

despacio 

@deespacio

# Integrar el transporte

**Carlosfelipe Pardo**

Bogotá, Julio 4 de 2013, CCB

@carlosfardo

# Contenido

- Intro - Despacio
- Tiempos del SITP
- Integración de Modos
- Integración de medidas
- Integración regional
- Integración social



**Servicios SITP**

- Servicio Troncal**  
Se moviliza por las troncales de la ciudad y permite la conexión entre las estaciones y portales del Sistema TransMilenio. Es un servicio pago con tarjeta en las estaciones y portales.
- Servicio Urbano**  
Sirve para movilizarse por las principales vías de la ciudad. Es similar a las rutas actuales de transporte público. Es un servicio pago con tarjeta en los vehículos.
- Servicio Complementario**  
Sirve para movilizarse desde y hacia las zonas aledañas, a los accesos peatonales de algunas estaciones de TransMilenio. Es un servicio pago con tarjeta en los vehículos.
- Servicio Alimentador**  
Sirve para movilizarse desde y hacia las zonas aledañas a los portales y estaciones intermedias de TransMilenio. El servicio continúa igual que hasta el momento, pago en estaciones y portales.
- Servicio Especial**  
Sirve para movilizarse desde y hacia las zonas periféricas de la ciudad. Es un servicio pago con tarjeta en los vehículos.

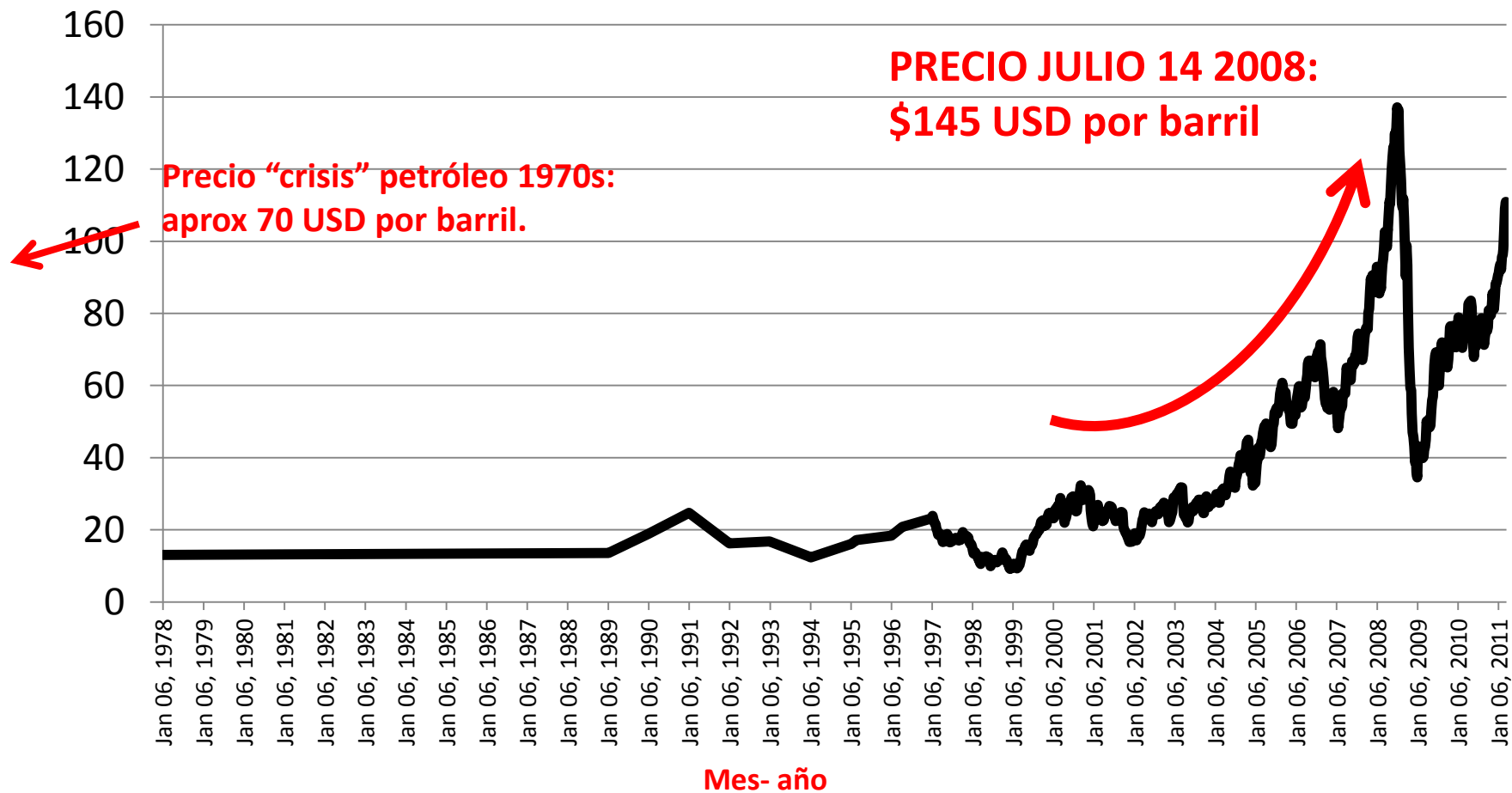
**Algunos beneficios del SITP**

- Menor contaminación** ambiental por reducción y modernización de los vehículos.
- Mejores condiciones en seguridad vial**, lo que conlleva menores índices de accidentalidad.
- Organización** de rutas y paraderos para un transporte público ordenado.
- Posibilidad de moverse en distintos modos de transporte con una misma **Tarjeta inteligente**.
- Mayor cobertura** de servicio al término de la implementación.

# Precio petróleo 1978- 2011

## (USD por barril de crudo)

USD por  
barril



# Y vamos para acá...



**Esta es la ciudad que muchos quieren**

**Rápida  
Eficaz  
Eficiente  
Viva  
Moderna  
Progreso  
Tecnología**



**Esta es la ciudad que en realidad tienen**

**Peligrosa  
Contaminante  
Impersonal  
Distante  
Ineficiente  
Máquina  
Desarrollo?**



¿Qué percibimos a 4 km/h?





¿Qué percibimos a 200 km/h?



# La velocidad enceguece

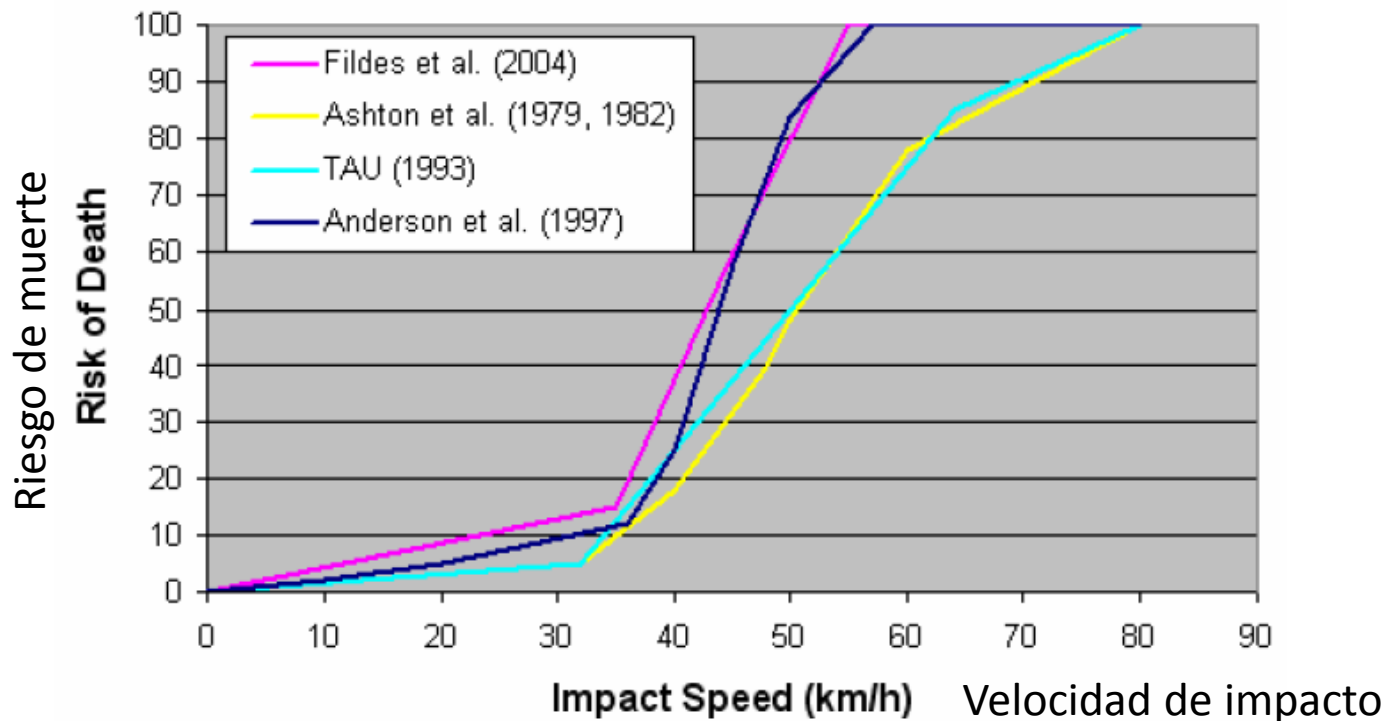
Mientras más rápido vayas, menor es tu capacidad de atención al entorno



## Se trata de la capacidad de percibir

Estas cuatro figuras muestran el campo visual de un conductor de acuerdo con su velocidad de desplazamiento y la capacidad de percepción y concentración sobre su entorno. Como se ve, la velocidad es inversamente proporcional a la capacidad de percepción, lo cual reduce la seguridad del entorno.





