

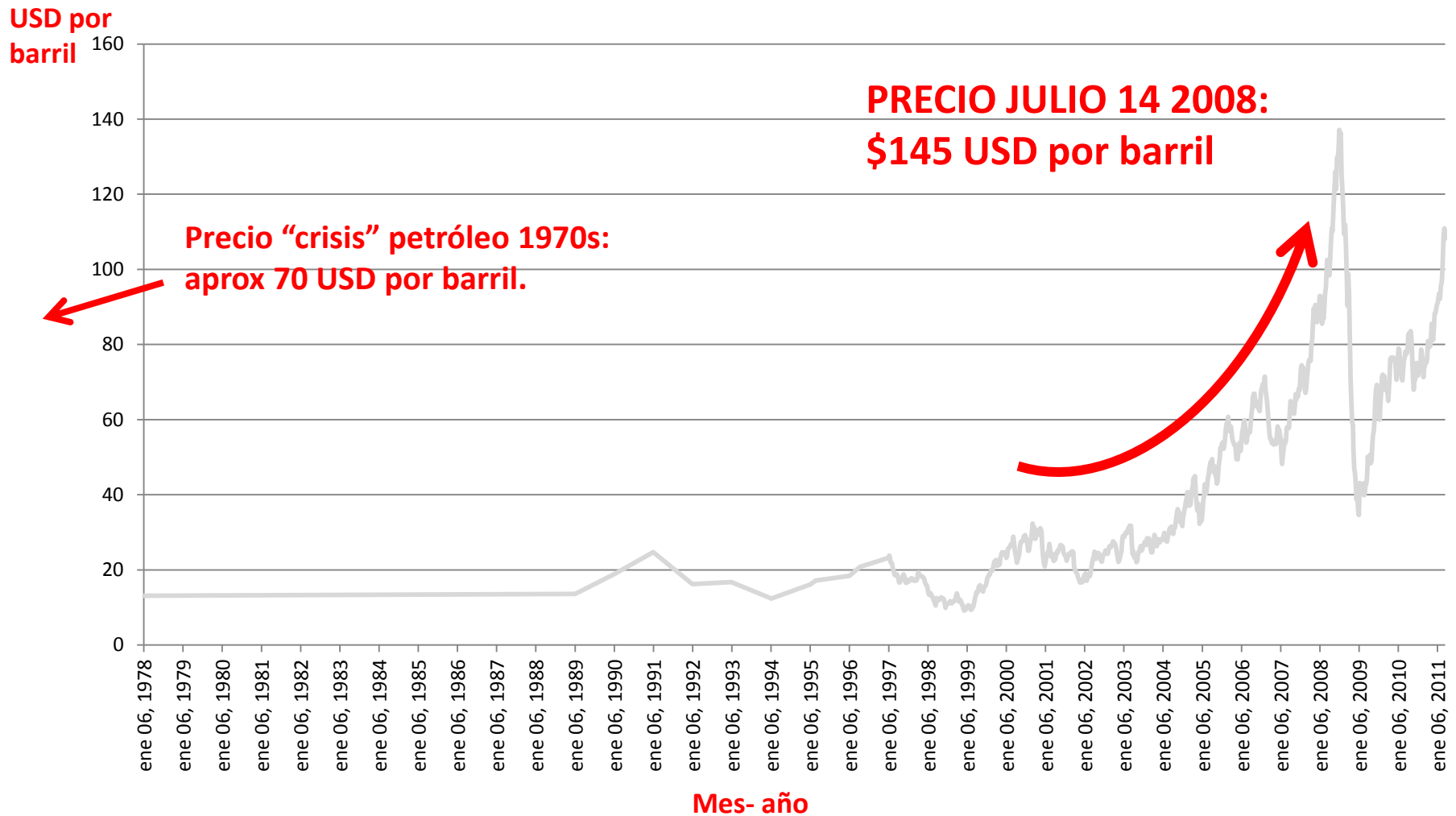
Transporte sostenible y velocidad

Carlosfelipe Pardo

Pereira. Marzo 29 de 2012



Precio petróleo 1978- 2011 (USD por barril de crudo)



