



# ASAMBLEA GENERAL DE ALAMYS

**BUENOS AIRES**

**26 al 30 de NOVIEMBRE 2013**

Panel: Excelencia en el Conocimiento Ferroviario

## **APOYANDO EL CONOCIMIENTO FERROVIARIO DESDE LA UNIVERSIDAD**

**José A. BARBERO**

**Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)**

**Instituto Tecnológico Ferroviario**



**SUBTERRANEOS  
de Buenos Aires**



ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA  
DE METROS Y SUBTERRÁNEOS

**ALAMYS**

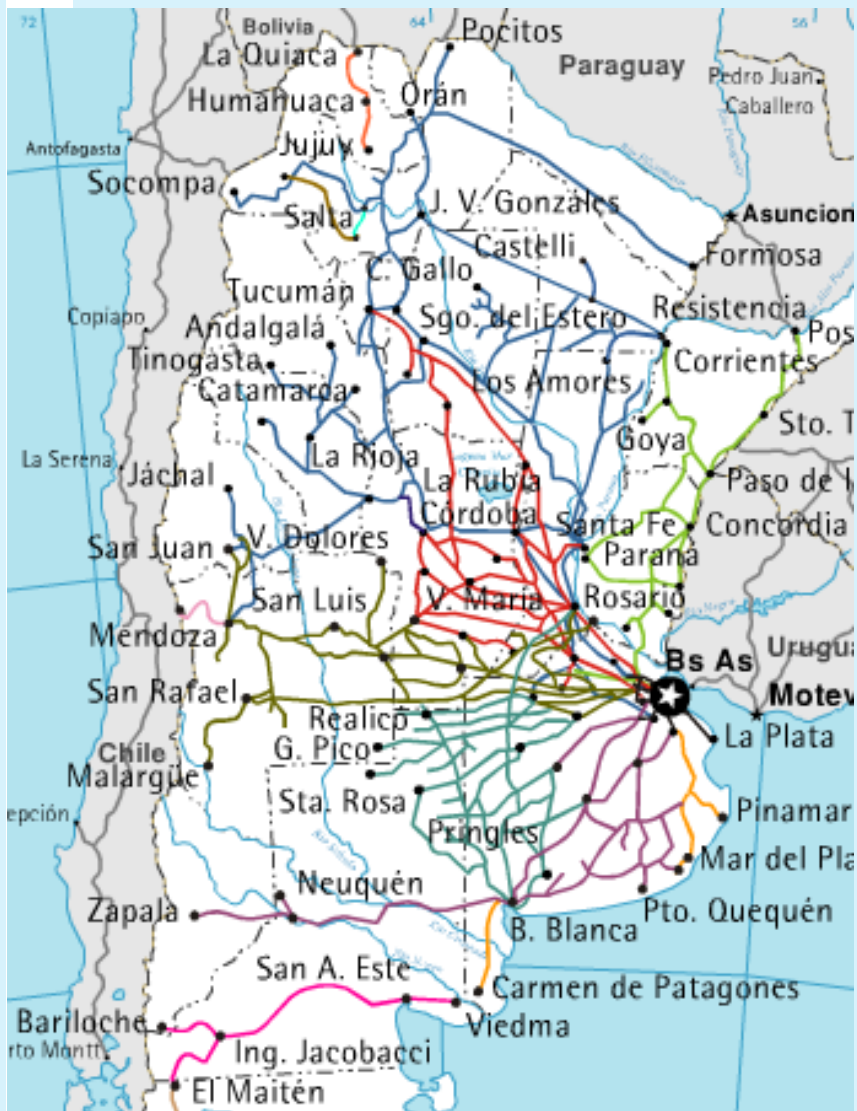
# LA SITUACION FERROVIARIA EN LA ARGENTINA