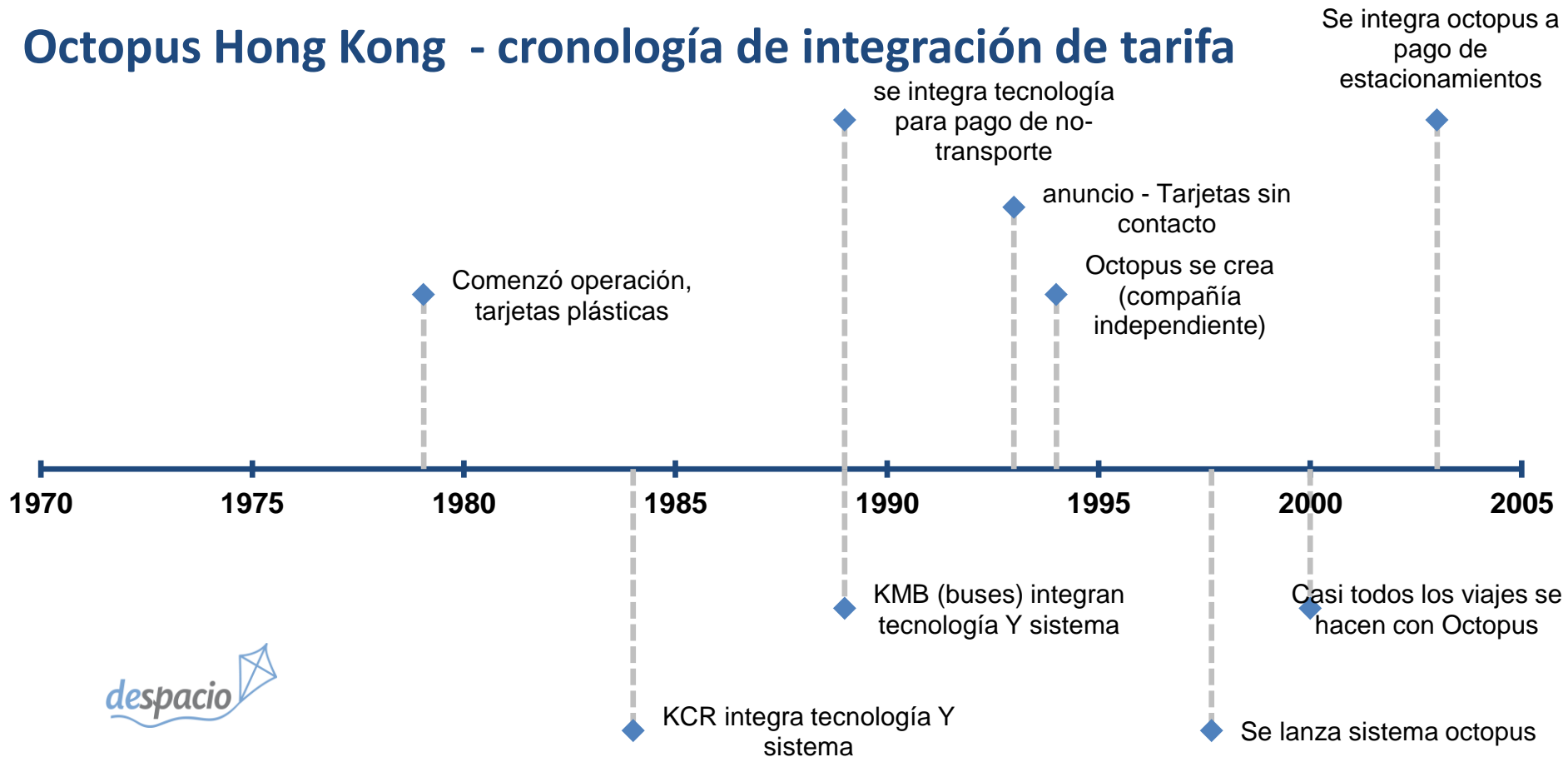
**Figure 4.** Comparison of reported estimations of risk of death for pedestrians with respect to impact speeds (from Scully et al., 2007).

- Subir de 89 kph a 105kph en EU generó 15% más muertes (American Journal of Public Health, vol 79, p 1392).

