



**UNIVERSIDAD DE CHILE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**  
**ESCUELA DE PREGRADO - CARRERA DE SOCIOLOGÍA**

**Cambio tecnológico, automatización de funciones y respuesta sindical en  
la implementación de las Líneas 3 y 6 del Metro de Santiago**

Memoria para optar al título profesional de Sociólogo

Autor:

**Sebastián Osorio Lavín**

Profesor Guía:

**Miguel Urrutia**

Santiago de Chile

Julio 2022

# Índice de Contenido

Resumen .....	3
Dedicatoria.....	4
1. Problema de Investigación .....	5
2. Objetivos e Hipótesis .....	8
3. Antecedentes empíricos y teóricos.....	9
3.1. Capitalismo y cambio tecnológico.....	9
3.2. Industria 4.0, trabajo y sindicalismo .....	13
3.3. Los recursos de poder sindical.....	17
4. Metodología .....	19
5. Análisis.....	23
5.1. El Metro de Santiago y sus sindicatos. Antecedentes históricos .....	23
5.2. Expansión de Metro y cambio técnico en funciones de conducción .....	28
5.3. El sindicalismo ante las nuevas tecnologías de automatización .....	34
5.3.1. Desconocimiento, escepticismo y oposición.....	34
5.3.2. Las promesas (incumplidas) de la automatización.....	37
5.4. Reestructuraciones laborales y respuesta sindical .....	41
5.4.1. “Terreno de nadie”: automatización, procesos de trabajo y sindicatos.....	42
5.4.2. Estrategia empresarial y negociaciones sindicales .....	48
6. Conclusiones .....	57
7. Bibliografía.....	61
7.1. Libros y artículos .....	61
7.2. Periódicos, sitios web y notas de prensa.....	67
7.3. Entrevistas.....	68
Anexo 1. Reseña del libro <i>La automatización y el futuro del trabajo</i> , de Aaron Benanav ..	70
Anexo 2. Pauta de entrevista a dirigentes sindicales y afiliados de base .....	74
Anexo 3. Siglas.....	76

## Índice de Tablas

Tabla 1. Selección de casos para entrevistas semiestructuradas .....	20
Tabla 2. Lista de códigos y subcódigos para el análisis cualitativo .....	20
Tabla 3. Escepticismo sobre efectividad de la automatización de trenes .....	34
Tabla 4. Inacción frente al cambio tecnológico sobreviniente .....	35
Tabla 5. Las promesas del “modelo” .....	38
Tabla 6. La decepción del “modelo” .....	39
Tabla 7. Cambio tecnológico y mayor carga laboral.....	40
Tabla 8. Aumento objetivo en la intensidad del trabajo en líneas automáticas.....	45
Tabla 9. Falta de proyección y postergación del problema del cambio técnico.....	47
Tabla 10. Situación del SUT en la antesala de la implementación de líneas automáticas ...	50
Tabla 11. Dinámica de negociación sindical posterior a inauguración de Línea 6. ....	52
Tabla 12. Aprendizajes del proceso de cambio técnico en las organizaciones sindicales....	55

## Índice de Figuras

Figura 1. Organigrama de cargos de conducción de trenes .....	29
---	----

## **Resumen**

Las transformaciones del modo de producción capitalista durante las últimas décadas han llevado a un elevado desarrollo en las tecnologías de automatización y robotización de funciones, despertando un creciente interés por el estudio de su impacto sobre la clase trabajadora. En ese marco, la presente tesis consiste en un estudio de caso enfocado en el reciente desembarco de significativos procesos de automatización del trabajo en el transporte público de Santiago de Chile con la puesta en marcha de las Líneas 3 y 6 del Metro. El objetivo es comprender la respuesta que surgió por parte de los trabajadores sindicalizados ante dicho proceso, considerando el carácter estratégico del servicio de la empresa estatal para el desplazamiento de la fuerza de trabajo en la principal metrópoli del país.

La investigación se plantea desde una perspectiva teórica marxista, y una metodología de análisis de contenido cualitativo de entrevistas semiestructuradas aplicadas a dirigentes sindicales e informantes claves, orientada a identificar las principales transformaciones laborales que trajeron consigo las nuevas Líneas de Metro, así como los sentidos atribuidos por los trabajadores a los procesos de automatización de determinadas funciones y el impacto de sus respuestas colectivas desde la matriz de recursos de poder sindical.

