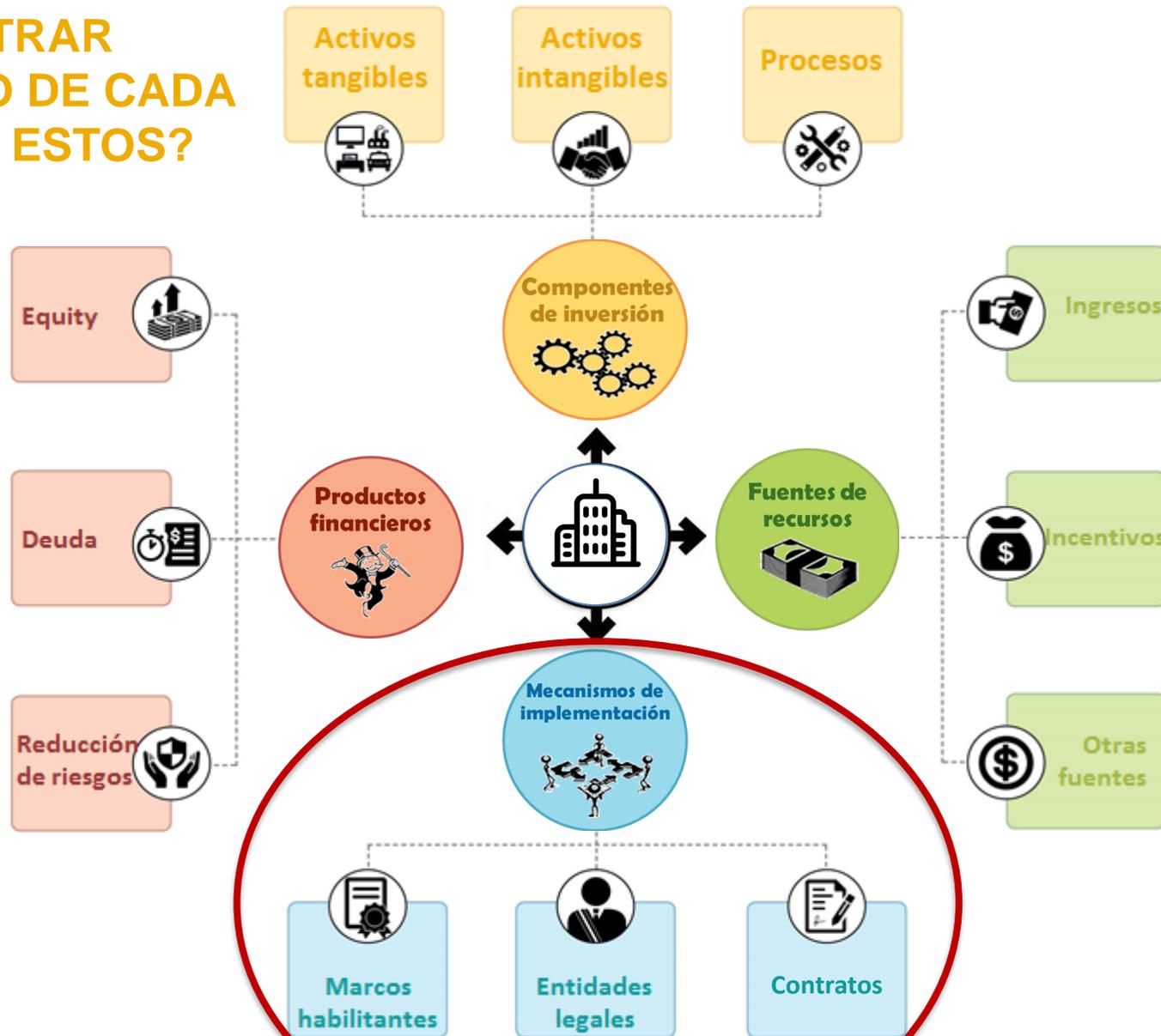


ESPACIO DE ALMACENAMIENTO PARA 409 BICIS

2,600 M²

¡Ahora es su turno!

¿QUÉ PODEMOS ENCONTRAR DENTRO DE CADA UNO DE ESTOS?



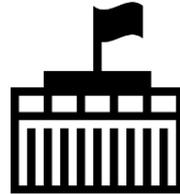
MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN: ¿QUÉ HAY QUE SABER?

- Los mecanismos de implementación son las relaciones contractuales, legales y comerciales a través de las cuales se logran llevar a cabo las inversiones
- Sirven para distribuir la responsabilidad, gestionar los riesgos, y alinear los intereses de los diferentes actores.