# Tiempos del SITP

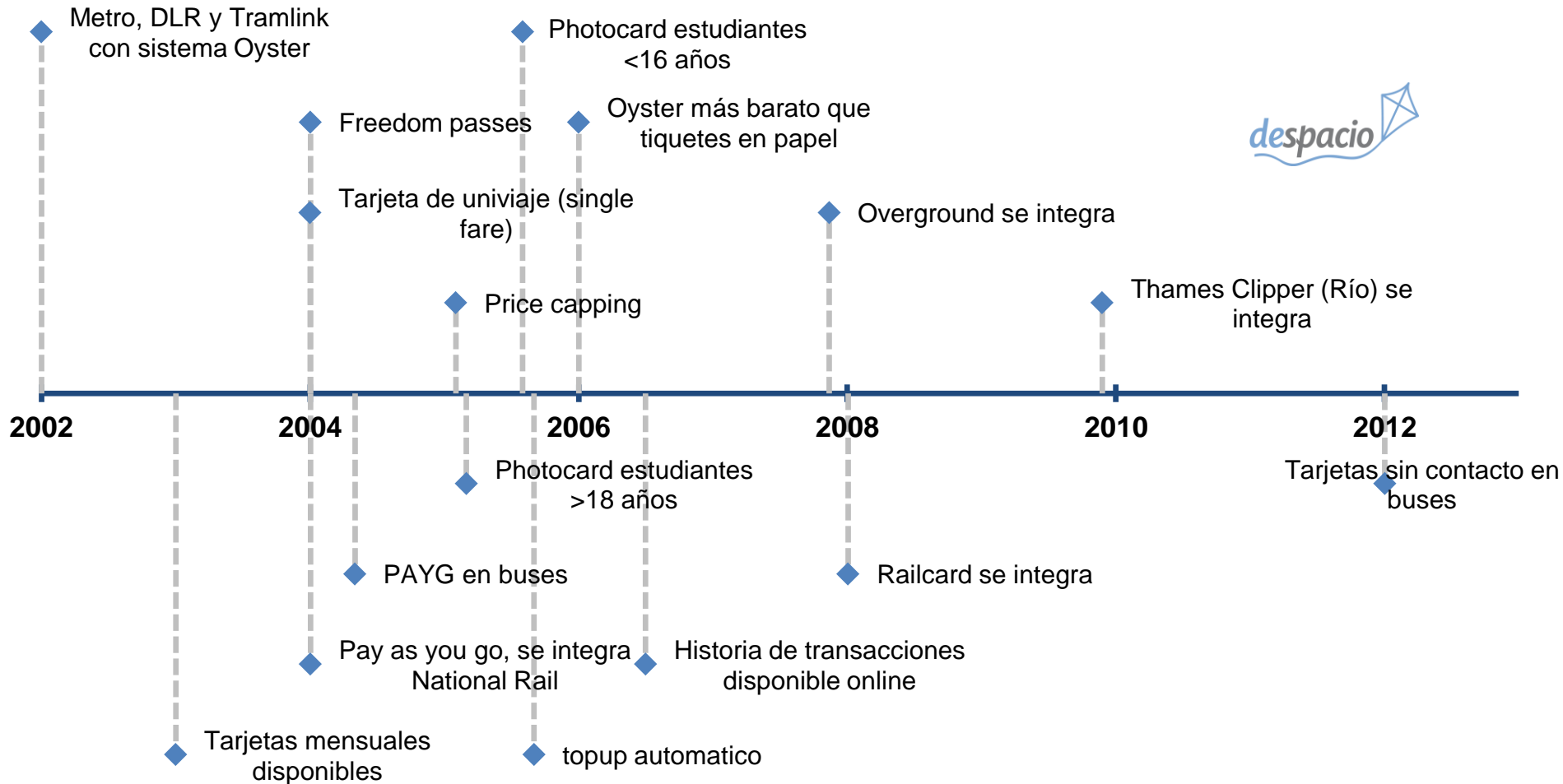
# Hong Kong - Octopus

## Octopus Hong Kong - cronología de integración de tarifa



# Londres – Oyster Card

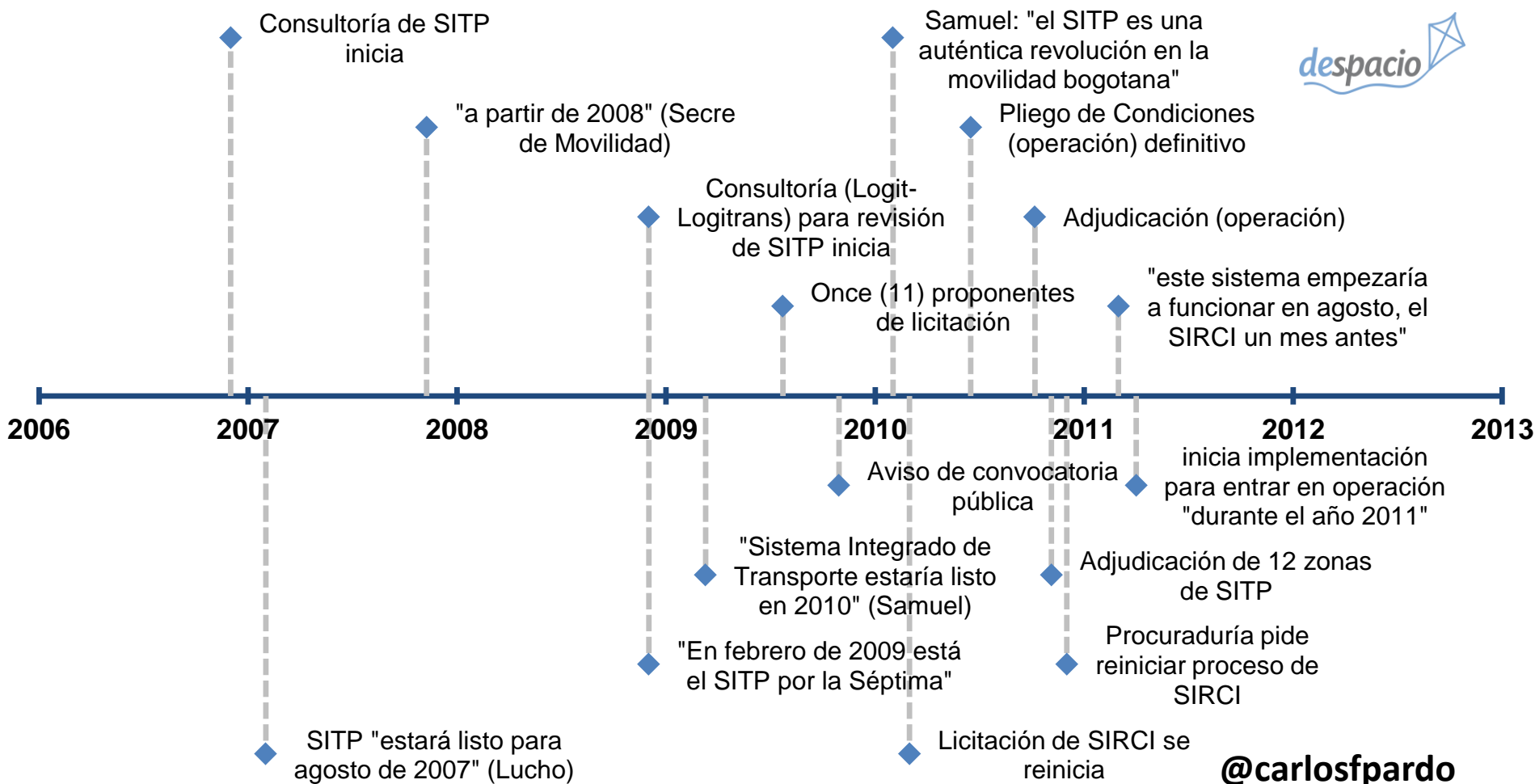
## Oystercard Londres - cronología de integración de tarifa



# Bogotá – primer intento de cronología



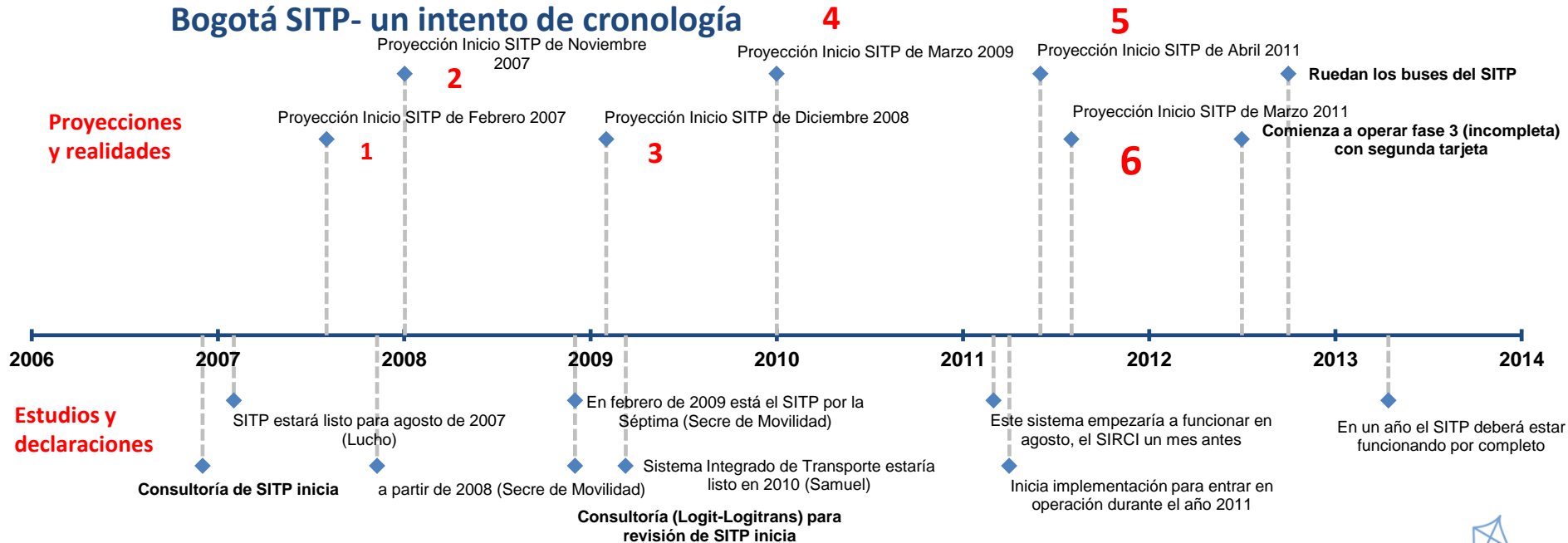
## Bogotá SITP- un intento de cronología





# Bogotá – solo fechas clave

## Bogotá SITP- un intento de cronología



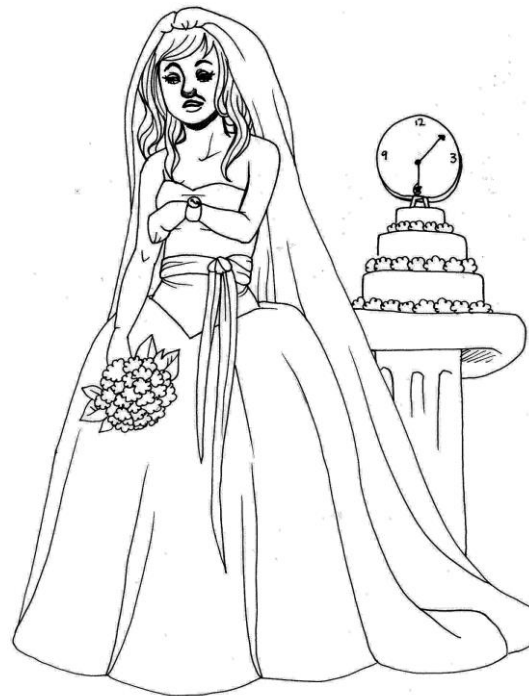
# El SITP de Bogotá – un resumen hasta 2012