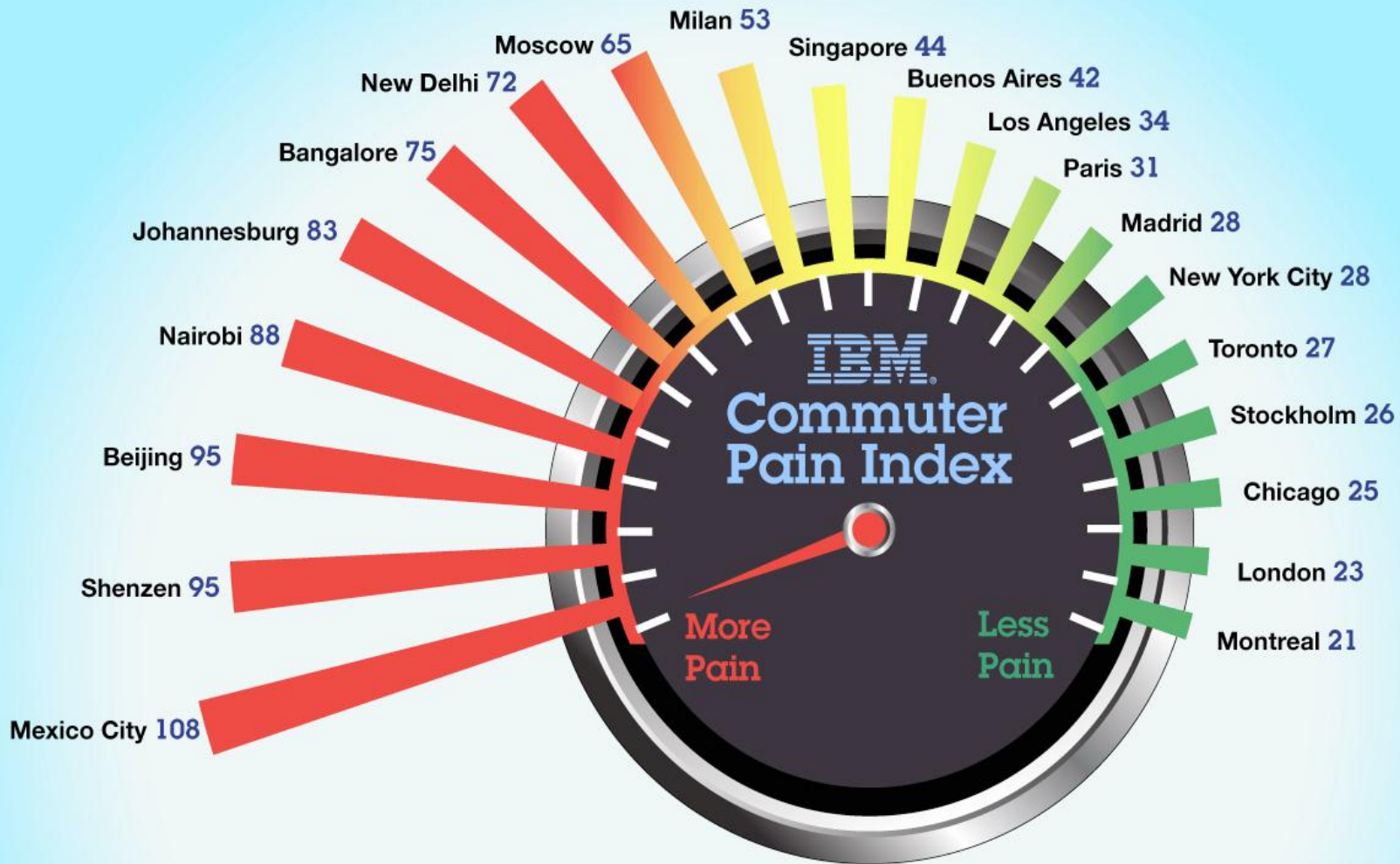
This is what you think you'll get...
Esto es lo que piensa que va a tener...



THIS IS WHAT YOU GET – ESTO ES LO QUE CONSIGUE



Índice de Dolor de los Viajeros realizado por IBM



Los retos del transporte sostenible

- Sociales
 - Acceso
 - Pobreza
 - Seguridad (vial y personal)
- Económicos
- Ambientales
- Políticos



¿Qué hacer?

Alternativa 1:

Soluciones intensivas en Capital

- Dar mayor capacidad a la red de carreteras esperando aliviar la congestión
- Construir transporte masivo en rieles (light rail- metro)



Autopista EEUU -Foto: FPPQQ

Alternativa 2:

Cambiar paradigmas

- Dar prioridad al transporte no motorizado y transporte público
- Restringir el uso indiscriminado de automóvil



Bogotá, Colombia

Transporte público



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



Transporte no motorizado (TNM)

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



Gestión de la demanda (TDM)

- Cobros por congestión
- Pico y placa
- Impuestos y sobretasas (propiedad, uso)



El enfoque “empuje y hale”