Entre las conclusiones, destaca un rechazo preliminar al cambio tecnológico, el efecto politizador que tuvo sobre los sindicatos la experiencia de la implementación de las líneas automáticas, los problemas prácticos que tuvo su puesta en marcha por la falta de diálogo y las dificultades para negociar aspectos medulares de la organización de los nuevos empleos en un contexto de paralelismo sindical. Por último, se releva el aprendizaje alcanzado por los sindicatos a raíz de los conflictos vividos y su mayor interés por involucrarse en demandas relativas al control de los procesos de trabajo, con promisorias perspectivas.

### **Palabras clave**

Cambio tecnológico – Sindicalismo – Transporte Público – Automatización – Recursos de poder

## **Dedicatoria**

*A los desplazados y marginados del acceso a un trabajo digno.*

*A los trabajadores reemplazados por máquinas.*

*A los heridos y humillados por la cesantía.*

*A los que “sobran”.*

# 1. Problema de Investigación

Como forma de organizar la producción social a nivel mundial, el capitalismo se caracteriza por una dinámica de competencia que propende a revolucionar constantemente las fuerzas productivas. En las últimas décadas, este fenómeno ha llevado a un elevado desarrollo de las tecnologías de automatización y robotización de funciones, lo que ha despertado un creciente interés por estudiar su impacto en el mundo del trabajo.

Aunque la mayor parte de estas transformaciones han ocurrido en los países de industrialización avanzada, las nuevas técnicas de producción de bienes y servicios se han extendido rápidamente por todo el mundo siguiendo las pautas vigentes de la división internacional del trabajo (Charnock & Starosta, 2016), instalándose como parte de las formas nacionales de acumulación de capital en la periferia. En Chile algunos estudios recientes han pronosticado que la irrupción de nuevas tecnologías tendrá un impacto relevante en el mercado laboral (Rivera, 2019), y que ocurrirán significativas pérdidas de empleo especialmente en los sectores de la minería, la agricultura, las actividades inmobiliarias y el transporte (Araneda et al., 2017, p. 46). No obstante, las consecuencias actuales y sus eventuales implicancias sociológicas no han sido investigadas en profundidad. Esto redundaría en un vacío de conocimiento que cobra especial relevancia en torno al futuro de la clase trabajadora y sus organizaciones laborales.

Por sus dimensiones y el gran impacto que tienen en el entorno (Baum-Snow et al., 2005; De Grange, 2010), tanto la construcción como la operación de sistemas de trenes urbanos a lo largo del mundo suelen emplear tecnologías de vanguardia (González-Gil et al., 2013; Qin et al., 2016), muchas de las cuales implican una creciente automatización de funciones. El objetivo de la presente tesis es estudiar cómo respondieron los trabajadores ante la introducción de importantes cambios tecnológicos en el marco de la puesta en marcha de las nuevas Líneas 3 y 6 de la empresa estatal Metro S. A.

Específicamente, esta investigación busca comprender la respuesta sindical ante la implementación de sistemas de automatización de tareas críticas como la conducción de trenes y la supervisión de estaciones en las nuevas líneas construidas desde el año 2014 y puestas en funcionamiento desde el 2018, en la empresa que se erige como la columna

vertebral del sistema de transporte público en la capital del país, y por ende tiene un alto potencial estratégico para el despliegue de poder sindical. En este sentido, se estudiará el contenido de los procesos de automatización, así como los sentidos atribuidos por los trabajadores y los repertorios de acción sindicales elaborados durante su instalación, que se expresaron en innovaciones contractuales necesarias para reorganizar la estructura de trabajo en la empresa.

El tema propuesto es considerado relevante por tres razones. La primera es el creciente protagonismo y proyecciones que tiene en la economía global el campo del cambio tecnológico y la automatización de procesos de trabajo, que ha llevado a estudiarlo desde diversos ángulos y disciplinas que buscan prospectar su alcance principalmente en los países de industrialización avanzada, de modo que se espera contribuir a dar cuenta de sus especificidades en América Latina. La segunda es que existe poca literatura científica que aborde su relación con los repertorios de acción del sindicalismo, y la mayor parte de los estudios que relevan el papel de los trabajadores organizados se han enfocado en aquellas ocupaciones que han emergido a partir de las nuevas tecnologías de plataformas, dejando en un segundo plano la observación del movimiento sindical de sectores tradicionales, que sin lugar a dudas se ve afectado por las nuevas tecnologías. La última es de carácter sociológico: como el desarrollo de la automatización y la robotización se encuentran a la vanguardia de las fuerzas productivas en el capitalismo, analizar su dinámica y su relación con los actores laborales en un espacio acotado entrega pistas sobre las tendencias futuras y los desafíos en la forma de organizar el trabajo y la producción que impone el metabolismo social del capital.

