



# Movilidad sustentable: experiencias, avances, retos

Carlosfelipe Pardo

Lima, Enero 7 de 2013

# Situación actual

- Mal servicio de transporte colectivo



# Situación actual

- Congestión (horas perdidas en tráfico, horas de trabajo perdidas)
- Inseguridad vial / accidentalidad



Carlos Felipe Pardo

# Situación actual

- Financiación inadecuada del transporte
  - Subsidios cruzados (perversos)
  - Cobros muy altos por servicio de transporte público
  - Financiación inequitativa de infraestructura



# Problemas



**“Si, es cierto, el presupuesto se agotó otra vez. Pero no me va a negar que ahora, hasta aquí, se llega en dos patadas”**

**– Quino.**

—SÍ, ES CIERTO, EL PRESUPUESTO SE AGOTÓ OTRA VEZ... PERO NO ME VA A NEGAR QUE AHORA, HASTA AQUÍ, SE LLEGA EN DOS PATADAS.



ucom

มินอลต้า



**MINOLTA**  
DIGITAL COPIER

FMA GROUP CO., LTD. TEL. 238-1356-5



# La movilidad sustentable

### 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

# Evitar – Cambiar – Mejorar (ASI\*) la Estrategia de Transporte



AVOID/REDUCE  
EVITAR / REDUCIR

SHIFT  
CAMBIAR

IMPROVE  
MEJORAR

Reducir o evitar viajes o  
necesidad de viajar

Cambiar a modos más  
amigables ambientalmente

Mejorar la eficiencia  
energética de modos de  
transporte y tecnologías

- Integración de transporte y planificación de usos del suelo
- Logística inteligente
- Tele-trabajo, soluciones tecnológicas de compras, transacciones
- ...

- Gestión de la demanda de transporte
- Mejoramiento de condiciones para peatones, ciclistas, transporte público
- Cambio modal hacia transporte no motorizado y público
- ...

- Lubricantes de baja fricción
- Presión de llantas óptima
- Llantas de baja resistencia al rodar
- Límites de velocidad
- Conducción racional
- Cambio a combustibles alternativos
- Híbridos / eléctricos
- **(no resuelve congestión, accidentes.....)**