Medidas con efectos de empuje: la gestión de parqueo en áreas específicas, restricciones de parqueo o cerramientos según horas del día, manejo de la congestión, reducciones de velocidad, peajes urbanos

Medidas con efectos de hale: prioridad para los sistemas de transporte públicos, alta frecuencia de servicio, paraderos y entorno orientados al bienestar de los pasajeros, más comodidad, parquee-y-viaje, bicicleta-y-viaje, ciclorrutas, conexiones atractivas de peatones



Medidas con efectos de empuje y hale: redistribución de vías para construcción de ciclorrutas, andenes más amplios, vías exclusivas para buses, redistribución de fases de semáforos a favor de transporte público y medios no motorizados, conceptos de promoción, participación de ciudadanos, regulación y penalización.

Fuente: Müller, P., Schleicher-Jester, F., Schmidt, M.-P. & Topp, H.H. (1992): Konzepte flächenhafter Verkehrsberuhigung in 16 Städten”, Grüne Reihe des Fachgebiets Verkehrswesen der Universität Kaiserslautern No. 24.

Integración



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



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?**





- 1 hora a pie = 4 km



- 1 hora en bicicleta = 15 km

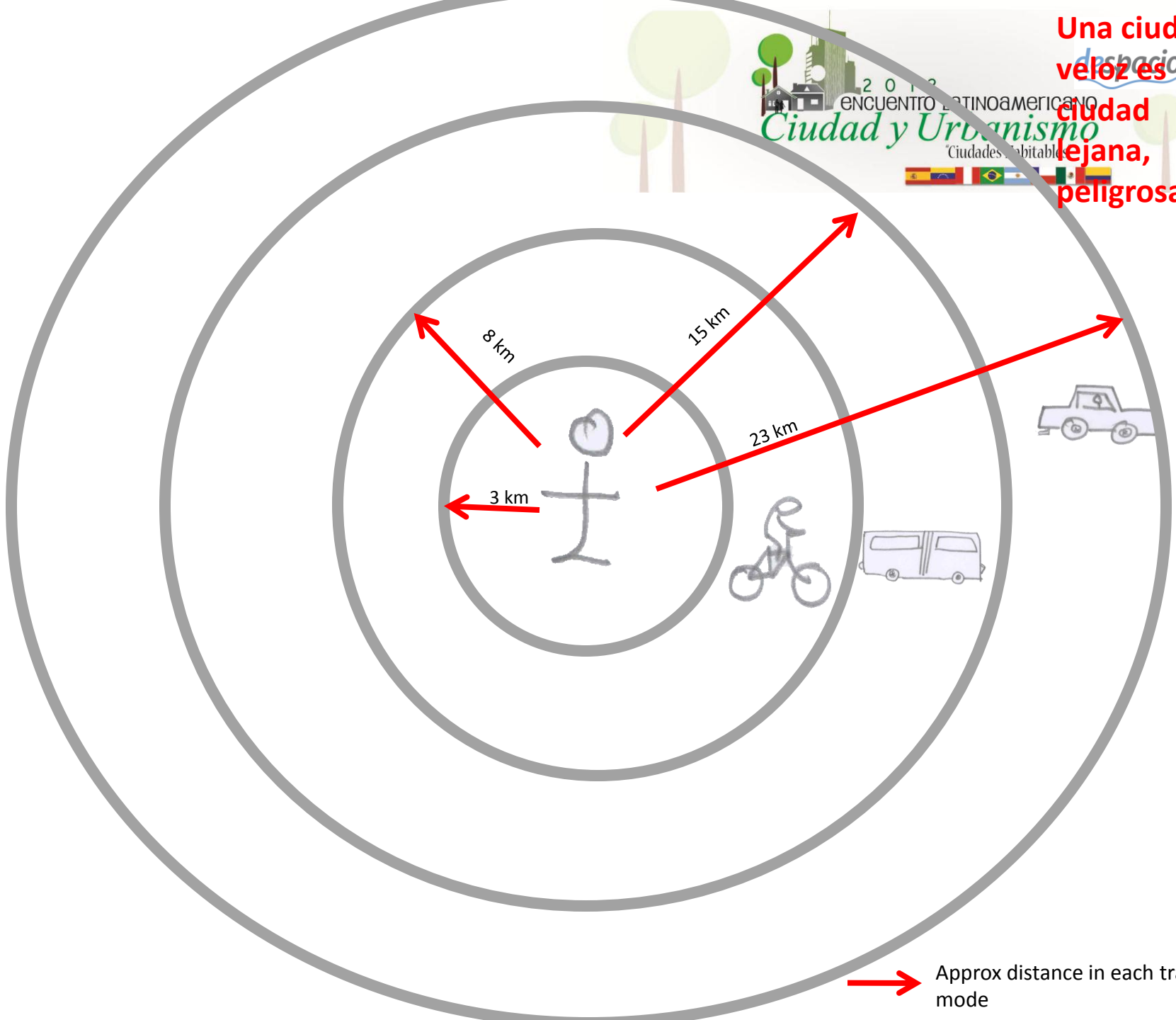
- 1 hora en TransMilenio = 27 km



- 1 hora en carro = 60 km



Short, Pinet. No Accident: Traffic and Pedestrians in the Modern City. *Mobilities Vol. 5, No. 1, 41-59, February 2010*



2012 ENCuentro LATINOAMERICANO
Ciudad y Urbanismo
Ciudades habitables
Una ciudad veloz es una ciudad lejana, peligrosa

→ Approx distance in each travel mode

¿Cómo preferimos / percibimos el espacio?

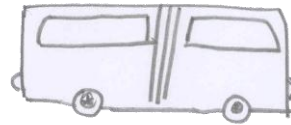
2012
CONVENCION LATINOAMERICANA
Ciudad y Urbanismo
'Ciudades Habitables'

despacio 



- con personas/caras/interacciones
- distancias/tiempos de viaje más cortos
- ojos en la calle
- diversidad – en usos del suelo

El nuevo término: espacios sociales



Private/privado

Public / Público

Social



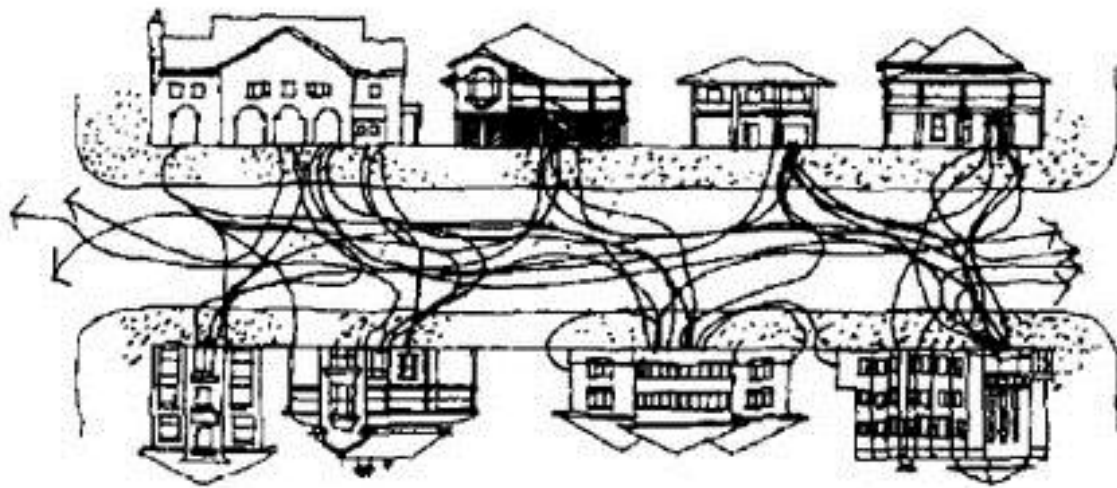
¿Qué percibimos a 4 km/h?





¿Qué percibimos a 200 km/h?