La Ciudad

El Distrito



La Ciudad



La Ciudad



**(Repítase 6 veces)**

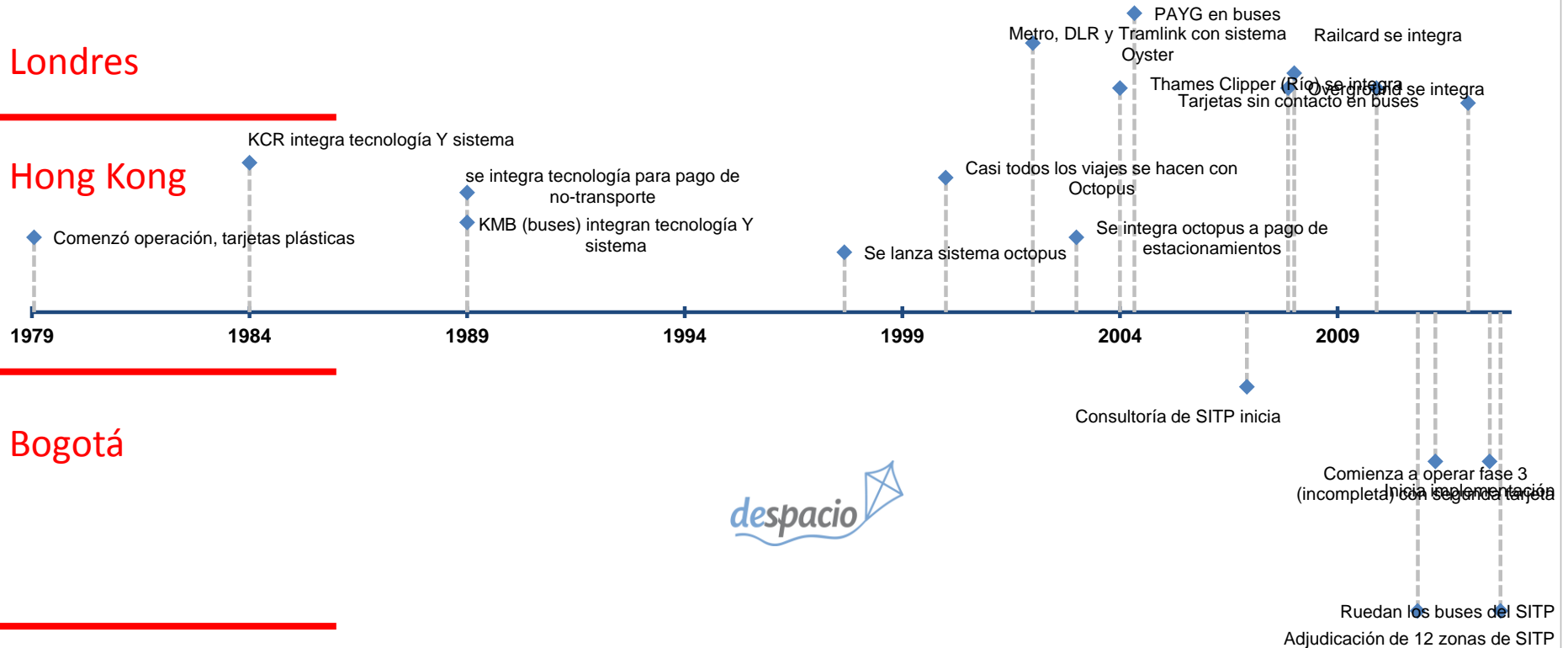
# HK vs LDN vs BOG

## Bogotá, Londres y Hong Kong

### Londres

### Hong Kong

### Bogotá



# Bog vs Ldn vs HK: temporalidad

## Bogotá, Londres y Hong Kong

Londres

Hong Kong

Bogotá



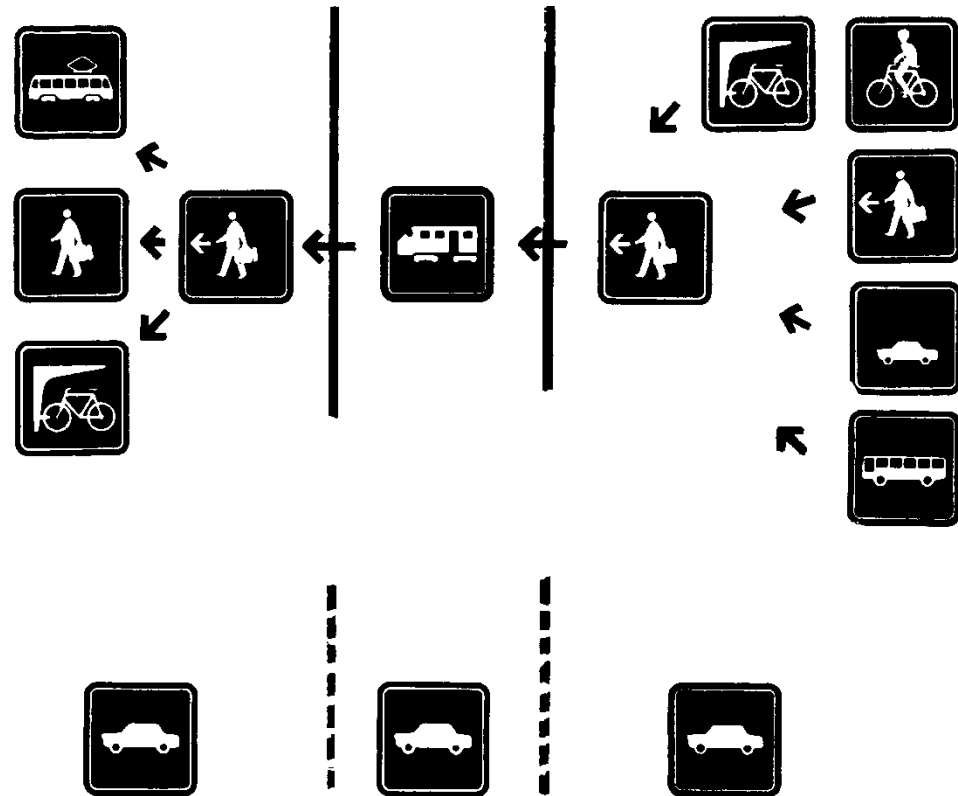
# Integración de modos

# Concepto de “viajes en cadena”

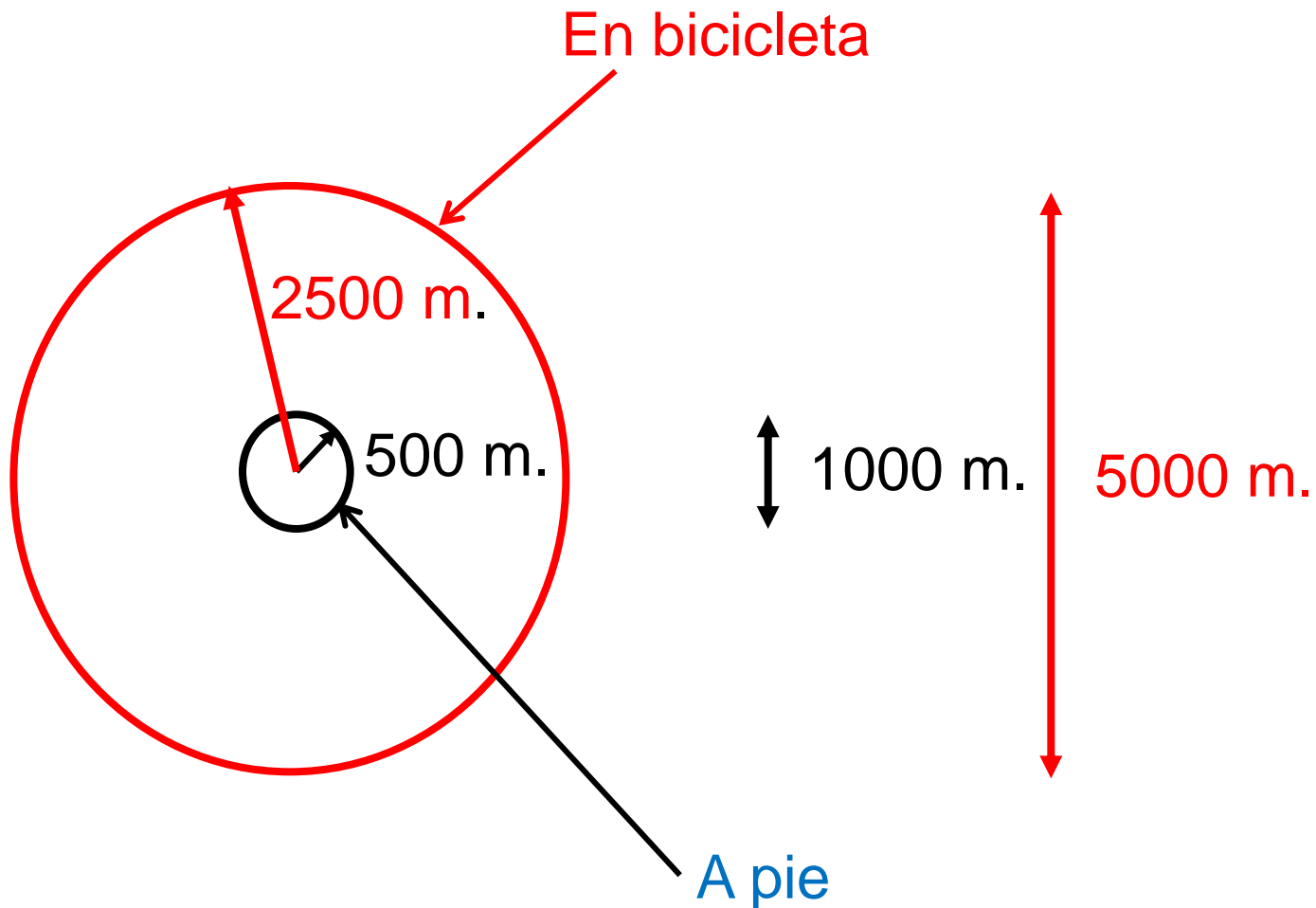
- Las personas viajan de puerta a puerta

Cada viaje TP es una cadena...

...con al menos tres eslabones

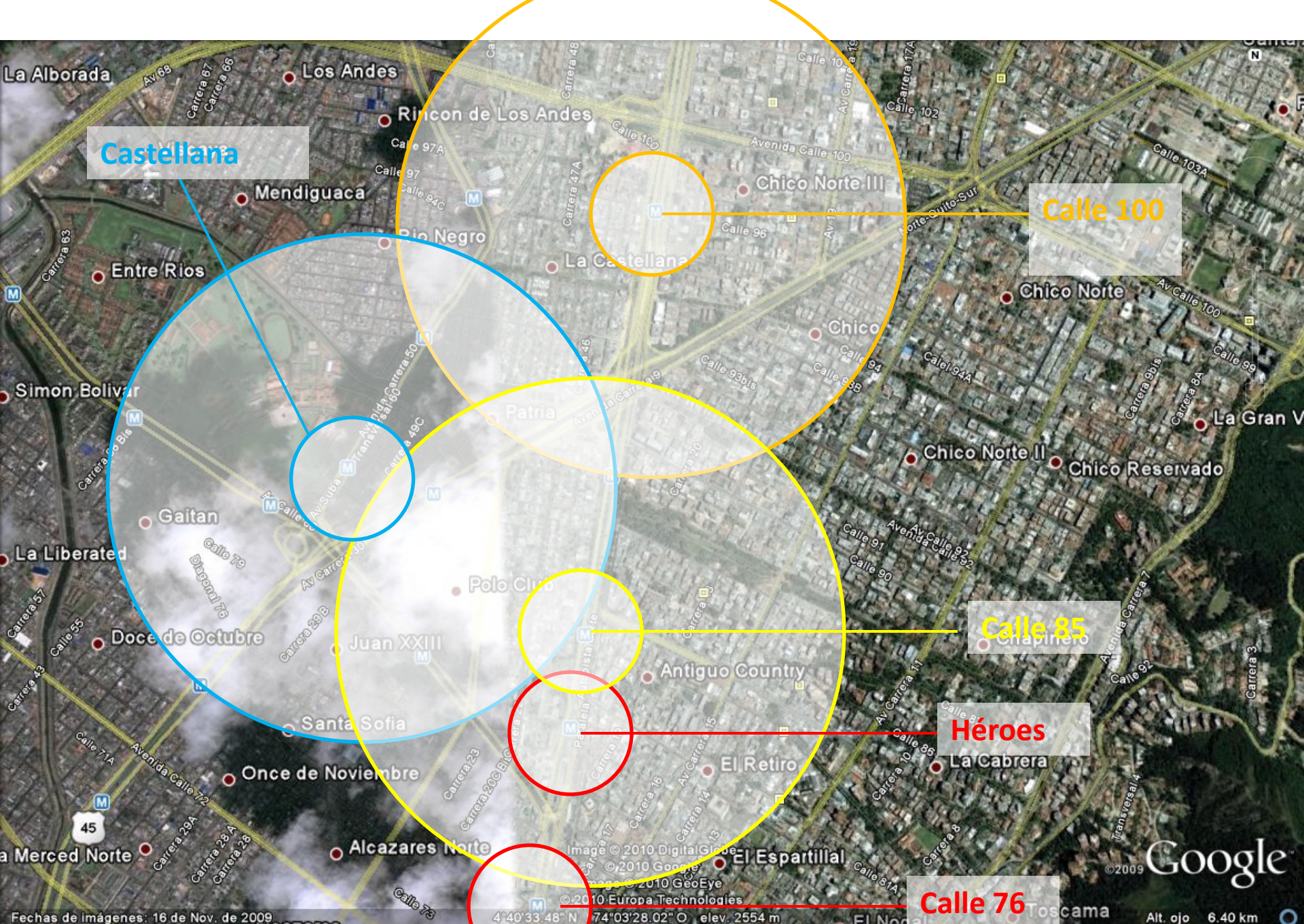


# Ampliación área de influencia









**Castellana**

**Calle 100**

**Calle 85**

**Héroes**

**Calle 76**

@carlospardo

Fechas de imágenes: 16 de Nov. de 2009

4°40'33.48" N 74°03'28.02" O elev. 2554 m

Google  
©2009

Image © 2010 DigitalGlobe  
© 2010 Google  
© 2010 GeoEye  
© 2010 Europa Technologies





POR CADA 10  
AUTOMÓVILES

SE DESTINAN LOS SIGUIENTES ESPACIOS  
PARA BICICLETAS



0,27

ROSARIO



0,5

BELO HORIZONTE  
SAO PAULO



1

SANTIAGO  
PORTO ALEGRE  
BOGOTÁ  
MEDELLÍN



2,5

RIO DE JANEIRO



4

GUADALAJARA



# Componentes de un sistema de bicitaxis

- Vehículos modernos y de características técnicas y tecnológicas avanzadas
- Estaciones formalizadas
- Mapa de sistema y zonificación
- Información de tarifas público (e integrado)
- Entrenamiento de conductores
- Formalización de conductores



Estación de  
bicitaxi en Europa

@carlospardo

# Modelo financiero y de negocios

Ingresos de conductores por tarifa Y publicidad en vehículo