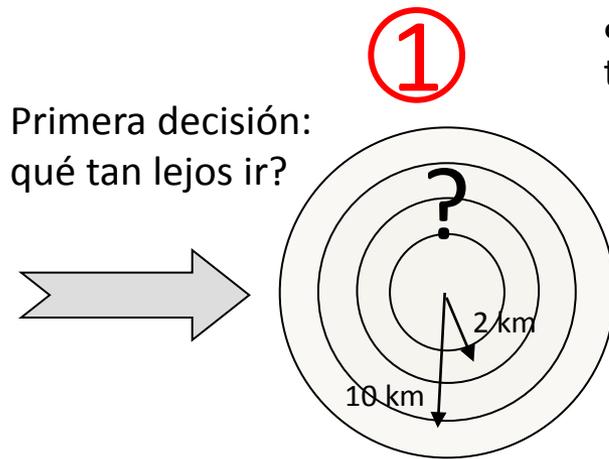
\* Por sus siglas en ingles

# ASI en la práctica

- Ejemplo: viaje de compras

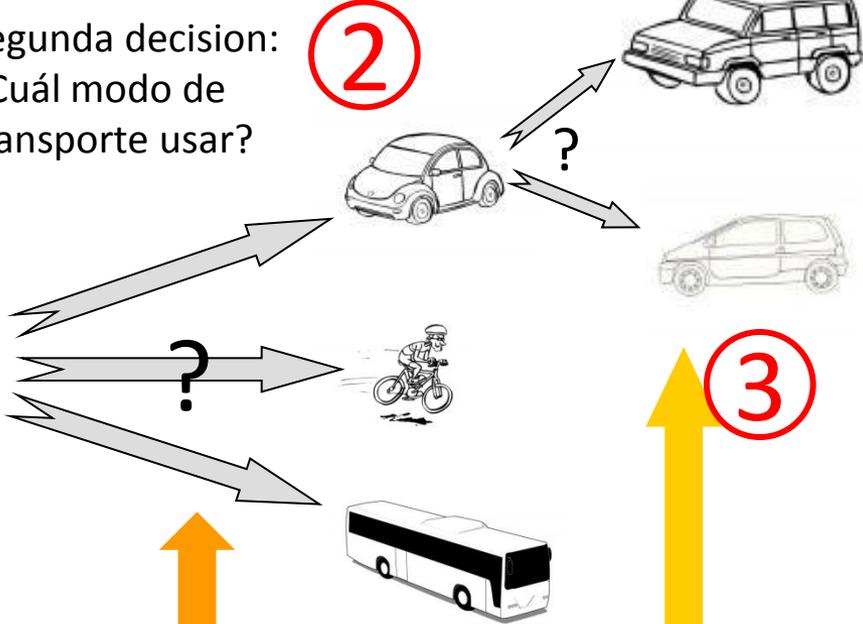


Inicio: un hogar requiere una variedad de bienes, con frecuencia variada