Light Traffic
2000 vehicles per day
3.0 friends per person
6.3 acquaintances



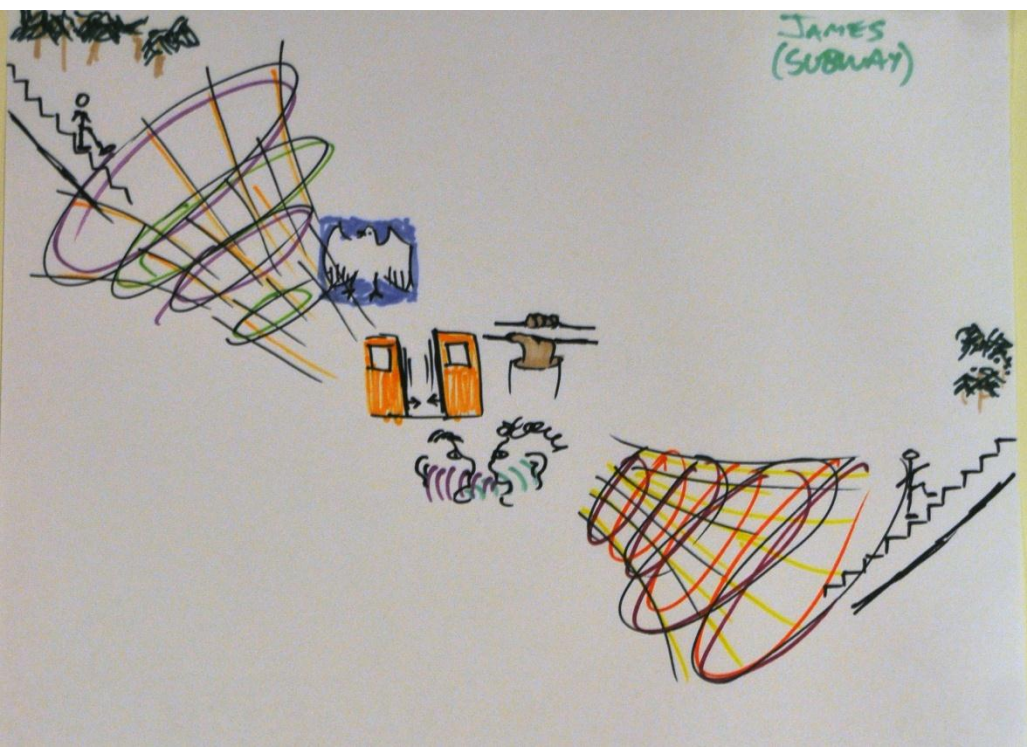
Heavy Traffic
16,000 vehicles per day
.9 friends per person
3.1 acquaintances

Fig. 1.2. Lines show areas people considered to be their 'home territory'.
(Adapted from D. Appleyard, *Livable Streets*.)

Un ejemplo de ver el detalle

Ejercicio realizado en Nueva York, Septiembre 2011 - resultados completos en www.despacio.org

Esto es en metro



Esto es a pie



Do you see a conflict? ¿Ve ud un conflicto?



http://www.f1-site.com/f1-wallpaper/race-f1-wlp/274-turkey_istanbul_park_circuit_race_formul

Do you see a conflict? ¿Ve ud un conflicto?



Do you see a conflict? ¿Ve ud un conflicto?



Do you see a conflict? ¿Ve ud un conflicto?





WHY DID YOU SEE THAT CONFLICT?

¿POR QUÉ VIO ESE CONFLICTO?

La física de la velocidad y la Fuerza



Fuerza =
masa x aceleración

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

En un cruce (punto de mayor conflicto entre modos):
Para cada modo:



Fuerza?
Tiempo de parada?

Riesgo?
Responsabilidad?
Vulnerabilidad?

A quién hay que parar?

	Carro	Bicicleta + usuario	Bus (vehículo + 40 usuarios)	Peatón
Masa (kg)	1500	80	16800	70
Aceleración (m /s ²)	0,8	0,5	0,3	0,1
Fuerza (newtons)	1200	40	5040	7

La velocidad enceguece

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



Se trata de la capacidad de percibir

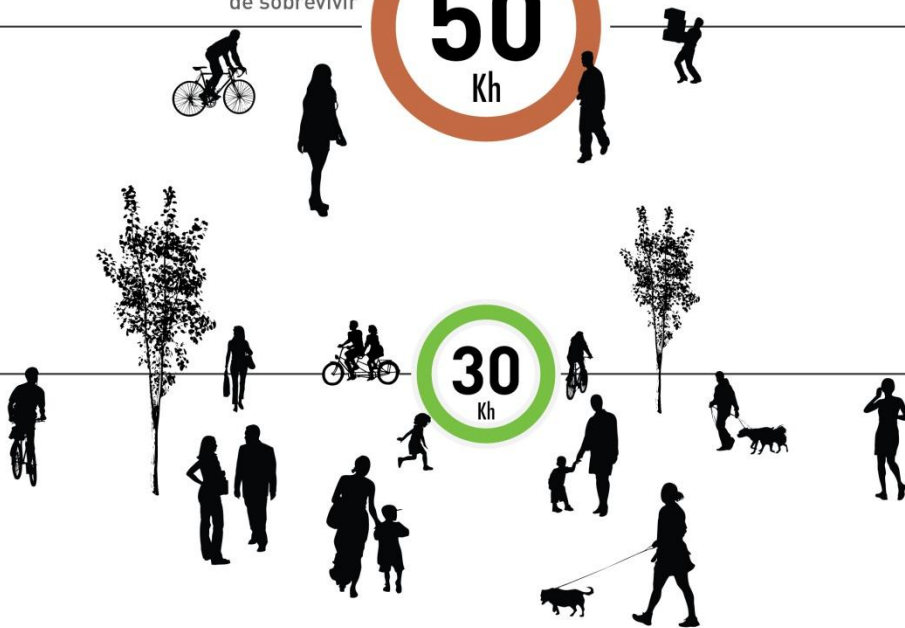
Estas cuatro figuras muestran el campo visual de un conductor de acuerdo con su velocidad de desplazamiento y la capacidad de percepción y concentración sobre su entorno. Como se ve, la velocidad es inversamente proporcional a la capacidad de percepción, lo cual reduce la seguridad del entorno.



