



Alamys

Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos

 METRO  
DE SANTIAGO

## Eficiencia Operacional en Líneas Automáticas versus líneas Convencionales

Metro de Santiago



# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO



Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos

- 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





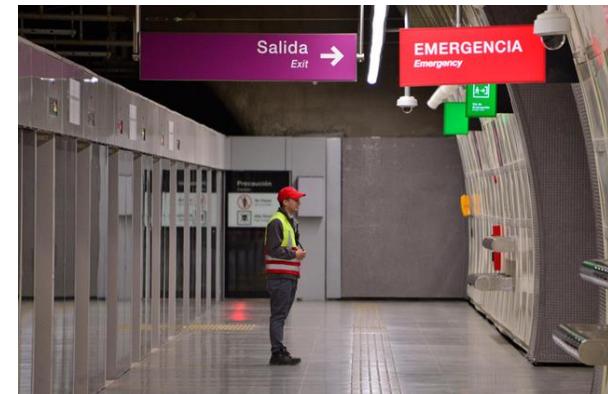
## DESARROLLO DEL PROYECTO

- 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

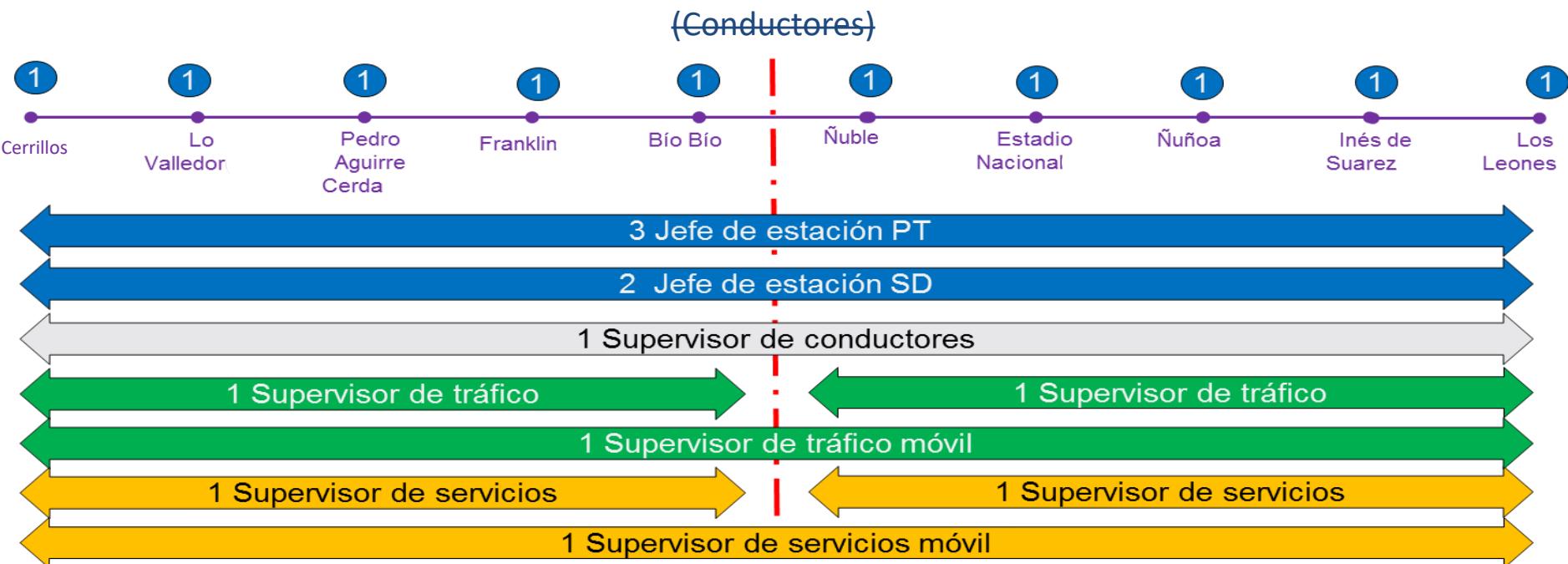
Para el desarrollo de la simulación se consideraron los siguientes cargos operativos:

