



# Eficiencia Operacional en Líneas Automáticas versus líneas Convencionales

Metro de Santiago

Alamys

Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos



## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

- Metro de Santiago se encuentra en proceso de implementación de sus dos nuevas líneas automáticas 6 y 3
- Necesidad de complementar la estructura organizacional incorporando requerimientos y características de líneas automáticas, con eficiencia operacional



## DESARROLLO DEL PROYECTO

- Análisis de requerimientos de líneas automáticas
- Simulación de estructura organizacional para líneas automáticas considerándolas como líneas convencionales
- Definición de funciones invariables:
  - ✓ No existen conductores, pero sí supervisores, ya que parte de sus funciones se siguen requiriendo
  - ✓ Mismas exigencias para vigilancia que en líneas convencionales

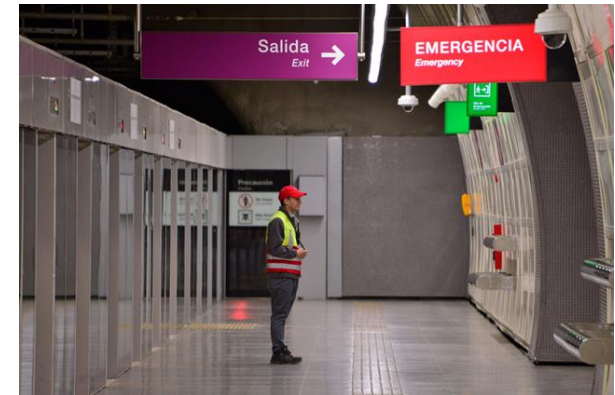
Para el desarrollo de la simulación se consideraron los siguientes cargos operativos:

Agrupaciones Puestos de Trabajo	Línea 63	
	L63 (Línea Automática)	L63 (Línea Convencional)
<b>Supervisión línea</b>	Supervisor Operativo del Servicio	Supervisor Servicios, Supervisor Tráfico, Supervisor Conductores
<b>Personal de línea</b>	Agente de Líneas Automáticas	Jefe de Estación

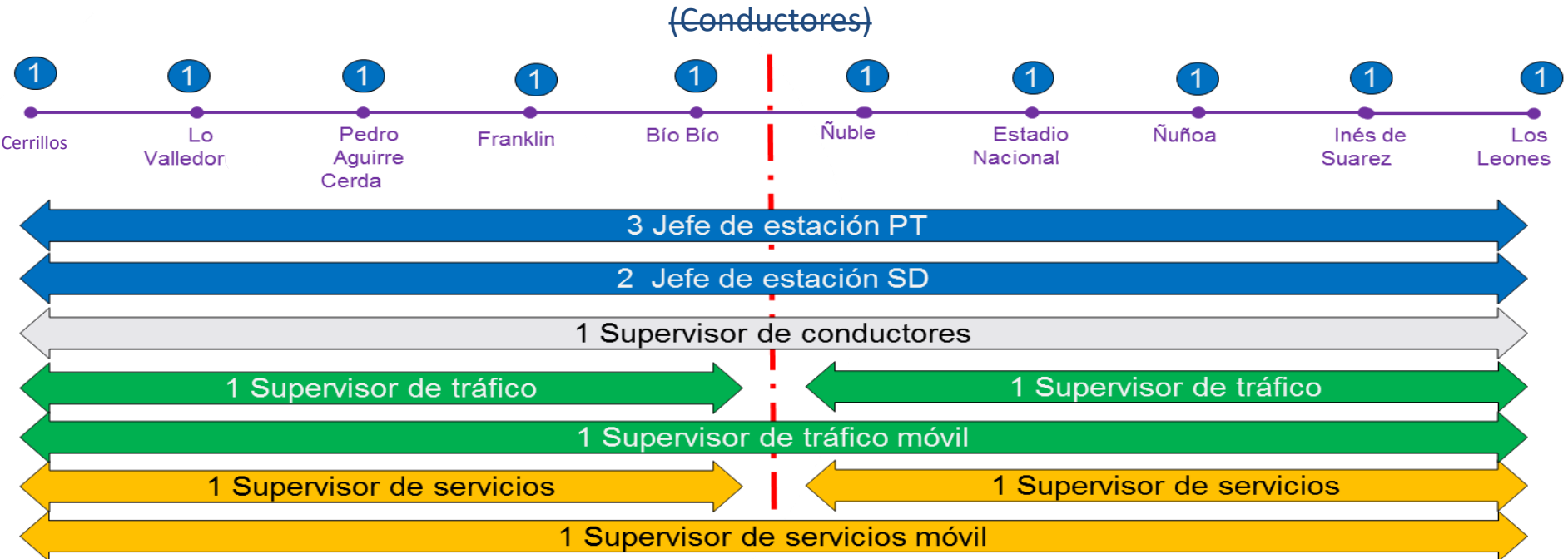
Tabla comparativa de cargos líneas automáticas versus línea convencional



Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

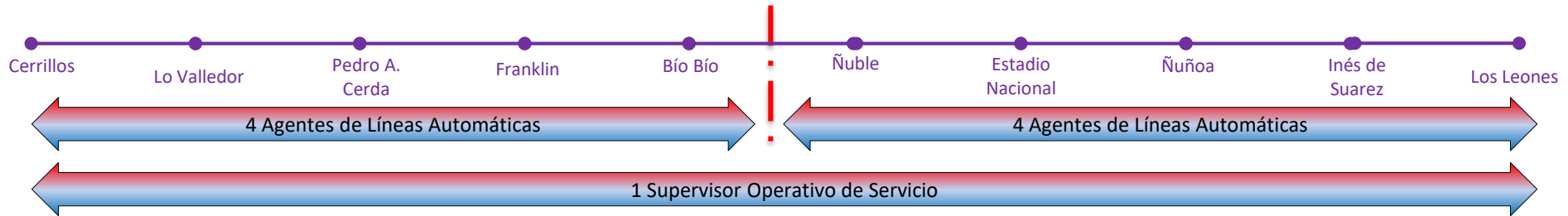


## EJEMPLO DE SIMULACIÓN DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LÍNEA 6 COMO LÍNEA CONVENCIONAL (optimizada)





# EJEMPLO DE SIMULACIÓN DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LÍNEA 6 COMO LÍNEA AUTOMÁTICA



Estaciones de línea 6 con estructura operativa de Líneas Automáticas LA



## MAYOR EFICIENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LÍNEAS 6 Y 3

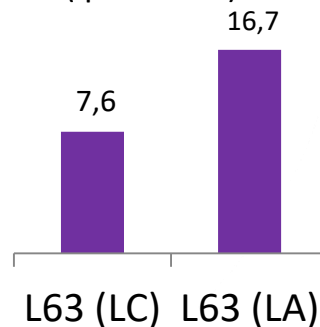
### Funcionalmente:

- Se eliminan **funciones** específicas de servicios y de supervisión
- Concentración de funciones en dos únicos cargos (ALA y SOS)

### En supervisión:

- Aumenta índice **span of control**
- Alcance de supervisión dentro del rango recomendado (entre 15 y 18 personas por supervisor)

Personal de línea/supervisor  
(Span of Control)



### En costos:

- Disminución de dotación en 25%
- Disminución de costos en personal en 18%

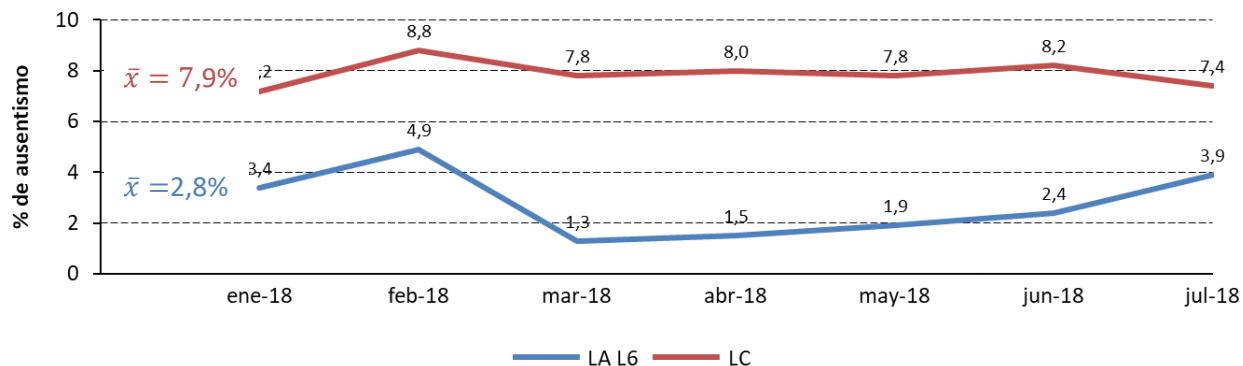
(Aumenta calificación de personal)



