

MIT

Contención del tráfico

Massachusetts Institute of Technology

Planificación del transporte urbano

Curso MIT 1.252j/11.380j

Otoño de 2002

Mikel Murga, profesor adjunto del MIT

6 de diciembre de 2002

- Contención del tráfico: ¿por qué?
- Contención del tráfico: ¿cómo?
- Técnicas
- Criterios de diseño
- El proceso

MIT Contención del tráfico: ¿por qué?

Massachusetts Institute of Technology

- **Cuanto mayor es la velocidad, mayor es la probabilidad de un accidente, ya que:**
 - El campo visual se reduce a medida que la velocidad aumenta
 - Para un tiempo de reacción dado, la distancia abarcada es proporcional a la velocidad
 - A mayor velocidad, mayor es la distancia de frenado



MIT Contención del tráfico: ¿por qué?

Massachusetts Institute of Technology

- La gravedad de un accidente es directamente proporcional a la velocidad a la que se circula
 - Por ejemplo, la energía cinética de un automóvil (1,2 toneladas a 35 mph) es como mínimo 150 veces mayor que la de un peatón (85 kgs. a 3 mph)
 - Una colisión de estas características, a:
 - 20 mph, supone fracturas de huesos y conmoción cerebral
 - Entre 20-30 mph, lesiones graves
 - A más de 30 mph, una probabilidad muy elevada de muerte o de invalidez permanente



MIT Contención del tráfico: ¿por qué?

Massachusetts Institute of Technology

- Evitar la segregación de los espacios públicos y conservarlos como lugares en los que convivir
- Los pasos subterráneos o elevados y otras “soluciones” similares no dan “ojos a las calles”



Contención del tráfico: ¿cómo?

Massachusetts Institute of Technology

- Cuando conducimos a 30 millas por hora, tendemos a centrar la vista en un punto lejano
- Y estrechamos el campo visual
- Por lo que no nos fijamos en lo que sucede a nuestro alrededor



Contención del tráfico: ¿cómo?

Massachusetts Institute of Technology

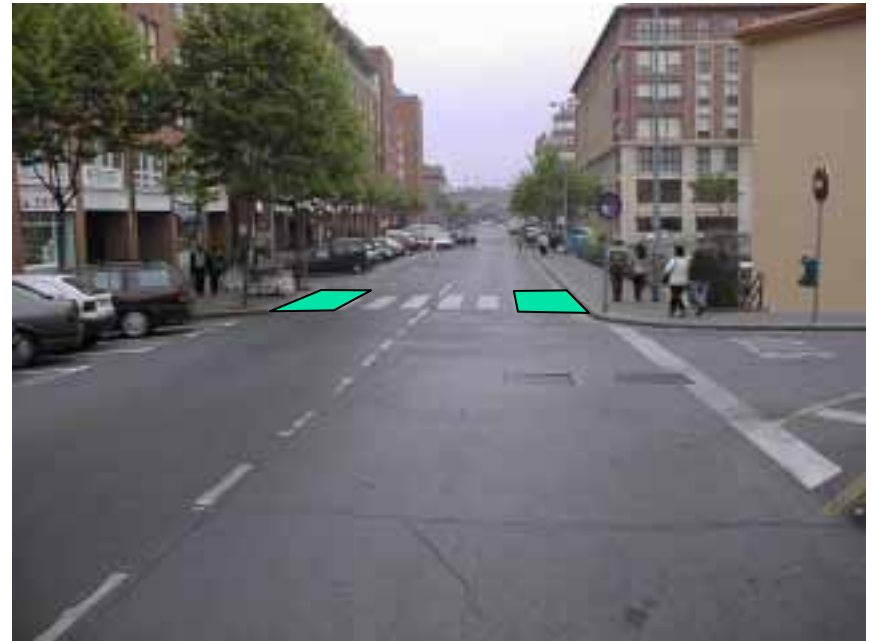
- Pero si conducimos a 20 mph, empezamos a ver lo que hay a los lados



MIT Contención del tráfico: ¿cómo?

Massachusetts Institute of Technology

- Básicamente, se trata de cambiar las percepciones del conductor mediante la introducción de nuevos elementos físicos
- Estos elementos que el conductor se impone a sí mismo tienden a romper la continuidad visual, que favorece el exceso de velocidad, haya o no señales de limitación



Contención del tráfico: ¿cómo?

Massachusetts Institute of Technology

- Pasos de peatones elevados
- Calzadas más estrechas
- Chicanes junto a mobiliario urbano o aparcamientos
- Cambios en la textura de la calzada
- Rotondas
- Calles sin salida
- Supresión de partes de la calzada
- Semáforos inteligentes
-

Contención del tráfico: ¿cómo? Pasos de peatones elevados

Massachusetts Institute of Technology

- Doble función
- Es necesario adaptarse al desnivel:
 - 7% para 40-45 km/hr
 - 10% para 30 km/hr
 - 12% para 25 km/hr o menos
- Cada 60-100 metros, debidamente señalizados
- La parte superior debe tener un ancho mínimo, sobre todo para autobuses



Contención del tráfico: ¿cómo? Intersecciones con bandas sonoras

Massachusetts Institute of Technology

- El automóvil se encuentra en terreno neutral...



