

## **I Seminario Internacional**

**Sistemas Integrados de Transporte de  
Pasajeros**

# **Integración e Integración Física**

**Juan Pablo Martínez  
Roberto D. Agosta**

**Agosto de 2006**

## **CONTENIDO**

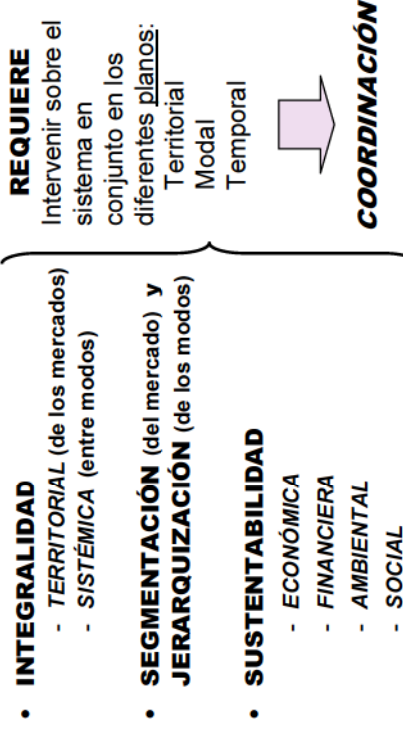
---

- Algo sobre integración.
- La integración física.
- Algunos ejemplos, ideas y reflexiones.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

2

## PRINCIPIOS DEL PLANEAMIENTO DEL TRANSPORTE



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

3

## Los problemas de la falta de coordinación

- Toma de decisiones sin considerar sus efectos **sobre los diferentes actores.**
- Disponibilidad de información técnica acerca del funcionamiento del sistema.
- Deficiente nivel de acceso a la **información** y a la **participación** de los **usuarios** (Art.42 CN).
- Deficiente **articulación institucional** (multiplicidad de jurisdicciones).
- **Falta de integración:**
  - **Técnica** (organización de los transbordos).
  - **Funcional** (rol de cada modo dentro del sistema).
  - **Tarifaria** (billete único intra e intermodal).

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

4

## INTEGRACIÓN

Incorporación de los diversos componentes de un sistema de transporte urbano dentro de un único esquema de planeamiento y operación que permita hacer un uso eficiente de los recursos disponibles para asegurar la movilidad urbana.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

5

## INTEGRACIÓN

- Operar todos los componentes como parte de un sistema único.
- Eliminar duplicaciones innecesarias y extender la disponibilidad de los servicios.
- Beneficiarse de las economías de escala en el planeamiento, las compras y los esfuerzos de difusión pública.
- Permitir la transferencia entre modos con una tarifa combinada con eficiencia y confort.
- En el límite, integrar al proceso de planeamiento del transporte la asignación de usos del suelo.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

6

## ¿PORQUÉ ES UN TEMA?

### BENEFICIARIOS DE LA INTEGRACIÓN

- **Usuarios:** comodidad, mayor cobertura, menores tarifas y tarifas más equitativas.
- **Contribuyentes:** menores costos de inversión, menores subsidios.

### BENEFICIARIOS DE LA “DESINTEGRACIÓN”

- Todos los actores que no han internalizado los costos de la desintegración (operadores, constructores, etc.).
- Brinda menor posibilidad de ejercer el control público.
- En general, los actores la promueven solo si la protagonizan.