Infraestructura bien planificada: reduce necesidad de viajes  
EVITAR / AVOID

Segunda decisión: **2** ¿Cuál modo de transporte usar?



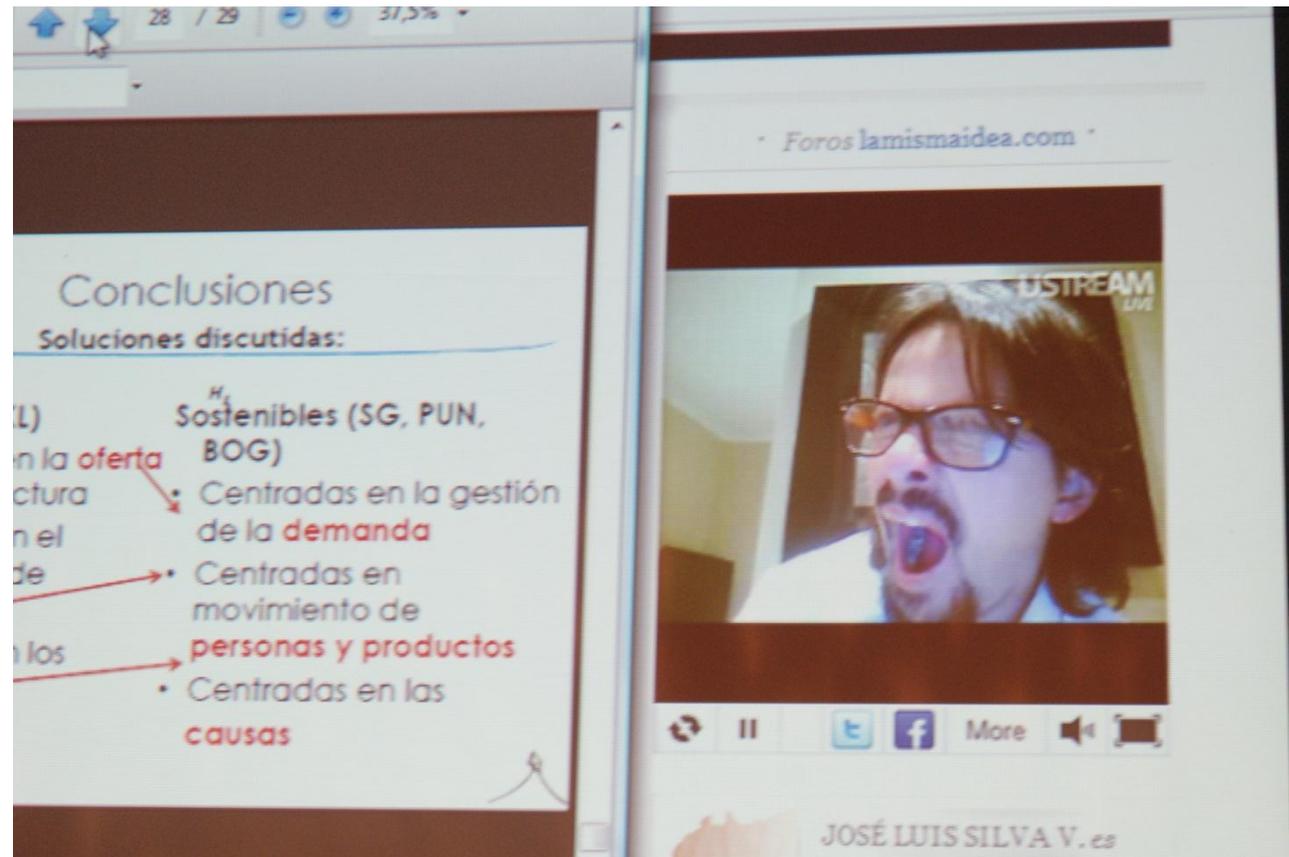
Motivar uso de transporte no motorizado y público  
SHIFT / CAMBIAR