Operación podría ser realizada por operadores existentes como un nuevo nicho (sin costos de combustibles y en zonas sin servicio de transporte público)

Atractivos para turistas



# Opciones tecnológicas

Pueden ser importados o manufacturados localmente (existen experiencias locales)



Vehículo en Agra con tecnología sencilla



Vehículo en Nagoya (Japón) con asistencia eléctrica y en fibra de carbono

# Condiciones típicas de operación de bicitaxis



- Zonas de bajas velocidades, vías secundarias o locales
- Condiciones laborales establecidas de manera sencilla pero clara
- Vehículos seguros y bien diseñados
- Subsidio de operación a través de publicidad (sector privado)



# Bicitaxis en Colombia - Temas clave por adecuar y regular

- Zonificación de bicitaxis (circulación en vías/zonas específicas)
- Tarifas de bicitaxis (e integración)
- Condiciones laborales
- Condiciones técnicas del vehículo (ICONTEC – algún avance)

# Integración tarifaria

- (ejemplos de integración tarifaria Hong Kong y Alemania)
- usar diapos de B21 ACIEM
- usar diapos de Kuala Lumpur
- datos de cuánto incrementan los viajes

# Hong Kong: integración tarifaria / modal



# Hong Kong: integración tarifaria externa



# Y nosotros...



Foto izquierda: Katherine Loaiza, Publimetro

@carlospardo

# Integración de medidas (TDM)

### Medidas para empujar:

Precios de combustibles, Cobros por propiedad, Cobros por congestión, Gestión de estacionamientos, Reducir la movilidad y velocidad del automóvil, Planificación integrada de usos del suelo, Fiscalización, Restricciones regulatorias.