Una persona atropellada a 65 k/h
tiene un 5% de posibilidades
de salir con vida



Si es atropellada a 50 k/h
tiene un 45% de posibilidades
de sobrevivir



A 30 k/h, en caso de siniestro, un 95% de las personas sobrevive
Mientras más despacio, más personas, más vida.



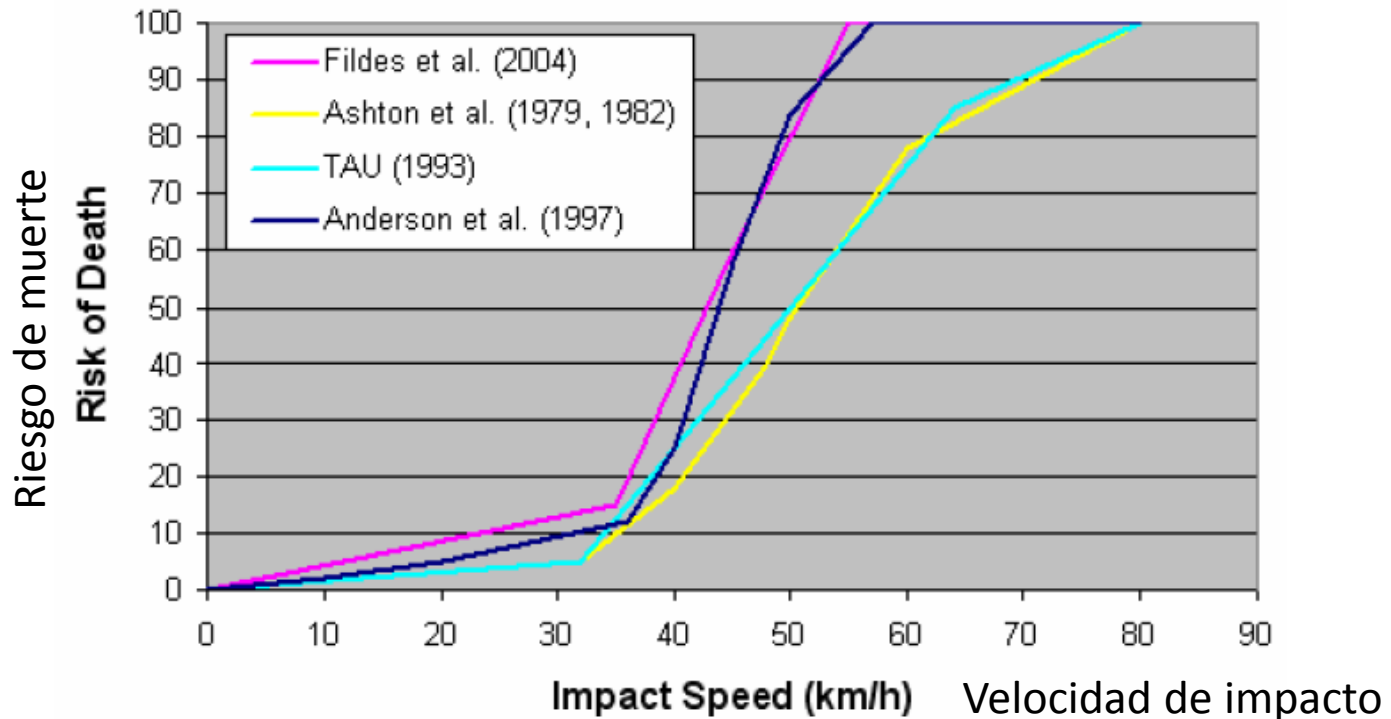


Figure 4. Comparison of reported estimations of risk of death for pedestrians with respect to impact speeds (from Scully et al., 2007).

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

Velocidad, accidentes y vehículos

Velocidad de vehículo	% probabilidad de sobrevivir	% de vehículos que exceden esa velocidad en áreas construidas	
		Carros	Vehículos pesados de carga
~30 km/h (20 mph)	95%	95%	91%
~50 km/h (30 mph)	45%	72%	55%
~65 km/h (40 mph)	5%	12%	5%

Fuente: http://www.ecf.com/4606_1

¿Cuál es una velocidad útil/eficiente?