MIT
Contención del tráfico: ¿cómo?

Ensanchamiento de la acera en las esquinas

Massachusetts Institute of Technology

- **Ventajas:**
 - El peatón se halla menos expuesto al tráfico
 - Mayor visibilidad, especialmente para los niños
 - Fácil de instalar

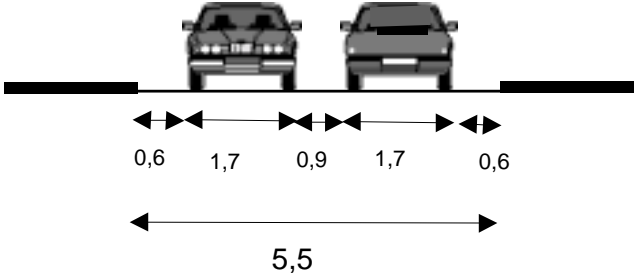
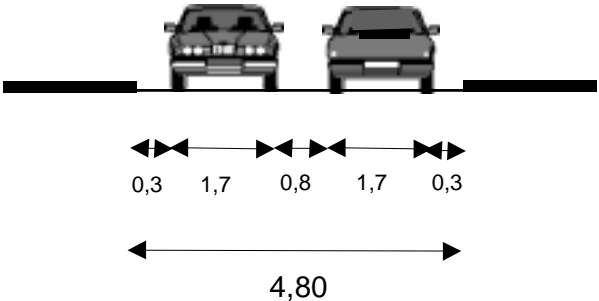
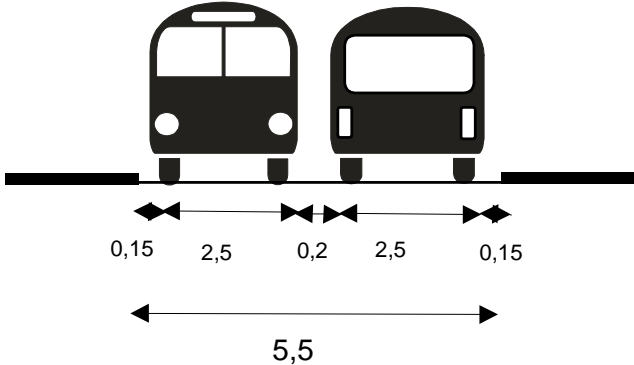
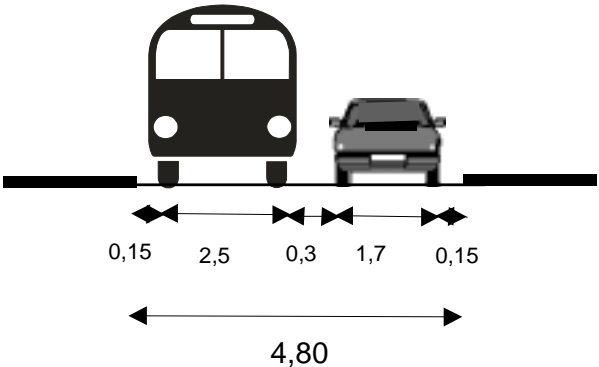
Contención del tráfico: ¿cómo? Calzadas más estrechas

Massachusetts Institute of Technology



Contención del tráfico: ¿cómo? Calzadas más estrechas

Massachusetts Institute of Technology



Contención del tráfico: ¿cómo? Calzadas más estrechas

Massachusetts Institute of Technology



Nada mejor que
un cubo de pintura

Contención del tráfico: ¿cómo? Calzadas más estrechas

Massachusetts Institute of Technology

Se puede cambiar el
sentido del aparcamiento



Contención del tráfico: ¿cómo? Supresión de carriles de la calzada

Massachusetts Institute of Technology



Contención del tráfico: ¿cómo? Rotondas

Massachusetts Institute of Technology



¡Funcionan!

Contención del tráfico: ¿cómo? Todas las posibilidades anteriores

Massachusetts Institute of Technology



Contención del tráfico: ¿cómo?