EJEMPLOS DE AVANCES EN EL TRABAJO  
ANALITICO

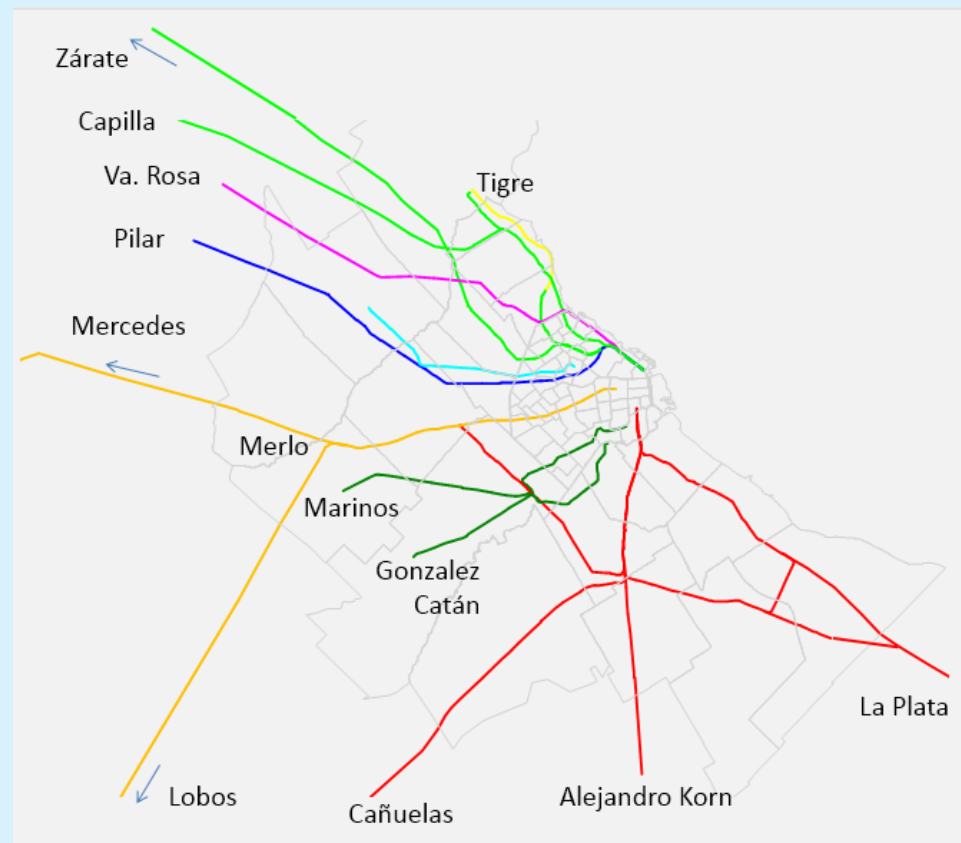
LA CAPACITACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

# Un país con una larga tradición ferroviaria

- Red nacional extensa, hoy centrada en el transporte de cargas
  - Llegó a los 47.000 km; hoy están activos aproximadamente 10.000
  - Muy pocos servicios interurbanos de pasajeros (menos de dos millones de pasajeros anuales)
- Red suburbana en la Región Metropolitana de Buenos Aires
  - 500 km en servicio (más de 800 km en total), 2500 trenes y casi un millón y medio de pasajeros diarios
- Y los Subterráneos de la Ciudad de Buenos Aires
  - Se están expandiendo: más de 50 km y un millón de pasajeros diarios



Fuente: ALAF, Atlas Ferroviario Latinoamericano



Fuente: Juan Pablo Martínez, ANI

# Sistemas que fueron de vanguardia hoy se encuentran en un proceso de decadencia

- Un proceso que se remonta a varias décadas y obedece a múltiples causas
- Escasa modernización; predominan las tecnologías tradicionales
- En los últimos años se ha acentuado la decadencia, aunque con comportamientos muy diversos
- **Hay un amplio consenso sobre la conveniencia de reactivar el sistema ferroviario**
  - Particularmente en los servicios de carga y de pasajeros suburbanos

# La perspectiva de la reactivación genera desafíos al conocimiento ferroviario

- El capital humano en materia ferroviaria se ha reducido en Argentina, y las instituciones que lo generan también
- **Puede constituir una limitación a la reactivación**
- Dos formas de gestionar el conocimiento:
  - **Investigación**: para viabilizar el proceso, aplicada, orientada a la modernización del sistema y en una agenda amplia
  - **Capacitación**: para generar los recursos humanos imprescindibles en una nueva etapa

# LA SITUACION FERROVIARIA EN LA ARGENTINA

## **EJEMPLOS DE AVANCES EN EL TRABAJO ANALITICO**

# LA CAPACITACION DE LOS RECURSOS HUMANOS

# Lineamientos de política nacional para el transporte ferroviario de cargas

EJEMPLO

- Solicitado por ADIF, financiado por la Embajada Británica de Argentina y al Foreign and Commonwealth Office
- Procura proponer una estrategia integral
- Análisis de la situación actual, desempeño comparado, visión del sector, FODA, metas para modificar la matriz de cargas
- Requerimientos de servicio para cumplir las metas:
  - Inversiones, estándares técnicos
  - Modelos de gestión, regulación y competencia, ordenamiento institucional
  - Financiamiento
- Impactos esperados, próximos pasos