## MAYOR EFICIENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LÍNEAS 6 Y 3

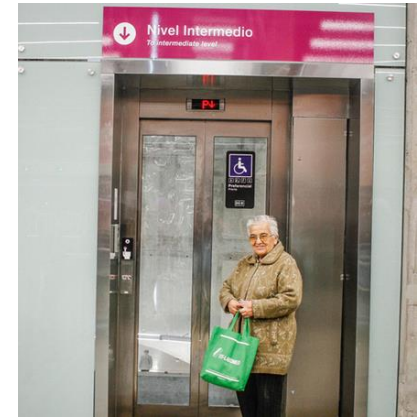
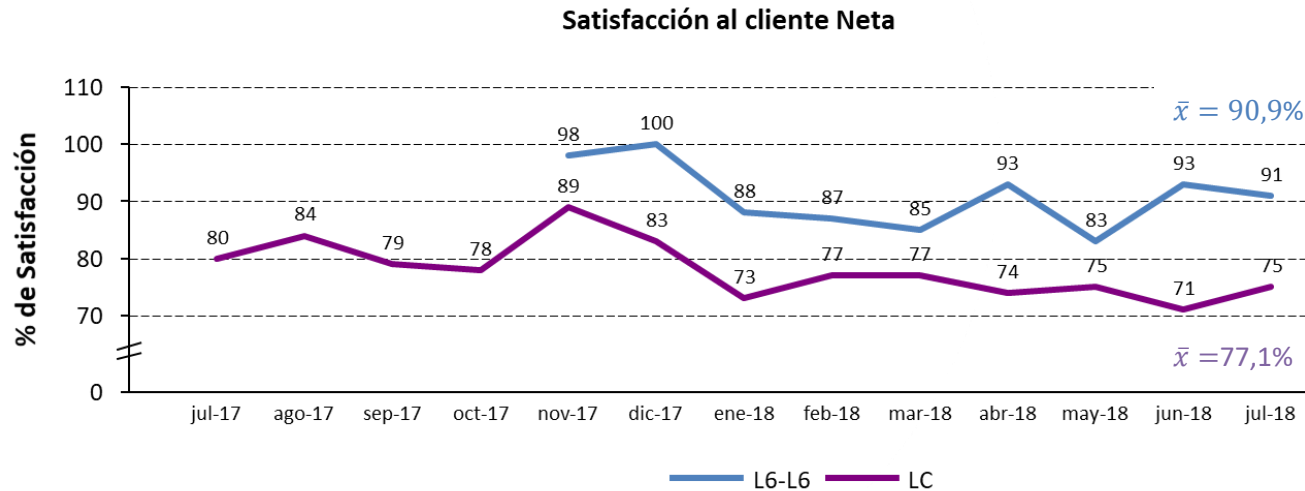
El porcentaje de ausentismo es menor en líneas automáticas que en líneas convencionales.

Ausentismo cargos operativos Líneas Automáticas y Líneas Convencionales



## MAYOR EFICIENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LÍNEAS 6 Y 3

- Satisfacción neta del cliente obtenida en línea 6 desde su inicio de operación, en promedio, supera el 90%
- Satisfacción neta del cliente en línea 6 supera, en promedio, 13 puntos a los resultados de las líneas convencionales





## INVOLUCRAMIENTO DEL PROYECTO

### ➤ Reclutamiento de personal



La parte de reclutamiento se realizó por parte de recursos humanos interno.

### ➤ Selección de personal



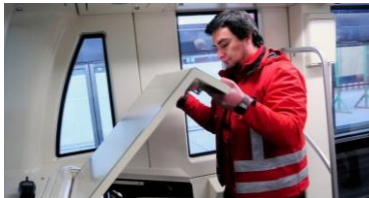
La parte de selección se realizó en conjunto de tres áreas, Recursos Humanos, Diseño e Implementación y área de operaciones.

### ➤ Formación y Capacitación



Las capacitaciones están a cargo de Instructores y formadores que instruyen al nuevo personal seleccionado de los diferentes sistemas.

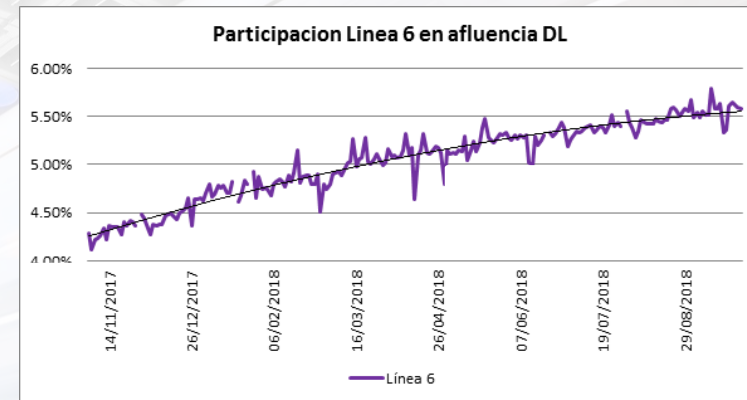
### ➤ Entrenamiento teórico y práctico



La etapa de entrenamiento la realizaron los mismo instructores que pasaron en capacitación, realizaron pruebas de sistemas y aplicando procedimientos operativos.

## CONCLUSIONES

- ✓ Nuevas líneas automáticas requieren **estructuras organizacionales** acordes a nuevas tecnologías
- ✓ En simulación, la estructura propuesta para líneas automáticas resulta ser más eficiente en relación a una estructura convencional **optimizada**:
  - **Descarta funciones** específicas
  - Concentra funciones en **personal más calificado**
  - Alcance de supervisión con **span of control recomendado**
  - **Disminución de costo** empresa de dotación
- ✓ Conforme a resultados en Línea 6, el porcentaje de ausentismo y la satisfacción del cliente benefician a las líneas automáticas:
  - **Ausentismo inferior al 3%** (promedio)
  - Ausentismo **35% inferior a líneas convencionales** (promedio)
  - **Satisfacción de clientes mayor al 90%** (promedio)
  - Satisfacción de clientes **supera a líneas convencionales** en 14 puntos





# Eficiencia Operacional en Líneas Automáticas versus líneas Convencionales

Metro de Santiago

Alamys

Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