## Política Pública

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

7

## NIVELES DE INTEGRACIÓN

- Institucional
- Funcional
- Tarifaria
- Física

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

8

## INTEGRACIÓN INSTITUCIONAL

**Ente de Coordinación del  
Transporte del Área  
Metropolitana  
(Ley 25031)**

**Agencia Metropolitana de  
Transporte  
(iniciativa JGM – STN)**

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

9

## INTEGRACIÓN FUNCIONAL

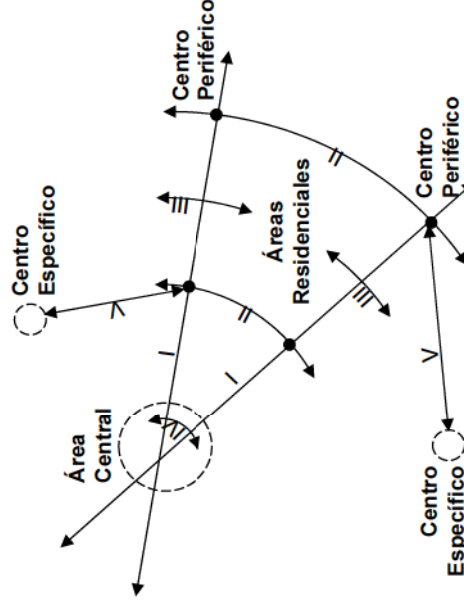
- Empleo de los modos de transporte más adecuados para atender a las demandas.
- Racionalización de rutas y recorridos.
- Empleo de sistemas de carriles y vías exclusivas para ómnibus tipo troncal – alimentador.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

10

## MOVIMIENTOS EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS

INTEGRACIÓN  
FUNCIONAL



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

11

## MOVIMIENTOS EN LAS ÁREAS METROPOLITANAS

INTEGRACIÓN  
FUNCIONAL

- I. **Radiales:** focalizados en el **Área Central** y con uno de sus extremos en las **Áreas Residenciales**.
- II. **Circunferenciales:** entre actividades localizadas **fuera del Área Central**.
- III. **Internos de las Áreas Residenciales.**
- IV. **Internos del Área Central.**
- V. **Focalizados en localizaciones con usos del suelo específicos** situados fuera del Área Central.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

12

INTEGRACIÓN  
FUNCIONAL

**MODOS Y FUNCIONES**

**FERROCARRIL  
SUBURBANO**

Troncal para flujos masivos.

**SUBTERRÁNEO**

Corredores de alta densidad.  
Descongestionamiento del  
Micro y Macrocentro.

**AUTOTRANSPORTE  
PÚBLICO**

- Complementario  
(corredores radiales)  
- Principal (corredores  
transversales)  
- Protagónico (alimentador  
del sistema troncal)

**AUTOMÓVIL  
PARTICULAR**

Fuera de los picos y de los  
corredores masivos.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta13

INTEGRACIÓN  
TARIFARIA

**INTEGRACIÓN TARIFARIA**

Unificación de la estructura tarifaria,  
permitiendo sistemas más equitativos y  
que posibiliten y expliciten el subsidio  
discriminado por grupos  
socioeconómicos, induzcan la utilización  
más eficiente del sistema fuera de las  
horas pico.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta14

7

## INTEGRACIÓN FÍSICA

*Pensar las redes en conjunto (ferrocarril, subte, colectivo) y al viaje como una unidad, enfatizando el diseño de los puntos de transbordo.*

- Identificadores de ruta, información de horario y coordinación entre servicios.
- Terminales intermodales.
- Paradas y refugios.
- Instalaciones de "park and ride".
- Multiplicación y mejora de los puntos de transbordo.
- Previsión de los espacios urbanos para disponer tanto las instalaciones de servicio (centros de transbordo, vías adicionales, terminales, etc.) como las complementarias (talleres, cocheras y demás espacios auxiliares).

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

15

## ÁREA RETIRO



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

16

## ÁREA CONSTITUCIÓN (1937)

INTEGRACIÓN  
FÍSICA



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

17

## OBSTÁCULOS PARA LA INTEGRACIÓN FÍSICA

- Planificadores y funcionarios públicos y privados minimizan su importancia.
- Los costos de la desintegración no siempre están internalizados por los actores.
- Las concesiones ferroviarias restringieron a lo estrictamente operativo las áreas otorgadas.
- Creación de un ente inmobiliario del Estado para el cual el problema del transporte resulta un subproducto de decisiones de desarrollo inmobiliario.
- Riesgo concreto de que se pierda un patrimonio público de gran valor para el servicio público de transporte.
- Sacrificio de zonas necesarias para incorporar nuevas vías, desarrollar viaductos y facilitar el servicio de cargas.
- Sacrificio de áreas en cuadros de estación necesarias para desarrollar centros de transbordo.
- Situación similar a la desaparición de las instalaciones de tranvías de Transportes de Buenos Aires que dejó al sistema de colectivos sin terminales y sin centros de transbordo.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