Supresión de partes de la calzada (p.ej., en una rotonda)

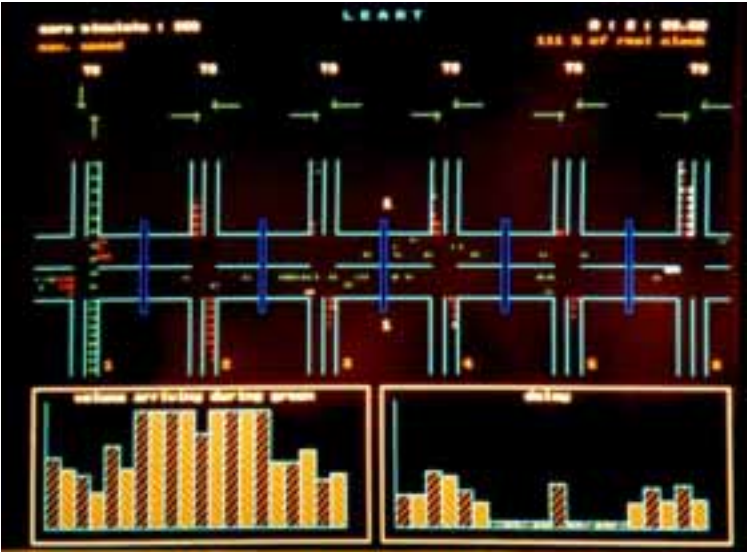
Massachusetts Institute of Technology





Contención del tráfico: ¿cómo? Semáforos inteligentes

Massachusetts Institute of Technology



Necesitan frecuencias cortas que impidan las aceleraciones de los vehículos que llegan tarde (por la noche)

Contención del tráfico: ¿cómo? Semáforos inteligentes

Massachusetts Institute of Technology

Suelen compaginarse con cambios en la señalización horizontal, isletas, estrechamiento de la calzada...



Contención del tráfico: ¿cómo? Semáforos inteligentes

Massachusetts Institute of Technology

Más tiempo para
que crucen los peatones

- Frecuencias más cortas
- Semáforos inteligentes aplicados a peatones



Contención del tráfico: ¿cómo? Calzadas más estrechas

Massachusetts Institute of Technology

- Mejora de los espacios públicos:
 - Nuevo mobiliario urbano, incluyendo arbolado
 - Nuevas actividades
 - Marquesinas cubiertas para promover el uso de las calles



Contención del tráfico: ¿cómo?

Massachusetts Institute of Technology

- **Un medio para alcanzar un fin, no un fin en sí mismo**
- Debe ir acompañado de otras medidas de mejora del entorno urbano dirigidas a aumentar el número de peatones



Criterios de diseño

Massachusetts Institute of Technology

- Incluyen varias cuestiones importantes:
 - Localizaciones
 - Autocontrol
 - Responsabilidad civil
 - Reversibilidad
 - Participación del público
 - Plan general de tráfico
 - Desviación del tráfico a otras zonas

- **Áreas sensibles:**
 - Zonas escolares
 - Centros de transporte
 - Jubilados
 - Zonas con altos índices de accidentes
 - Zonas de alta velocidad
p.ej., zonas de paso de vías rápidas a vías urbanas



- Canadian Guide to Neighbourhood Traffic Calming – TAC-ATC/ITE 1998
- Civilised Streets – Carmen Hass-Klau et al ET&P, 1992
- “Guide Les ralentisseurs de type dos d’ane et trapezoidal” CERTU, 1994
- “Guide Zone 30” CETUR, 1992
- “Pedestrian and City Traffic” Carmen Hass-Klau, 1990
- “City Routes, City Rights” Conserv Law Found, 1998
- “Reduire la Vitesse en Agglomeration” CETUR 1989
- “Voirie Urbaine” CETUR 1988
- ... plus JANE JACOBS, KEVIN LYNCH, WHYTE, etc..

MIT

Bibliografía <http://www.ite.org/traffic/index.htm>

Massachusetts Institute of Technology



Bibliografía

http://www.trans.ci.portland.or.us/Traffic_Management/Trafficcalming/

Massachusetts Institute of Technology



MIT Contención del tráfico: el proceso

Massachusetts Institute of Technology



MIT Comenzar el proceso no es tarea fácil

Massachusetts Institute of Technology

Mi buen amigo el
ingeniero del ayuntamiento



MIT Pero una vez que se ha empezado...

Massachusetts Institute of Technology

- Faltan recursos económicos para atender todas las propuestas
- La mejor opción es el cambio en los patrones de conducta



MIT Para conseguir un éxito fácil..

Massachusetts Institute of Technology



- No hay nada mejor que una zona escolar

Cuando se intenta...

Massachusetts Institute of Technology



- Calzadas más anchas en las esquinas, en todas partes
- Hoy en día es una plaza peatonal

Siempre hay que empezar poco a poco...

Massachusetts Institute of Technology



- Aunque haya que recurrir a pequeñas trampas, como mi buen amigo Jan Gehl...



Diez normas a modo de resumen

Massachusetts Institute of Technology

1. Todo cambio es difícil de llevar a la práctica
2. Empezar por lo más sencillo
3. Buscar aliados
4. Reducir los riesgos al mínimo
5. La competencia en materia técnica es fundamental
6. Paquetes de medidas, mucho mejor que medidas aisladas
7. Es esencial lograr resultados a corto plazo
8. Pero sin olvidar "ir plantando semillas"
9. Cada persona ve las cosas de forma distinta
10. El éxito es difícil de cuantificar

¡Y no olvide que querer es poder!