# Una estrategia para la rehabilitación de los ferrocarriles metropolitanos de Buenos Aires

EJEMPLO

- Tras un severo accidente en Febrero de 2012 se convocó a un foro de expertos para analizar la situación y hacer propuestas
- Se analiza la evolución reciente y se propone una estrategia, alineando los ferrocarriles con un sistema regional integrado de transporte público y delineando el tipo de servicio requerido
- Sobre esa base se estiman requerimientos de inversión, opciones de modalidades de gestión, alternativas de financiamiento y mejoras institucionales

# Análisis de una colisión ferroviaria y de los factores que incidieron en su ocurrencia

EJEMPLO

- Convocados por el Gobierno Nacional
- Se valoraron los hechos cuidadosamente
- Se exploró el contexto en el que se desempeñan los servicios, caracterizado por un relajamiento en el cumplimiento de las normas
  - Se realizaron numerosas entrevistas estructuradas a personal operativo, anónimas, procurando conocer el funcionamiento de los principales procesos de la actividad
- Se analizaron los principales riesgos, proponiéndose diversas acciones para mitigarlos y prevenirlos

# Tecnologías para la transferencia modal en el transporte de productos agrícolas y residuos urbanos

EJEMPLO

- Parte de la nueva ronda Evaluaciones de Necesidades Tecnológicas (ENT) impulsada por PNUMA a nivel mundial (UNEP Riso Center)
  - “Tecnologías duras” (cambio tecnológico, transferencia modal, combustibles, regulaciones) y ” tecnologías blandas” (cambios institucionales, remoción de barreras culturales)
  - Se propone duplicar la participación del FFCC en el flujo de granos, identificando las acciones necesarias para lograrlo y el impacto esperado en materia de emisiones de GEI
  - Se exploró transportar residuos sólidos en el AMBA por FFCC, identificando obstáculos e impacto

# LA SITUACION FERROVIARIA EN LA ARGENTINA























## EJEMPLOS DE AVANCES EN EL TRABAJO ANALITICO


### **LA CAPACITACION DE LOS RECURSOS HUMANOS**


# Qué hacemos en el Instituto Tecnológico Ferroviario de la UNSAM


- Dos Tecnicaturas (carreras de Pregrado, de 3 años)
  - En Tecnología Ferroviaria
  - En Gestión y Administración Ferroviaria
  - Orientadas a la formación de jefaturas medias
  - Más de 400 alumnos
  - Comenzó en 2008, ya con 100 graduados
  - Numerosos cursos específicos, a nivel de empresa
- Posgrado en Política y Planificación del Transporte
  - Comenzó en 2013. Dura un año y medio
  - Enfoque de política pública sectorial


# Disponibilidad de Recursos Humanos Calificados


	Profesionales Gerencia, jefatura superior	Técnicos Jefaturas medias	Personal calificado	Personal de base
INFRAESTRUCTURA				
ALIMENTACION ELECTRICA				
MATERIAL RODANTE				
SEÑALAMIENTO y TELECOMUNICACIONES				
OPERACIÓN, PROGRAM. y CONTROL				
COMERCIALIZACION y PLANIFICACION			-	-

 RRHH disponibles

 Se consiguen RRHH  
con alguna dificultad

 Escasez de  
oferta de RRHH

 Mucha dificultad  
para encontrar RRHH

 No se consiguen  
RRHH

# Oferta académica para capacitación

	Profesionales Gerencia, jefatura superior	Técnicos Jefaturas medias	Personal calificado	Personal de base
INFRAESTRUCTURA				
ALIMENTACION ELECTRICA				
MATERIAL RODANTE				
SEÑALAMIENTO y TELECOMUNICACIONES				
OPERACIÓN, PROGRAM. y CONTROL				
COMERCIALIZACION y PLANIFICACION			-	-



Oferta  
abundante



Hay oferta, pero no  
es específica



Escasez de  
oferta



Oferta mínima



Carencia de oferta  
académica

## En resumen ...

### Infraestructura

Hay disponibilidad de RRHH, aunque la oferta de capacitación profesional es débil