Tercera decisión: **3** ¿Cuál tipo de vehículo usar?

Reducir tamaño de vehículo y evaluar combustibles alternativos  
IMPROVE / MEJORAR

# “No transporte”

- Telework
- Diligencias por internet
- Teleconferencias
- Tele...



# Transporte público

- Mejoramiento de transporte colectivo
- Desarrollo de transporte masivo (BRT, etc)
- Integración entre modos existentes



# Energía baja en carbono



# Transporte no motorizado (TNM)

- Peatones (andenes, cruces adecuados, no tantos puentes)
- Bicicletas (ciclorrutas, ciclovías, calles de baja velocidad)



# Integración

- Entre modos de transporte público
- Entre TP y otros modos
  - Bicicletas
  - Andenes
  - Taxis
  - Carros (park n ride)



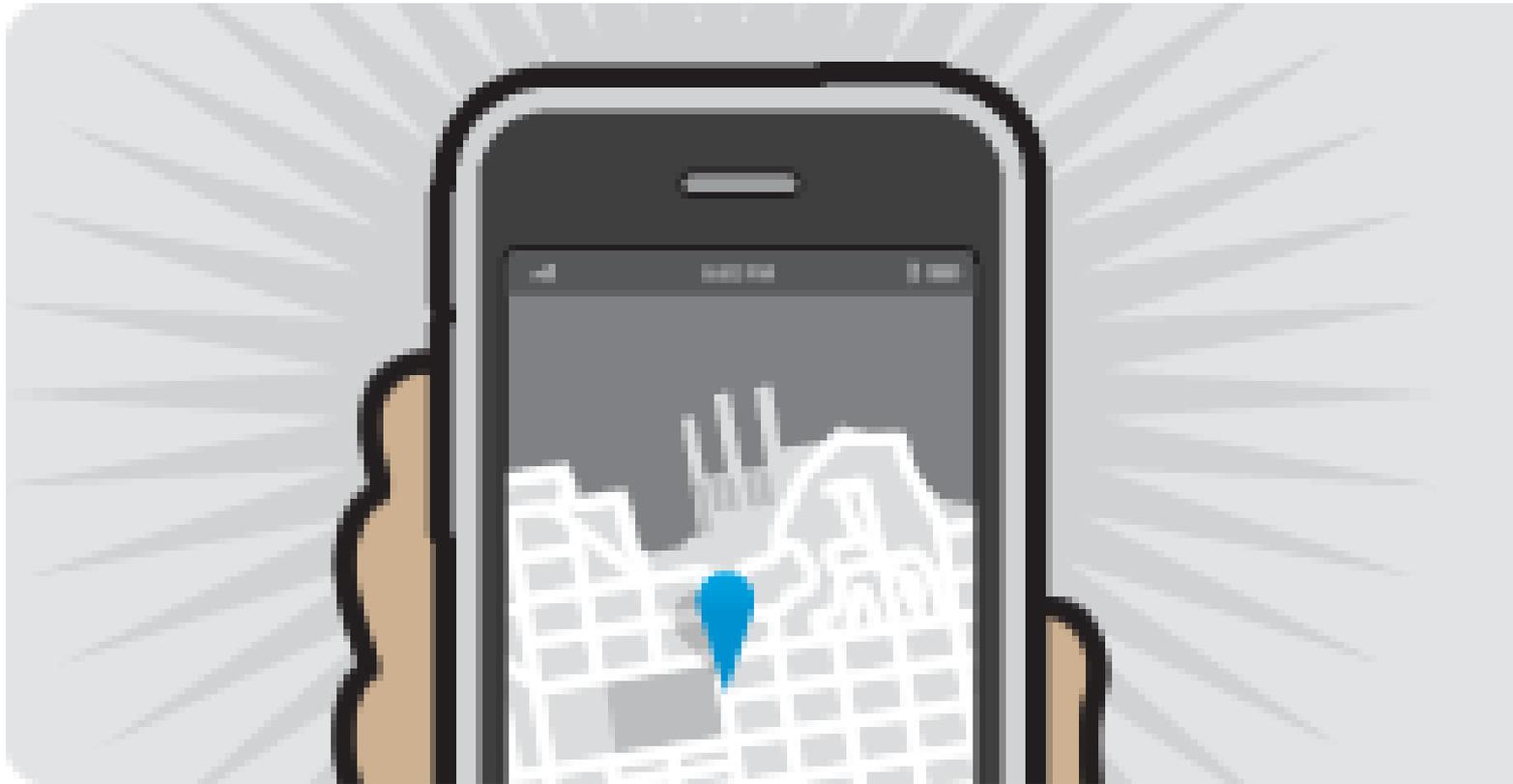
# Gestión de la demanda (TDM)

- Cobros por congestión
- Impuestos y sobretasas (propiedad, uso)
- Estacionamientos (precios, evaluar la oferta)
- Combinación de medidas



# Gestión de la demanda de transporte utilizando tecnologías móviles

- Proyecto de estacionamiento en San Francisco  
<http://sfpark.org/>



# Mejorar la eficiencia de los vehículos



# La situación en transporte urbano: soluciones

## Típicas (no siempre sost)

- Centradas en la **oferta** de infraestructura
- Centradas en el movimiento de **vehículos**
- Centradas en los **síntomas**

## Sostenibles

- Centradas en la gestión de la **demanda**
- Centradas en movimiento de **personas y productos**
- Centradas en las **causas**



# Soluciones sostenibles

## Sostenibles- Características:

- **Restricción** del uso indiscriminado del vehículo particular (motorizado: carro, moto)
- **Promoción** del uso del transporte público, bicicletas, caminar

## Razones:

- Eficiencia del espacio
- Eficiencia del medio ambiente
- Equidad (acceso, seguridad, salud)

# Soluciones sostenibles

## Consecuencias:

- Mayor eficiencia del sistema vial
- Menor riesgo de accidentes (heridos, muertes)
- Mayor eficiencia económica
- Mayor equidad = calidad de vida = productividad