EMPUJAR



ATRAER

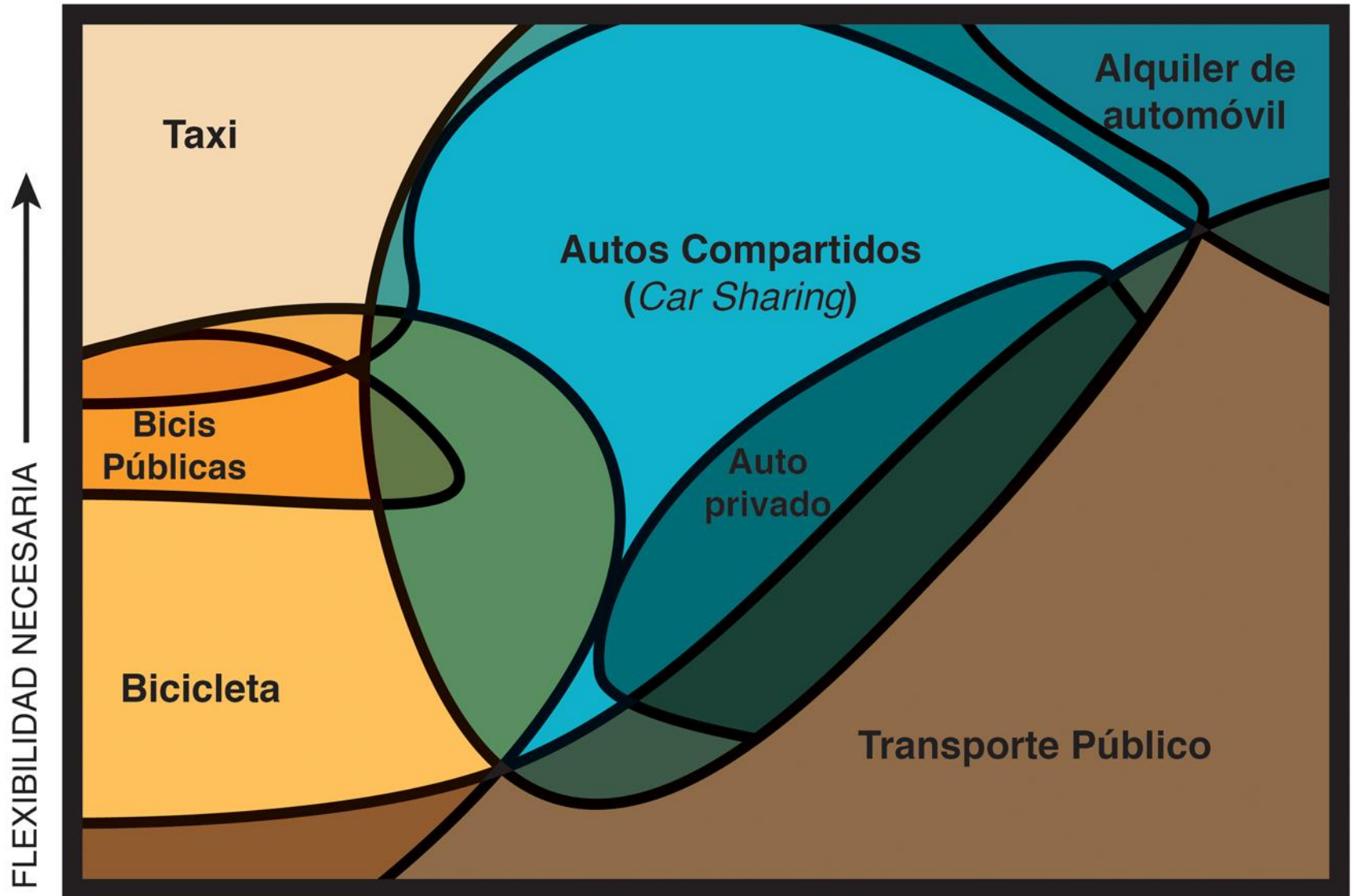
### Medidas para atraer:

Mejorar transporte público, infraestructura para bicicletas y peatones, sensibilización ciudadana, ampliar opciones de movilidad



### Medias para empujar y atraer:

Redistribución de perfiles viales integrales con espacios para peatones, ciclistas y autobuses, Reorganización de los tiempos en los cruces semaforizados para favorecer al transporte no motorizado, Participación ciudadana y mercadeo



DISTANCIA DE VIAJE 



# RELACIÓN ENTRE TNM, MRT, GDT E ITS

## GESTIÓN DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE (GDT)

La economía de la logística es alterada por el cobro por congestión



COMPLEMENTANDO



## SISTEMA DE TRÁFICO INTELIGENTE (ITS)

Proporciona servicios de calidad (tiempo de viaje, seguridad) para aquellos que pagan