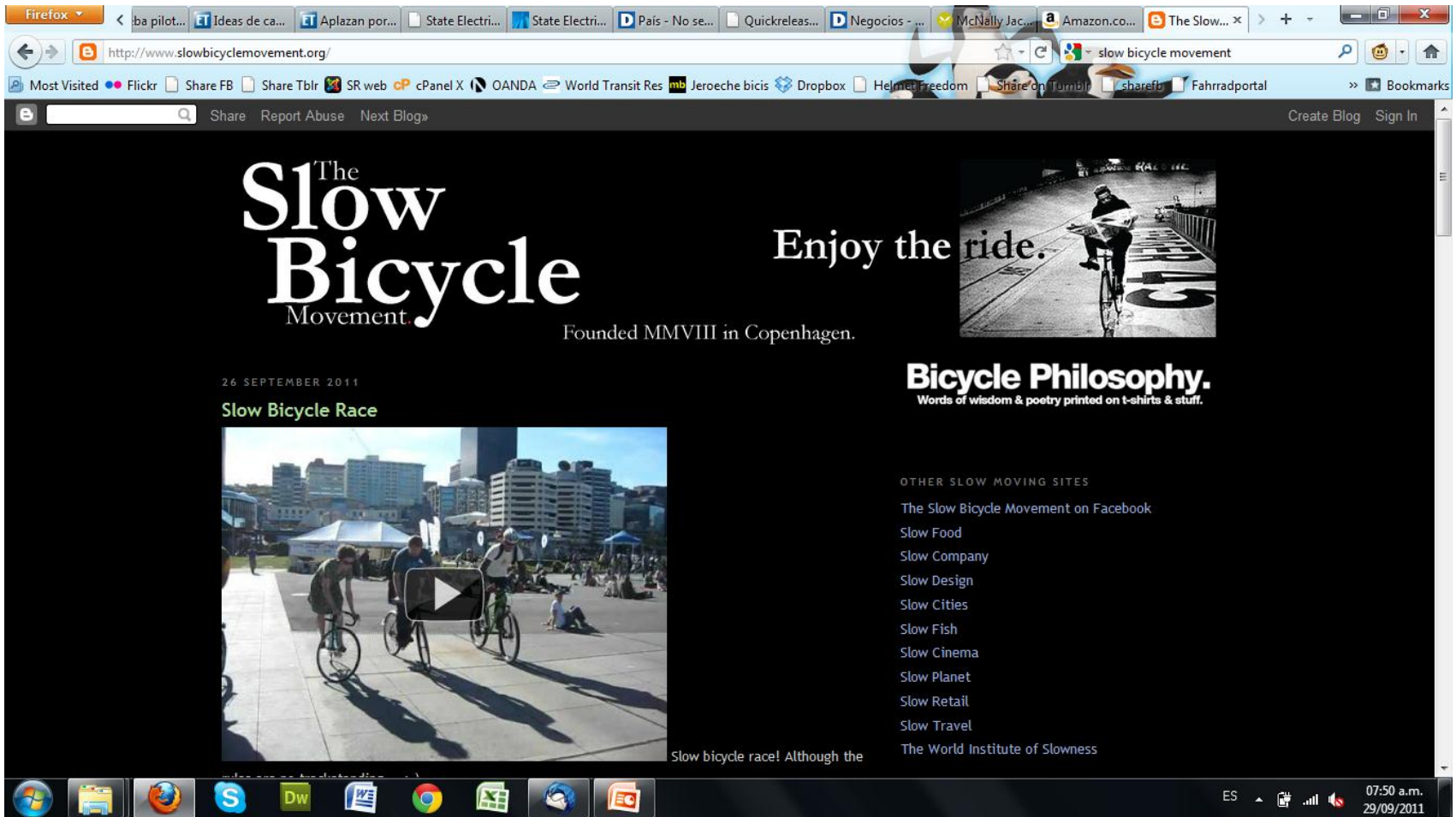


Manifiesto de Cycle Chic

“elegiré el estilo
por encima de la
velocidad”



Una buena idea...



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

¿Por qué podríamos ir más despacio?



- Mayor seguridad vial
- Ver el detalle de cada ciudad
- Más acorde con el cuerpo humano
- Podemos recrear y recrearnos en los espacios

¿Cómo sería una política “despacio”?



- Zonas 30 (twenty is plenty)
- Fiscalizar los excesos de velocidad
- Regular límites de velocidad de fábrica (como bicis eléctricas)
- Desarrollar traffic cells (p. ej. Houten)
- Hacer ciclovías recreativas!