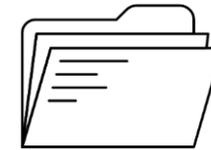
MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN



Contratos de bienes y servicios



Públicos



Planes y metas



Concesión



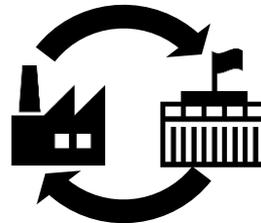
Privados



Regulaciones y requerimientos
(Regulación vial)



Acuerdos de patrocinio



Mixtos



Leyes habilitantes



WRI MÉXICO
— ROSS CENTER

A black and white photograph of a busy city street at night. In the center, a man and a woman are embracing while riding their bicycles. The man is wearing a dark t-shirt and a cap, and the woman is wearing a light-colored top. They are surrounded by other cyclists and pedestrians. The street is illuminated by streetlights, and buildings are visible in the background.

- MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN



Mecanismos de implementación

La Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México es una estrategia integral que se vincula con políticas nacionales y locales.

- ✓ **Ley General de Cambio Climático 2012 (Reforma 2016)**
- ✓ **Programa Nacional de Desarrollo 2013- 2018**
- ✓ **Programa de Impulso la Movilidad Urbana de SEDATU**
- ✓ **Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 2013 – 2018**
- ✓ **Programa de Acción Climática de la Ciudad de México 2014-2020**
- ✓ **Programa Integral de Movilidad (PIM) 2013-2018**



Sistema Integrado de Transporte

Articular los diferentes modos de transporte financiera, técnica y operativamente.



Cultura de la movilidad

Cambiar patrones de movilidad para **fomentar modos no motorizados y/o transporte público.**



Calles para todos

Espacio para todos los modos de transporte **prioridad peatonal y ciclista**



Más movilidad con menos auto

Gestión de la demanda con modos de transporte no motorizado



ESTRATEGIA DE MOVILIDAD EN BICICLETA

1

Cultura & Educación

Ciclovías Recreativas & Biciescuelas

2

**Infraestructura y
equipamiento**

**Ciclovías
& Biciestacionamientos**

3

**ECOBICI
Sistema Bicicletas Públicas**



WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

**Revocamiento
del casco
obligatorio
2011**

**Mujeres
en bici
increment
ó122%**

Photo credit: Enrique Abe : <http://kiks49.wixsite.com/lightbandit>



WORLD RESOURCES INSTITUTE

MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN

Ley de Autorización / Legislación habilitante

La Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México es una estrategia integral que se vincula con políticas nacionales y locales.



MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN

Ley de Autorización / Legislación habilitante / NACIONAL

Ley General de
Cambio Climático
2012 (Reforma 2016)



Programa Nacional de
Desarrollo 2013- 2018



Programa General de
Desarrollo del Distrito
Federal 2013 - 2018

- **Inversión en transporte público y no motorizado** como parte de las **acciones y políticas de mitigación** que debe promover la Federación para reducir las emisiones.
- **Reducción del 30% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en 2020** y de 50% en 2050.
- **Sector transporte deberá reducir 21%** de estas emisiones.
- **Movilidad Urbana Sustentable**, proyectos de transporte público y masivo, y que **promuevan el uso de transporte no motorizado**.
- Generar incentivos, infraestructura y **programas para favorecer el transporte no motorizado, articulado dentro de sistemas integrados de transporte**, en el que se dé prioridad al peatón y al ciclista para generar beneficios ambientales y de salud inmediatos.



MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN

Ley de Autorización / Legislación habilitante /REGIONAL

Programa de Acción
Climática de la Ciudad
de México 2014-2020



Programa de Impulso la
Movilidad Urbana de
SEDATU



Programa Integral de
Movilidad (PIM) 2013-
2018

- **Consolidar y expandir ECOBICI**, convenios de cooperación público-privados para fomentar el uso de la bicicleta.
- Ampliar las **facilidades para el ingreso de bicicletas al Metro**, Metrobús y tren ligero.
- **Biciestacionamientos Masivos** en estaciones de transporte multimodal.
- **Extensión de la red de ciclovías** y biciestacionamientos.
- Modernizar la infraestructura para promover y **difundir la movilidad intermodal**.
- Expansión ECOBICI, fomentar el uso cotidiano, masivo y seguro de la bicicleta en la ciudad.
- Impulsar **la bicicleta como una opción intermodal** que resuelva trayectos cortos, y el primer y último tramo de los viajes.