## SISTEMA DE TRANSPORTE MASIVO (MRT)

La eficiencia de los MRT es catalizada por la GDT y complementada por el TNM



INTEGRANDO

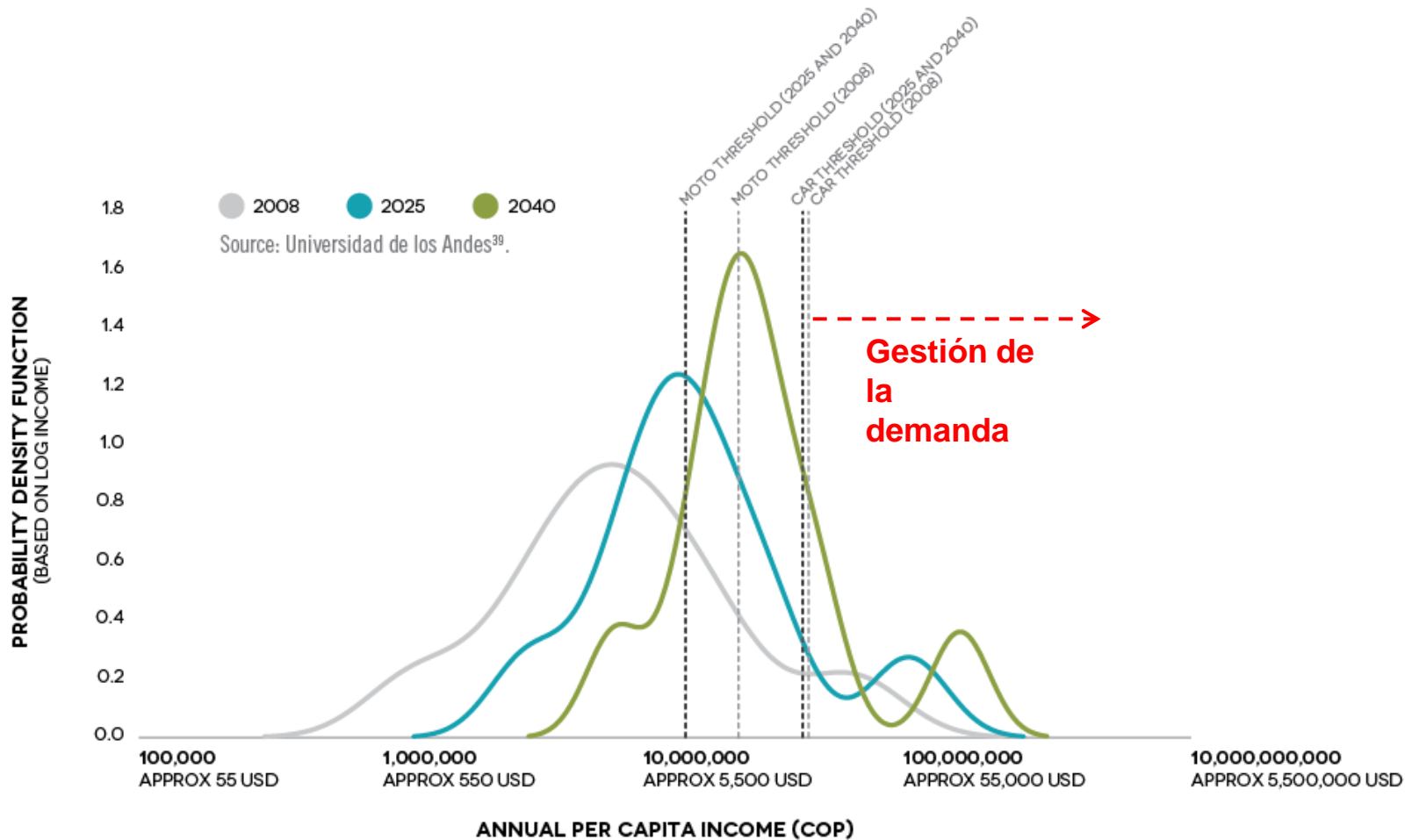
INTEGRANDO



## TRANSPORTE NO MOTORIZADO (TNM)

Modo impulsado por la fuerza humana. Mejoran el acceso y la movilidad

# CAR AND MOTORCYCLE MOTORISATION THRESHOLD EVOLUTION FOR 2025 AND 2040

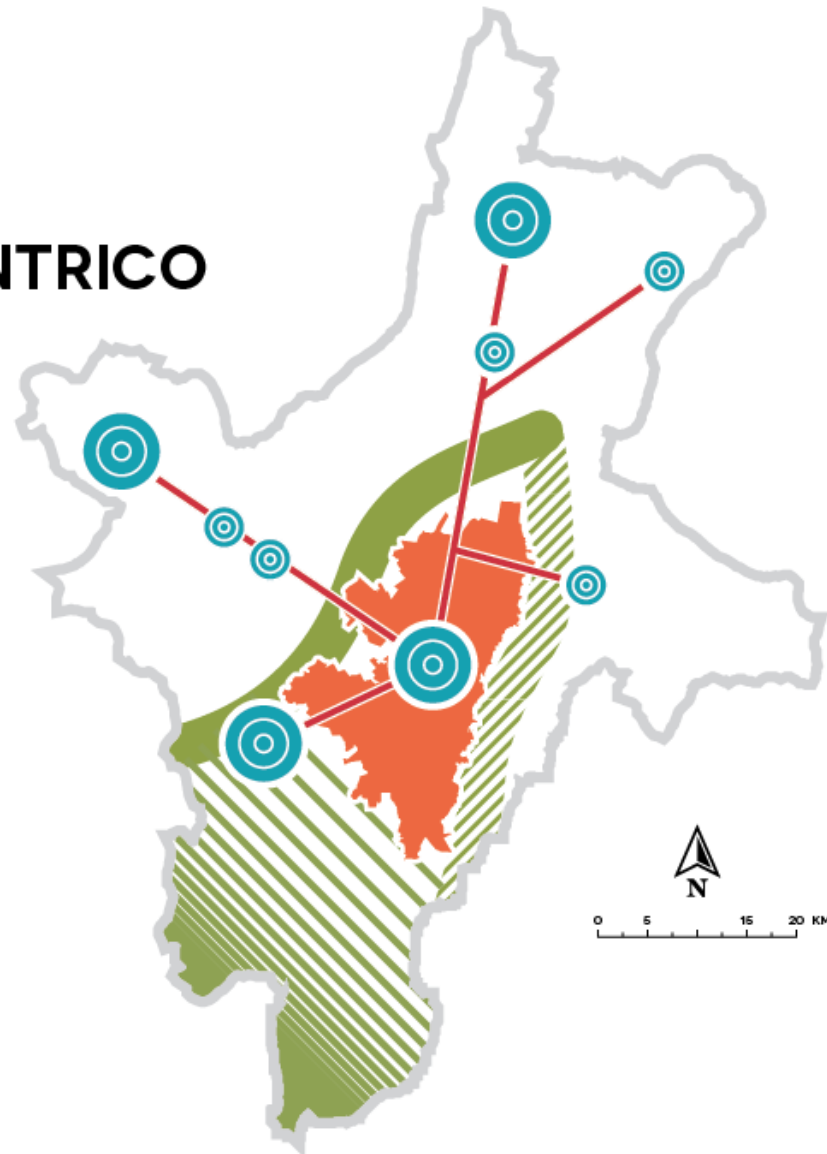




# Integración Regional

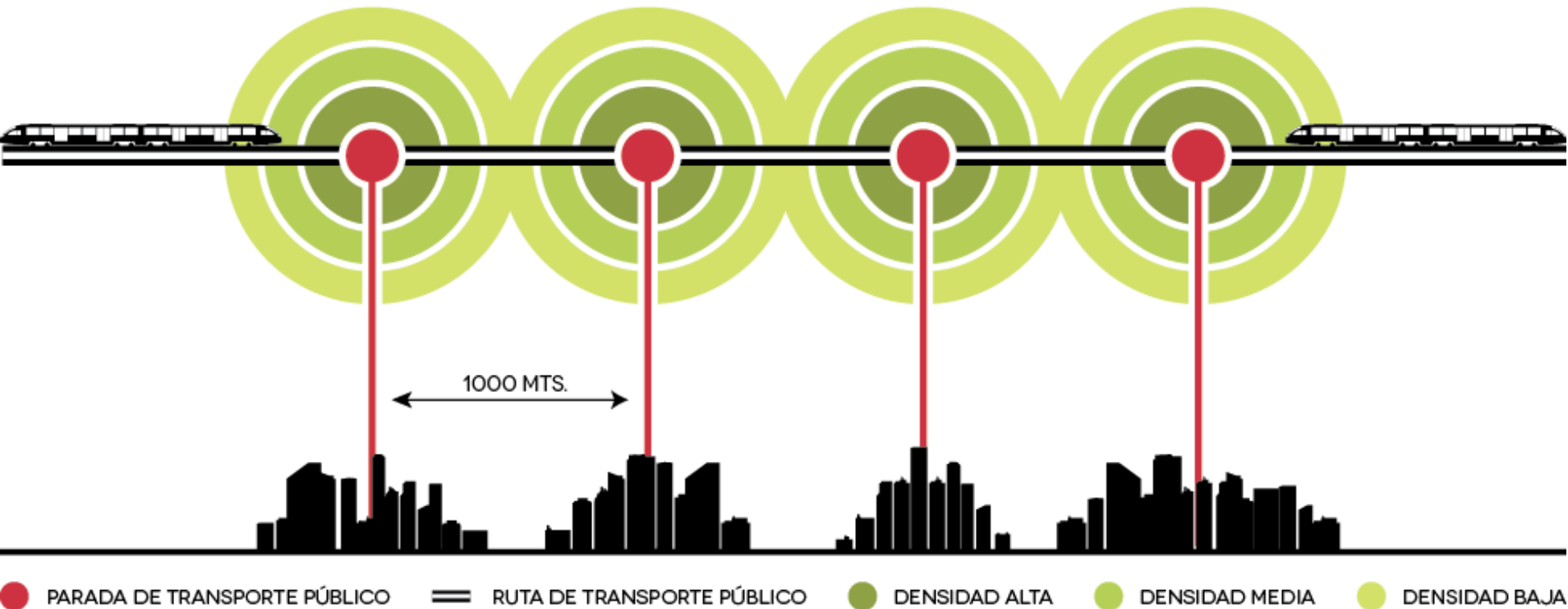
# PLAN BOGOTÁ 21 COMO PROPUESTA DE DESARROLLO POLICÉNTRICO

-  BOGOTÁ
-  CENTROS URBANOS
-  CORREDORES DE TRANSPORTE PÚBLICO
-  CINTURÓN VERDE
-  MONTAÑAS
-  HUMEDALES Y ZONAS RURALES








# DESARROLLO ORIENTADO AL TRANSPORTE PÚBLICO

## NODOS COMPACTOS UNIDOS POR TRANSPORTE MASIVO



# PROPUESTA DE RED DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA LA GRAN BOGOTÁ

## CAPACIDAD EN PPHPS

-  ALTA CAPACIDAD, > 40.000
-  MEDIANA CAPACIDAD, 15.000 - 40.000
-  BAJA CAPACIDAD, 10.000 - 15.000
-  CAPACIDAD MEDIA SUBURBANA, 15.000 - 20.000
-  CAPACIDAD BAJA SUBURBANA, < 15.000



# 2050

# Integración financiera

- ¿Cómo pagar por el sistema?