**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

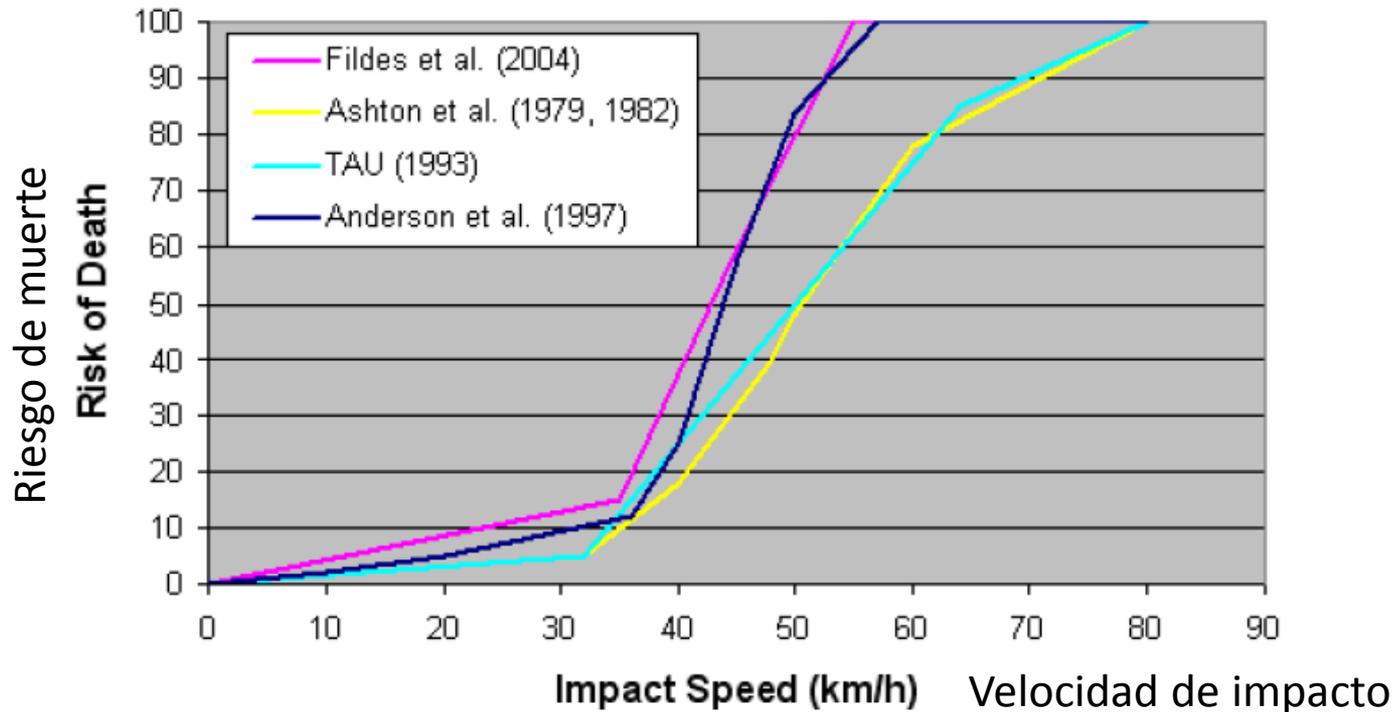
Mientras más rápido vayas, menor es tu capacidad de atención al entorno