MECANISMOS DE IMPLEMENTACIÓN

Ley de Autorización / Legislación habilitante
/ Regulaciones y requerimientos /REGIONAL

Ley de Movilidad
CDMX 2014



Reglamento de
Tránsito
Metropolitano



Manual del Ciclista
Urbano

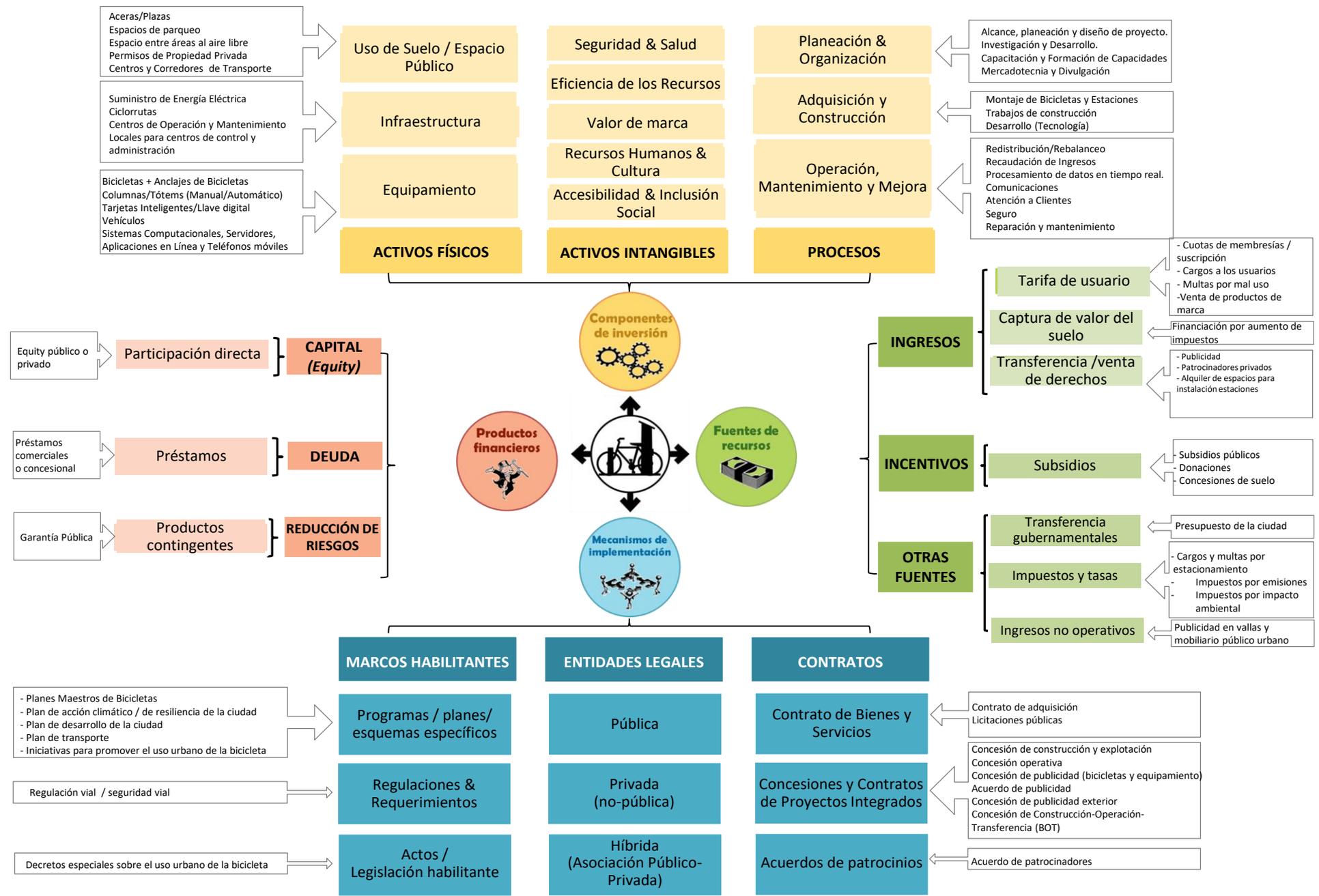


Dirección de Cultura
Diseño e
Infraestructura Ciclista

- **Se establece el “Derecho a la movilidad.”**
- **Jerarquía de movilidad** y la prioridad “en la utilización del espacio vial.
- Nueva distribución de **recursos presupuestales**.
- **2009 - 1ra Reforma.** Reconocimiento la **bicicleta como vehículo con derechos y obligaciones, se deroga obligatoriedad del casco.**
- Reconocimiento de **la infraestructura ciclista** y multas por su invasión.
- **2014 - 2da Reforma.** Reducción de límites de velocidad, “**Visión Cero.**”
- **Manual del Ciclista Urbano 2010.** organización civil Bicitekas y Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad.
- **DCDIC 2014:** Área especializada dentro del Gobierno de la Ciudad de México encargada de desarrollar, implementar y mejorar la Estrategia de Movilidad en Bicicleta.



¡Ahora es su turno!





WORLD
RESOURCES
INSTITUTE

WRI ROSS CENTER FOR
SUSTAINABLE
CITIES

¡MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN!

**MODELOS DE NEGOCIO PARA PROYECTOS
URBANOS DE MOVILIDAD SOSTENIBLE**

CALI, 20 DE OCTUBRE 2017

Luca Lo Re – luca.lore.5@wri.org
Ivan de la Lanza - ivan.delalanza@wri.org