18

## ALGUNAS MEDIDAS DE INTEGRACIÓN FÍSICA

- Empleo de las tierras ferroviarias atendiendo a una jerarquía de utilización según las siguientes necesidades:
  - sistema ferroviario
  - circulación urbana, especialmente para el autotransporte
  - usos del suelo comunitarios atractores de viajes (minimizando los viajes de concentración)
  - desarrollo del sector inmobiliario, especialmente para usos comerciales.
- Mejorar el diseño de las estaciones para aumentar los espacios de circulación para el público, dar más comodidades para la gente, en muchos casos ensanchar los andenes, los centros de transbordo con el autotransporte y las necesidades de estacionamiento donde se dan las condiciones favorables.
- Ampliación de veredas para la circulación peatonal, ensanchándolas aún a costa de la propiedad ferroviaria corriendo el alambrado y controlando otras actividades (ejemplo circulación por la calle en Retiro).
- Desarrollo de áreas de espera (playas de regulación) para taxis que minimicen la interferencia con el transporte público.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

19

## ALGUNOS EJEMPLOS

- Estación Retiro de la Línea E y su extensión.
- Pasajes bajo la Av. 9 de Julio y Centro de Transbordo Virreyes.
- Taller Central del Subte.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

20

## La Estación Retiro de la Línea E y su extensión hasta Plaza Italia

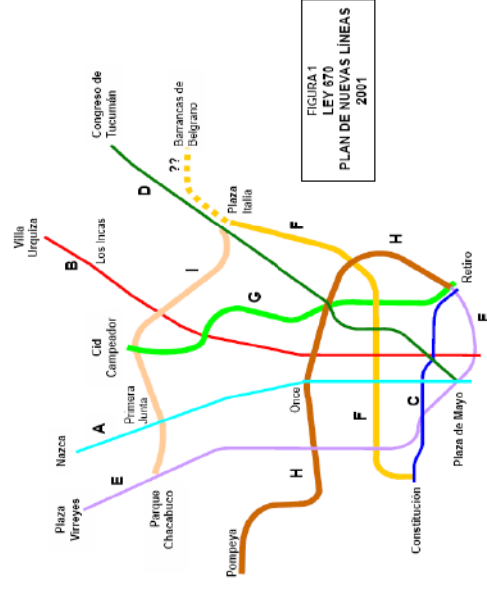
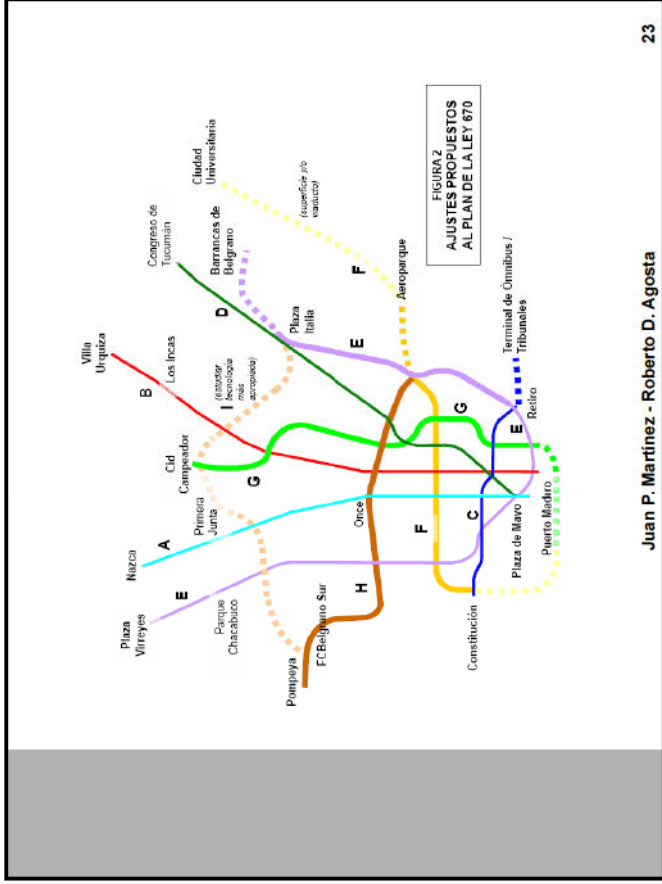
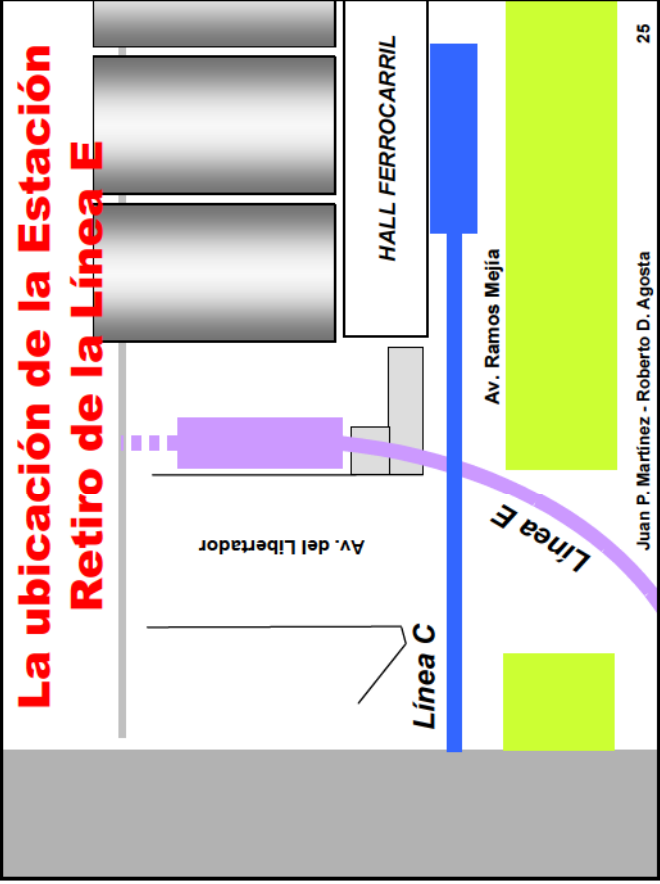


FIGURA 1  
LEY 870  
PLAN DE NUEVAS LINEAS  
2001



## La ubicación de la Estación Retiro de la Línea E

- La Línea E debe integrarse con la Línea H sirviendo el corredor de Las Heras con grandes ventajas sobre la proyectada Línea F:
  - Eliminación de dos terminales en Retiro.
  - Acceso directo (sin transbordos al Microcentro).
- La Estación Retiro de la Línea E debe alinearse sobre la Av. del Libertador.
- Requiere preservar terrenos ferroviarios e integrarla con el Proyecto Retiro.