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

Tabla comparativa de cargos líneas automáticas versus línea convencional



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

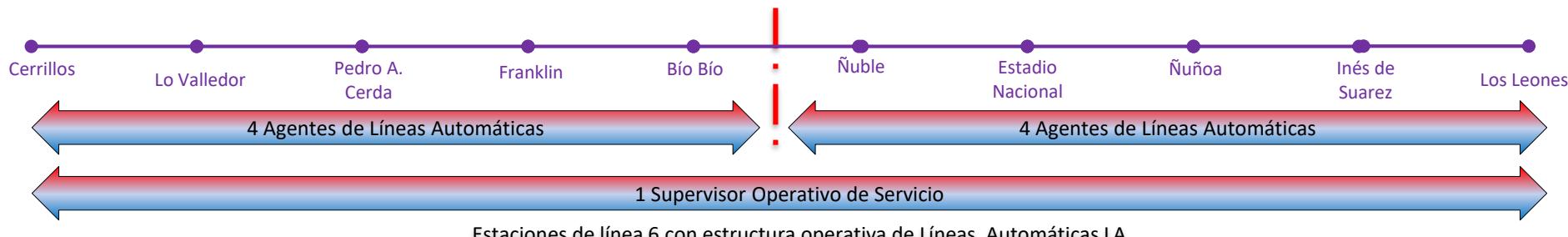




## EJEMPLO DE SIMULACIÓN DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LÍNEA 6 COMO LÍNEA AUTOMÁTICA

Alamys

Asociación Latinoamericana de  
Metros y Subterráneos



Estaciones de línea 6 con estructura operativa de Líneas Automáticas LA



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

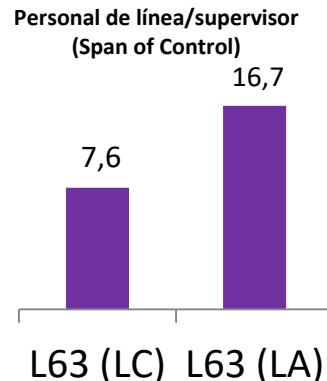
### Funcionalmente:

- 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)



### En costos:

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

(Aumenta calificación de personal)