Considerando lo anterior, la investigación se orienta a partir de las siguientes preguntas: ¿qué percepción tenían los trabajadores sindicalizados respecto a los cambios que implicaría la puesta en marcha de las Líneas 3 y 6 en el Metro de Santiago? ¿qué transformaciones concretas acarrió su implementación sobre la organización de su trabajo? ¿cuáles fueron los repertorios de acción que desplegaron y cuáles fueron los resultados de su agencia sobre este proceso?

Para delimitar con mayor precisión el objeto de estudio, éste se enfoca en el Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro (SUT), que agrupa a la mayor parte de los conductores de trenes y al personal del área de Tráfico, es decir, a las ocupaciones que en principio

resultaron más afectadas por las transformaciones técnicas que trajeron consigo las nuevas líneas. Para responder las preguntas propuestas principalmente se analizan entrevistas realizadas a dirigentes y trabajadores afiliados al SUT, y complementariamente se utiliza información etnográfica obtenida de instancias organizativas, así como otras fuentes documentales de la empresa o proporcionadas por el sindicato cuando se estimó necesario.

Además de su valor académico, se espera que las conclusiones de este proyecto tengan un alcance sociológico práctico en cuanto aproximación al impacto laboral y sindical de los inevitables procesos de automatización venideros en otras empresas y sectores de la economía, de modo que sirva como memoria colectiva de aquellas formas de oposición y adaptación llevadas a cabo por trabajadores de carne y hueso que, con sus incesantes luchas contra las tendencias precarizantes del capitalismo, van dibujando los contornos de un porvenir menos oscuro en un momento de la historia en que su potencia como sujeto histórico parece cada vez más lejana y cuestionada.



## 2. Objetivos e Hipótesis

### *Objetivo General*

Comprender la respuesta del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro a los procesos de automatización laboral implementados en el marco de la puesta en marcha de las Líneas 3 y 6

### *Objetivos Específicos*

- Describir los principales procesos de automatización laboral implementados en la puesta en marcha de las Líneas 3 y 6 del Metro.
- Identificar los sentidos atribuidos a los procesos de automatización de la Línea 3 y 6 desde el Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro.
- Caracterizar los repertorios de acción del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro respecto al proceso de automatización de funciones implementado en las Líneas 3 y 6 del Metro.
- Analizar el impacto de las respuestas sindicales a los procesos de automatización en Metro.

### *Hipótesis*

H1: El proceso de automatización implicó una reestructuración de funciones que generó un deterioro en las condiciones laborales de los trabajadores de las nuevas líneas automatizadas.

H2: Los sindicatos en general, y el Sindicato Unificado de Trabajadores en particular, tuvieron una respuesta tardía y sin demandas claras ante los procesos de automatización de las nuevas líneas, tendiendo a adaptarse pasivamente a las nuevas condiciones propuestas por la empresa.

H3: La respuesta pasiva del Sindicato Unificado Metro a los procesos de automatización y reestructuración trajo como consecuencia un debilitamiento de sus propios recursos de poder, y en particular de su poder estructural.

### **3. Antecedentes empíricos y teóricos**

La automatización puede definirse en términos generales como el reemplazo de funciones humanas por dispositivos tecnológicos en los procesos de trabajo (Ramaswamy, 2018). Como las formas concretas que adopta este fenómeno dependen de su contexto histórico y social, en primer lugar se establecerá su alcance para esta investigación situándolo como parte de la dinámica de cambio tecnológico en el marco de las relaciones sociales capitalistas de producción. Posteriormente, se revisará la literatura reciente sobre las transformaciones de la Industria 4.0, y especialmente en la que se refiere a la respuesta de organizaciones sindicales para extraer algunas de las categorías más relevantes para la observación empírica. Finalmente, se sintetizarán los principales ejes conceptuales de análisis desde la teoría de movilización de recursos de poder sindical.