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

25



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

26

## **Los pasajes bajo la Av. 9 de Julio**

### **INDEPENDENCIA**

- Habilitar pasaje existente para libre paso de vecinos

### **MARIANO MORENO**

- Pasaje hasta vereda oeste
- Conectar con pasaje Belgrano

### **SAN JUAN**

- Pasaje hasta vereda oeste

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

27

## **El Centro de Transbordo Virreyes**

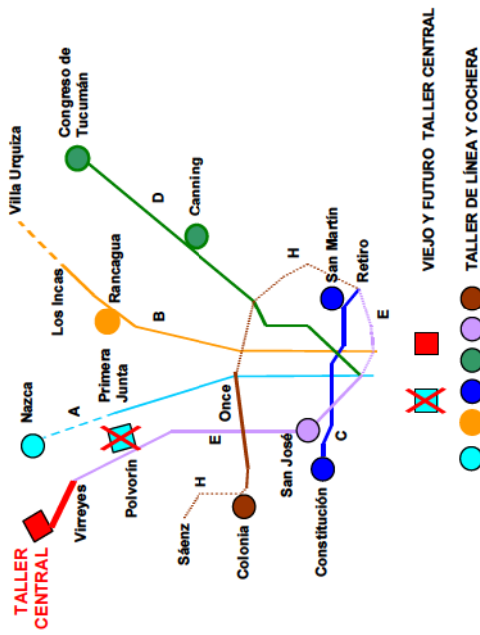
- Los colectivos paran a 1 o 2 cuadras y la gente debe cruzar una rotonda muy peligrosa.
- Es posible aprovechar la autopista como área techada para detención de colectivos.
- En 2002 se inició un estudio con la Subsecretaría de Tránsito y Transporte del GCBA que finalmente no se implementó.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

28

**Un ejemplo “emblemático”  
de la pérdida de terrenos de  
transporte:  
el Taller Central del Subte**

## **Talleres del Subte**



## Las funciones del Taller Central

- Servir a las necesidades de una red de 100 km (hoy 45) con unos 1000 coches (hoy 550).
- Efectuar:
  - Revisiones integrales (500.000 km) y generales (1 millón km).
  - Reparaciones accidentales pesadas y reconstrucciones.
- Operar sobre coches individuales, no sobre trenes.
- Garantizar condiciones de trabajo adecuadas.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

31

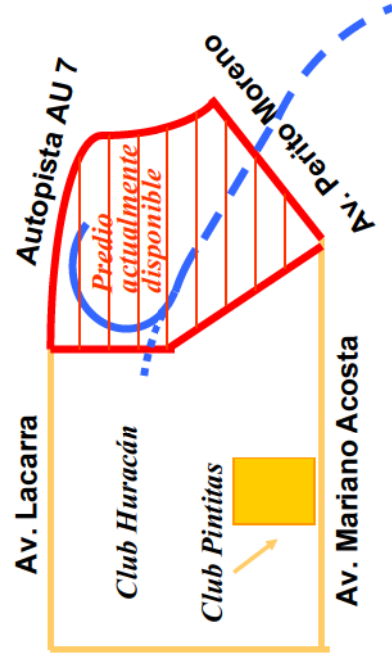
## La historia del Taller Central

- Las empresas originales no construyeron verdaderos talleres.
- Se usan instalaciones inadecuadas.
- Desde 1944 se agregaron 240 coches (4.000 m) casi sin agregar espacio para su mantenimiento y estacionamiento.
- 1981: se proyectó en Avellaneda un taller ocupando 25 Ha. Se cedió a la UBA.
- 1991: proyecto en ex obrador AUSA, ocupando 28 Ha. Se incorporó al Plan de Inversiones de la Concesión.
- La MCBA vendió un sector y cedió otro mayor a un club de fútbol. Quedaron para el taller, apenas 8 Ha. (por ahora).
- El túnel de acceso se encuentra construido en un 75%.
- Obligó a un proyecto con un trazado de vías complejo cuyas limitaciones gravitarán en la explotación durante décadas.
- El Subte debería tener más de 100 km y 1000 coches, con un taller acorde.

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

32

## La situación del Taller Central (por ahora)



Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

33

## COMO CONCLUSIÓN: Un sistema integrado es posible

- Pensando al sistema de transporte sobre la base del rol específico de cada modo y a los viajes como una unidad.
- Creando puntos de acceso atractivos, dotados de servicios modernos y con consideración prioritaria por el peatón, con más accesos que "busquen" al pasajero y con pasillos y andenes ensanchados que faciliten la circulación.
- Multiplicando los centros de transbordo con el autotransporte público y privado, con dársenas bien diseñadas e inclusive "park and ride" en localizaciones periféricas.
- Previendo el espacio para ampliaciones y servicios del sistema de transporte público que permitan la diversificación de servicios (trenes expresos, trenes cargueros, BRT).
- Integrando el uso del suelo a escala municipal, privilegiando actividades atractoras de viajes (oficinas municipales, escuelas, etc.).

Juan P. Martínez - Roberto D. Agosta

34