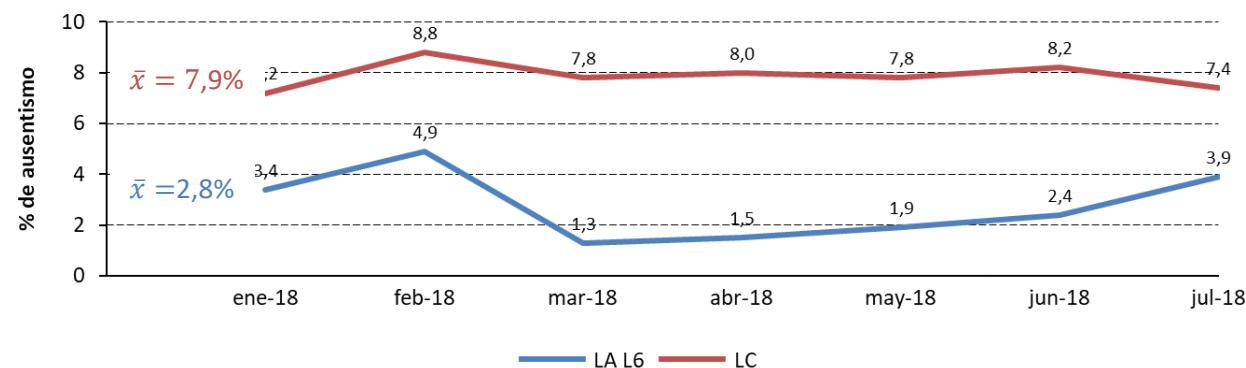




## MAYOR EFICIENCIA DE LA ESTRUCTURA DE LÍNEAS 6 Y 3

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

Ausentismo cargos operativos Líneas Automáticas y Líneas Convencionales



Alamys

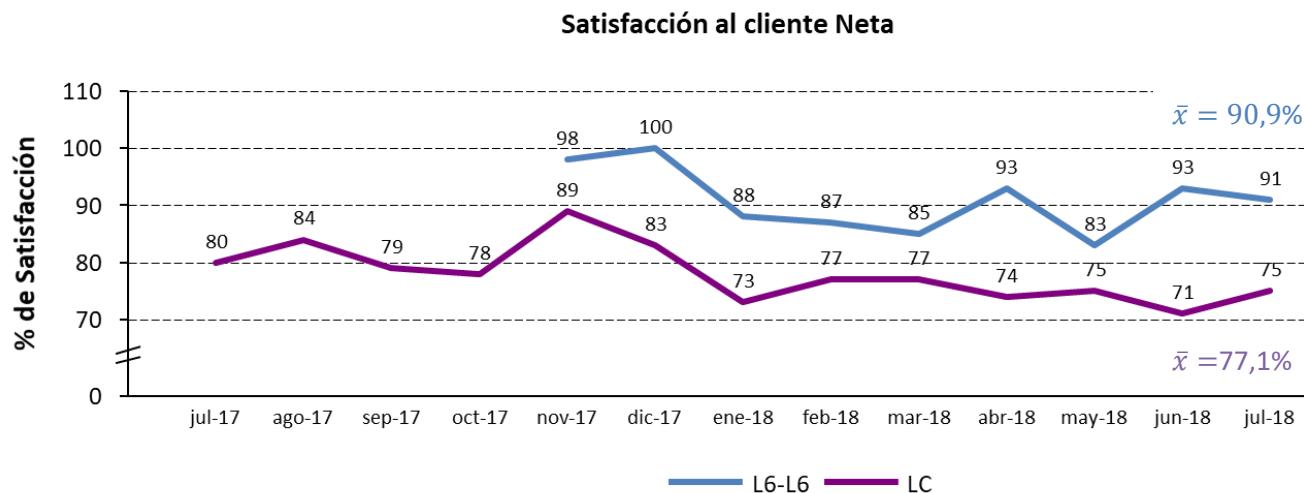
Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos





## 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



Alamys

Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos



## INVOLUCRAMIENTO DEL PROYECTO

- **Reclutamiento de personal**
- **Selección de personal**
- **Formación y Capacitación**
- **Entrenamiento teórico y práctico**



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



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



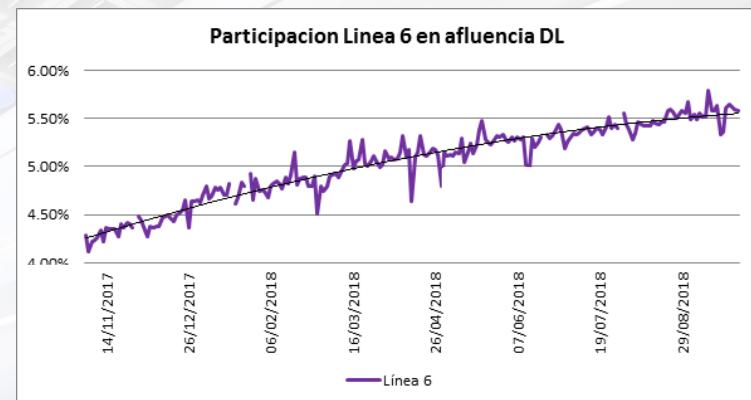
Las capacitaciones están a cargo de Instructores y formadores que instruyen al nuevo personal seleccionado de los diferentes sistemas.



La etapa de entrenamiento la realizaron los mismo instructores que pasaron en capacitación, realizado 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 **superan a líneas convencionales** en 14 puntos





Alamys

Asociación Latinoamericana  
de  
Metros y Subterráneos



## Eficiencia Operacional en Líneas Automáticas versus líneas Convencionales

Metro de Santiago