### Alimentación eléctrica

Hay disponibilidad, aunque no mucha, y existen ámbitos de capacitación, pero no son específicos

### Material rodante

Hay RRHH y oferta académica no específica, salvo en el nivel superior, donde es escasa

### Señalamiento y telecomunicaciones

Dificultades serias para encontrar RRHH, sobre todo en niveles medios y altos; falta de oferta académica profesional

### Operación, programación y control

Carencias en RRHH (muy serias en la base) y una grave falencia de formación en todos los niveles

### Comercialización y planificación

Escasez de RRHH y carencia absoluta de ámbitos de formación técnica (en jefaturas medias)



# Conclusiones

- El país enfrenta el desafío de reactivar su sistema ferroviario
- Tenemos una necesidad imperiosa de avanzar en el conocimiento:
  - En lo referente al análisis de la situación y – fundamentalmente – contribuyendo a las políticas públicas para reactivar el modo, abarcando la temas “duros” y de gestión, regulación e instituciones
  - En lo referente al desarrollo de recursos humanos, capacitando en todas las áreas y niveles



**UNSAM**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN



# ASAMBLEA GENERAL DE ALAMYS

**BUENOS AIRES**

**26 al 30 de NOVIEMBRE 2013**

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**

**GRATO PELA ATENÇÃO**



**SUBTERRANEOS**  
de Buenos Aires



ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA  
DE METROS Y SUBTERRÁNEOS

**ALAMYS**

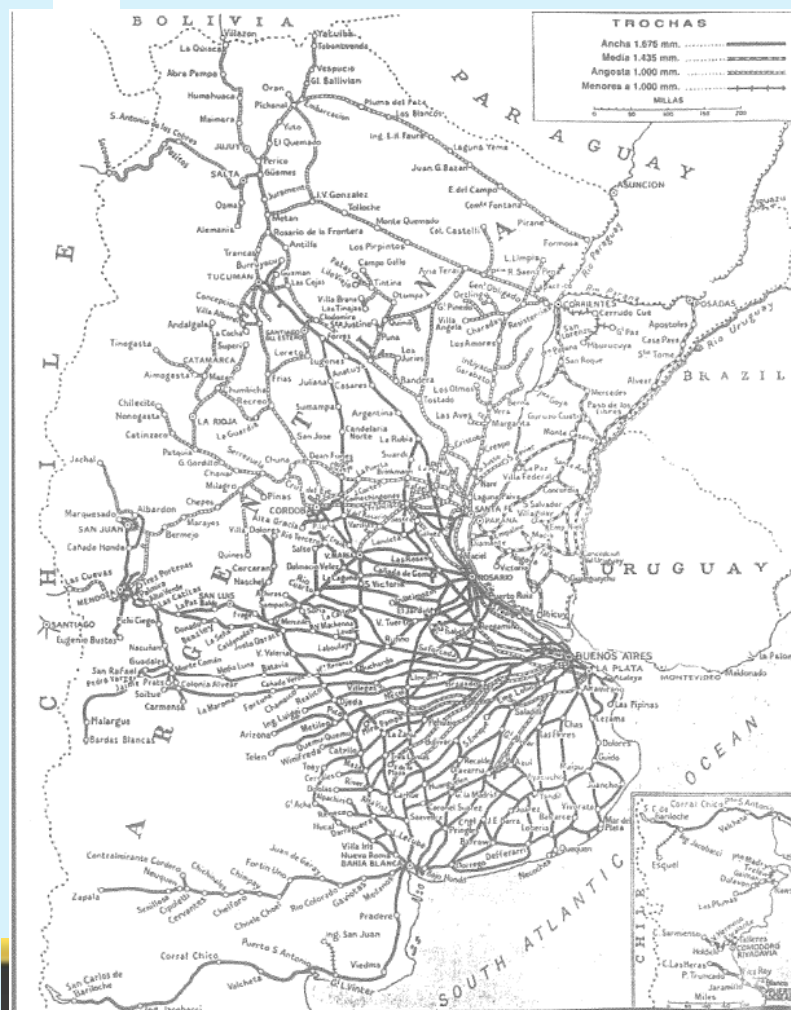


XXVII Asamblea General de Alamys - Buenos Aires - Noviembre 2013



# Mapa de la Red Ferroviaria Argentina

Red en 1945



Red en 2010