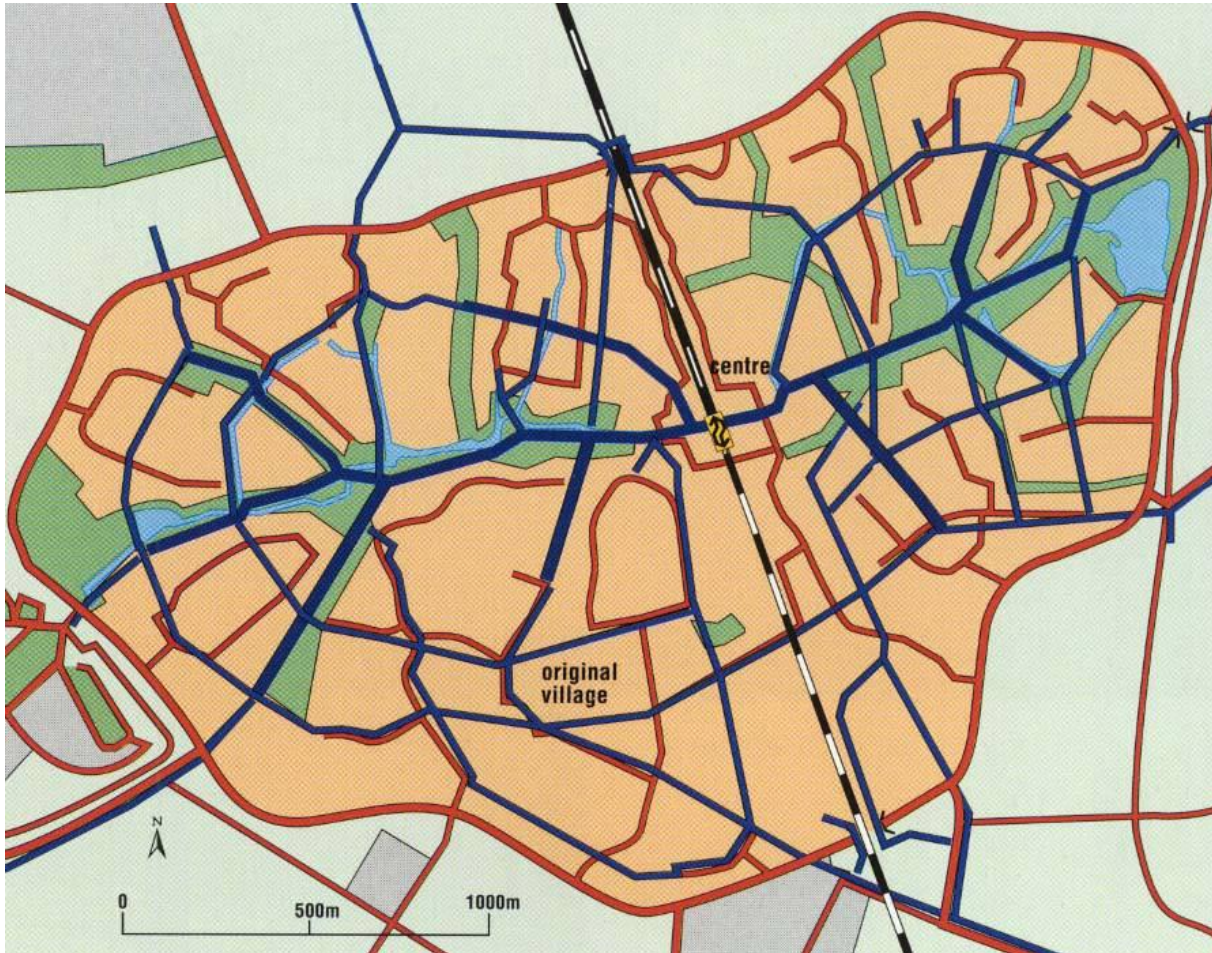
Zonas 30 (Twenty is plenty)

- Efectos positivos en cualquier lugar donde se ha implementado
- Estocolmo lo implementó como parte de “Vision Zero”
- En Reino Unido: 41,9% reducción en muertes en accidentes de tránsito (Grundy et al, 2011) – áreas adyacentes redujeron 8%!
- UE propuso implementarlo en toda Europa (oct 2011).



Foto: AL Las Fuentes

Traffic cells (Houten)



Azul: Rutas para bicicletas

Rojo: rutas para carros

(prelación de bicicletas en todos los casos)

(“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
www.despacio.org