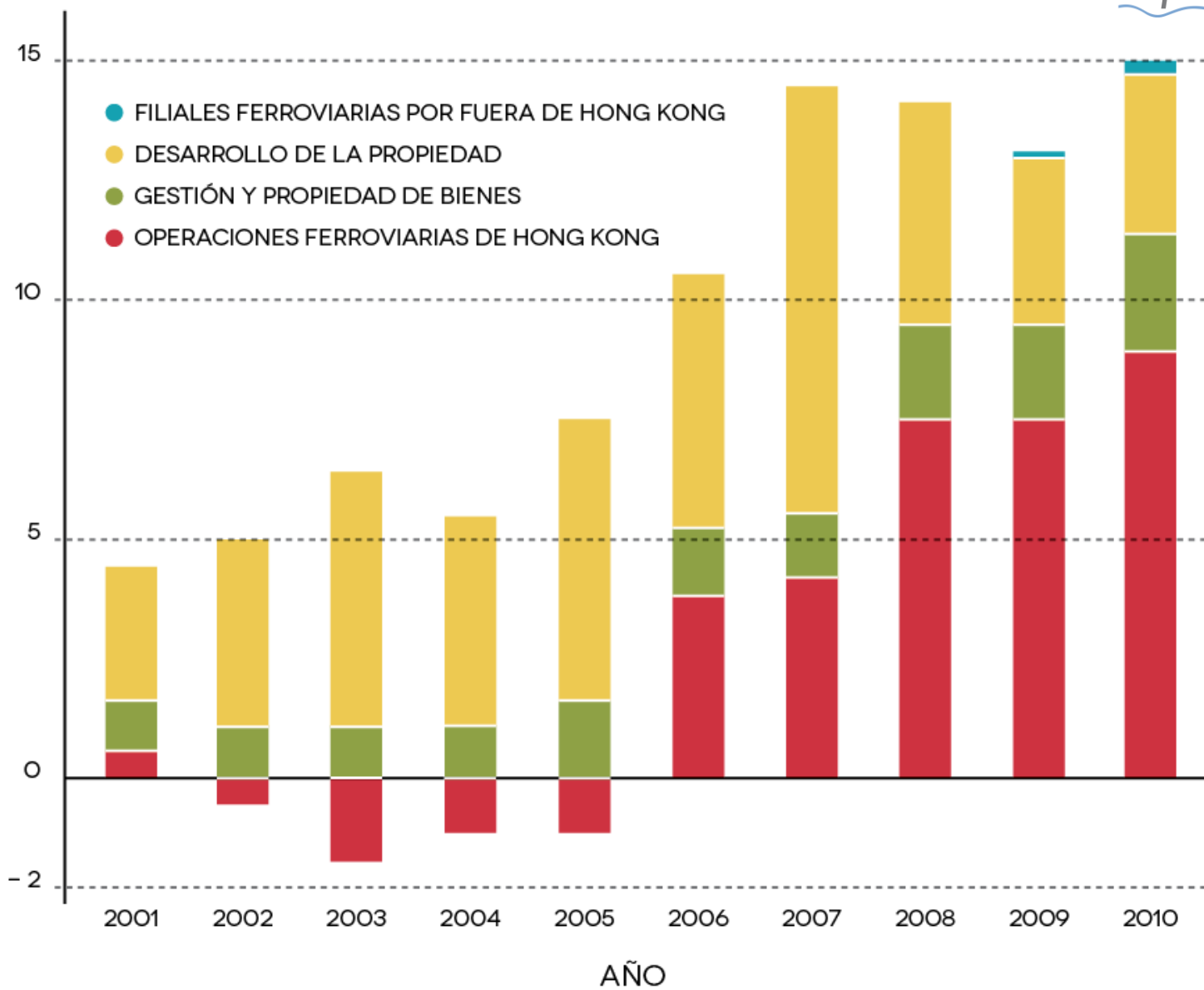


# Integración financiera

**Estación Y  
desarrollo  
inmobiliario  
(Rail +)**



MILES DE MILLONES DE HKD



# Integración social

# Señalética para invidentes

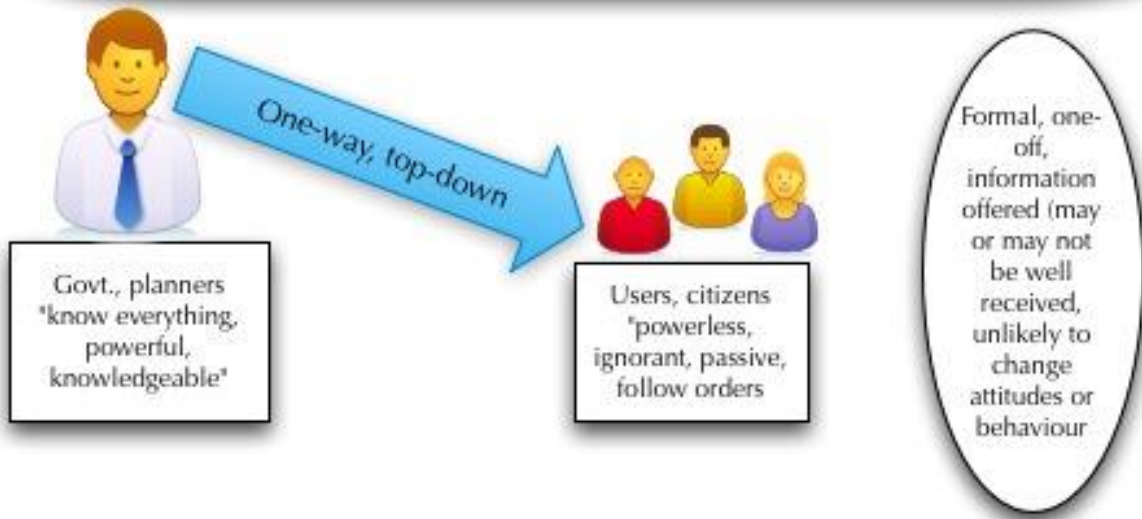


Estación Degerloch (Stuttgart)

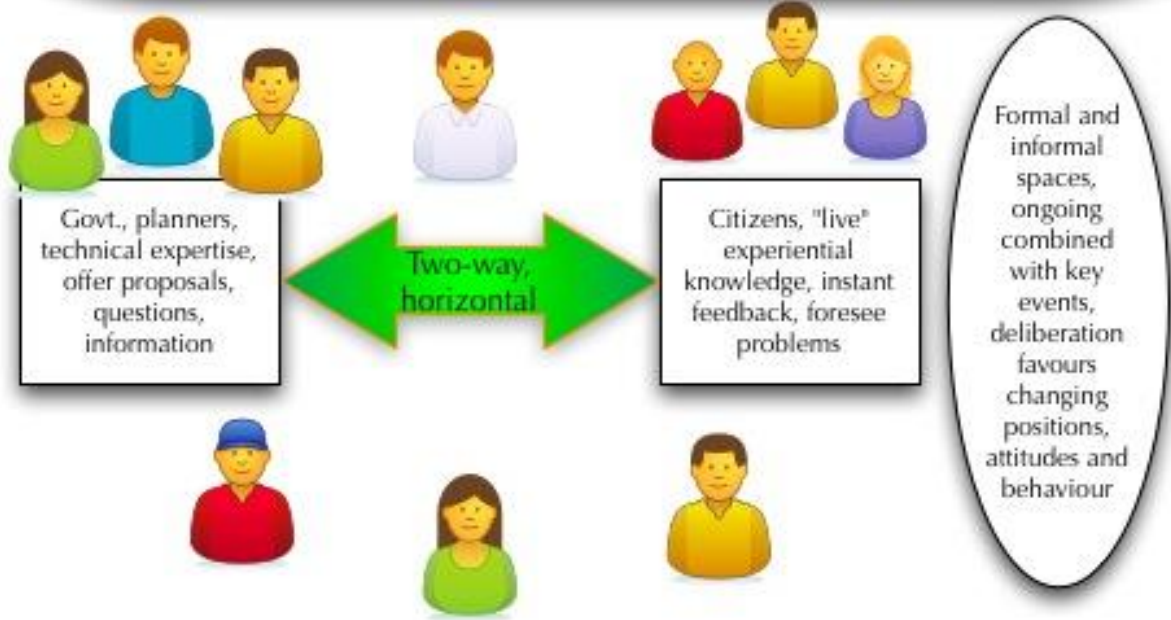


**Fuente:** Volumen 4 de guía de planificación, 2014

## The Passive Informational Approach



## The Active Participatory Approach



**Fuente:** Volumen 4 de guía de planificación, 2014

# Déjennos tomar fotos!



10 de febrero de 2007

(“Vaya **despacio** y vea nuestra hermosa ciudad, vaya rápido y vea nuestra **cárcel**”)



**GO SLOW**  
AND SEE OUR BEAUTIFUL  
**CITY**  
GO FAST AND SEE OUR  
**JAIL**  
STATE LAW ENFORCED.

 **creative commons**

CarlosFelipe Pardo  
pardo@despacio.org  
Despacio.org  
@carlospardo