## 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).

# Pero al final...

Se trata de

- Proveer equidad
- Generar acceso
- Salvar vidas

**Los avances que se han logrado**

# 1. Tener transporte público





**2. Tener ciclovías y bicicletas**



### **3. Tener espacios para los peatones**

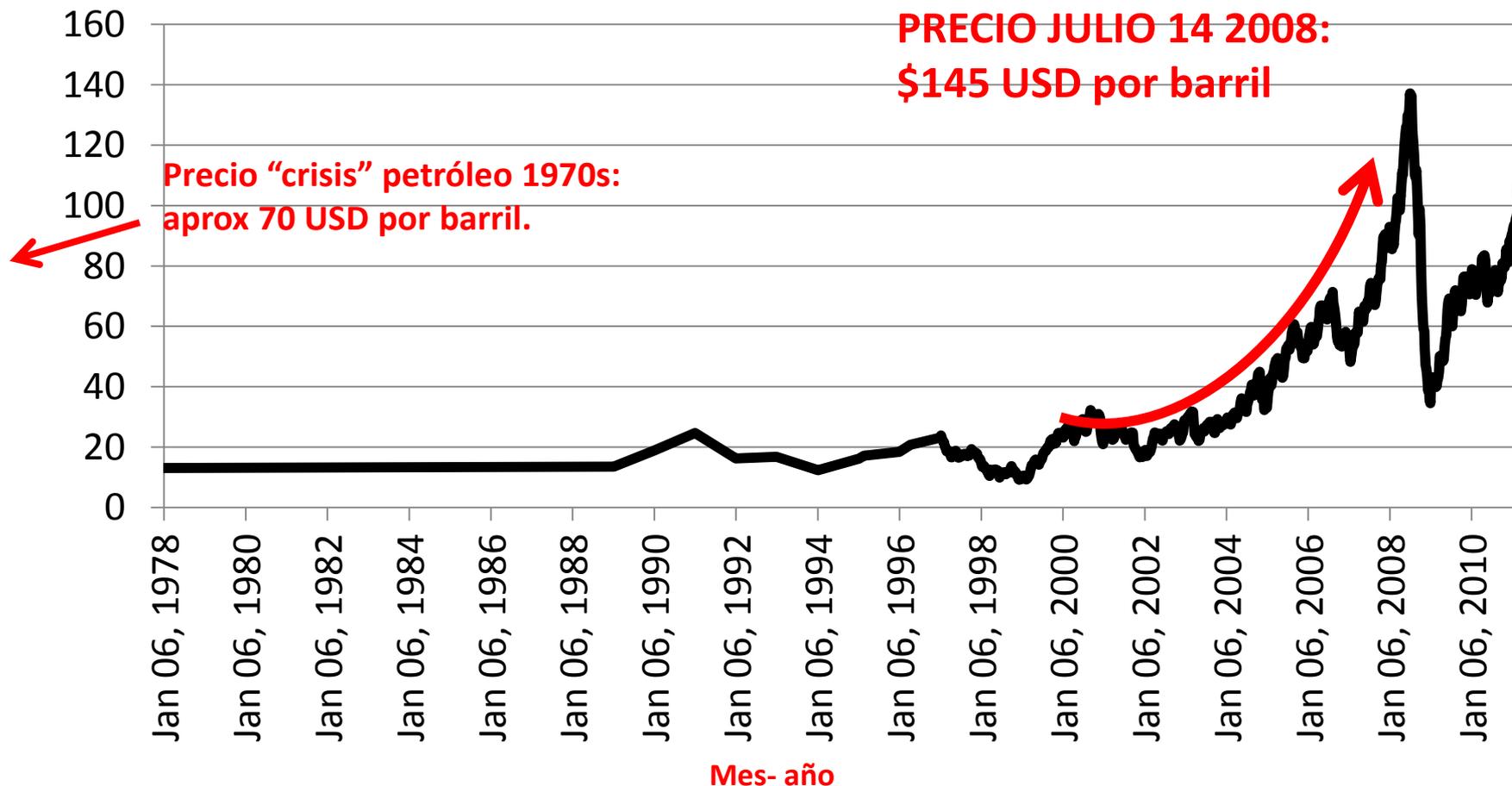


**Los retos que todavía existen**

# Precio petróleo 1978- 2011

## (USD por barril de crudo)

USD por  
barril



# 1. Saber invertir

## **2. Saber distribuir el espacio urbano**

# 3. Saber discriminar

(entre la opinión ciudadana  
“general” y lo que realmente sirve)

# 4. Lograr implementar en el tiempo disponible

## **5. Lograr mejorar las condiciones de vida**

- 
- **Reducir muertes**
  - **Mejorar el acceso**
  - **Generar equidad**



## **6. Aprender a usar la velocidad**

(“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.

CarlosFelipe Pardo  
pardo@despacio.org  
Despacio.org