#### **3.1. Capitalismo y cambio tecnológico**

Desde la perspectiva marxista, el modo de producción capitalista se caracteriza por organizar un metabolismo social entre productores privados e independientes a través de la compraventa de mercancías, cuya unidad descansa en la ley del valor en cuanto reguladora del intercambio entre individuos jurídicamente libres (Iñigo Carrera, 2008). Como resultado de sus tendencias históricas, en el capitalismo la humanidad propende a dividirse en dos clases fundamentales: una clase mayoritaria poseedora de su trabajo como principal mercancía, y una clase minoritaria poseedora de capital, entendido como una masa de dinero volcada a generar más dinero sintetizado en la fórmula  $D - D'$  (Moseley, 2017). Entre ambas clases, la organización del trabajo social ocurre a través de la compra sistemática de fuerza de trabajo por parte de los capitales para su puesta en movimiento con determinados medios de producción durante una jornada laboral, generando mercancías que al ser vendidas a su precio de producción permiten a su dueño apropiarse de una ganancia alícuota a su capital invertido (Marx, 2011, lib. 3).

La condición de posibilidad de este fenómeno recae en que la fuerza de trabajo, portada genéricamente por todos los seres humanos, sea la única mercancía capaz de generar o transferir un valor mayor que su propio costo de reproducción al final de un proceso

productivo conducido por el capital (Fitzsimons & Starosta, 2019). De esto se desprende que las clases fundamentales se requieren mutuamente y compiten en el mercado para asegurar su reproducción, entablando una relación antagónica en la que el interés material de una depende directamente del menoscabo de la otra (Edwards, 1990; Nievas, 2016).

Desde el punto de vista del capital, esta competencia no puede recurrir simplemente a una ganancia fundada en el pago de la fuerza de trabajo por debajo de su valor, ya que esto implicaría una atrofia fisiológica de los portadores de la principal mercancía con que cuenta para su proceso de valorización. Por ello, el principal mecanismo de reproducción de los capitales no está dado por el recurso a una expansión del plusvalor absoluto en perjuicio del fondo destinado a salarios, sino por la optimización de la plusvalía relativa que brota de su capacidad de poner en marcha los medios técnicos que aseguren un costo unitario de producción de las mercancías inferior a su precio de venta en el mercado. En palabras de Marx, “la maquinaria debe abaratar las mercancías y reducir la parte de la jornada laboral que el obrero necesita para sí, prolongando, de esta suerte, la otra parte de la jornada de trabajo, la que el obrero cede gratuitamente al capitalista. Es un medio para la producción de plusvalor” (2011, Capítulo XIII).

Como el valor de las mercancías generadas entre productores privados e independientes está dado por el costo que impone la productividad media empleada por los capitales incumbentes, que a su vez determina su necesidad solvente en el mercado, la organización de la producción social se rige por la tendencia a que los capitales compitan por reducir sus costos de producción mediante innovaciones técnicas que amplíen su margen de ganancias y cuota de mercado, hasta el momento en que la tecnología emergente se haya generalizado al conjunto de la industria, estableciendo una caída general del valor de la mercancía en cuestión (Kornblihtt, 2008). Esta competencia real, muy distinta a los modelos neoclásicos de competencia perfecta, se expresa como una guerra de capitales (Shaikh, 2009) en la cual aquellos que son incapaces de valorizarse a la tasa de ganancia media acaban quebrando o siendo fagocitados por capitales más grandes (Caligaris, 2019).

De tal modo, se configura una dinámica social en la que los capitales se ven compelidos permanentemente a mejorar o equiparar sus condiciones de valorización mediante el cambio tecnológico como un fin en sí mismo, comandando un metabolismo social enajenado que, a

fin de cuentas, se erige a espaldas de los productores independizándose de la necesidad de satisfacer directamente las necesidades humanas, y de cualquier forma de control global por parte de los individuos, grupos o clases sociales que solo manejan fragmentos de la totalidad (Antunes, 2005; Mészáros, 2010; Osorio et al., 2019).

La principal consecuencia del fenómeno descrito es que el capitalismo supone una constante revolución de las fuerzas productivas, que propende a un reemplazo de trabajo vivo por trabajo muerto o, lo que es igual, reemplazo de fuerza de trabajo por medios de producción, engendrando una contradicción profunda entre la creciente socialización de la producción y su apropiación privada (Marx & Engels, 2012). Esta tendencia es descrita por el crecimiento numérico del indicador Composición Orgánica del Capital (COC), definida por la relación entre el capital constante y el capital variable (C/V). Como bien han destacado algunos autores, esto no sólo implica que se cambian funciones humanas por tecnología, sino también todo un proceso de reorganización de los procesos de trabajo alrededor de la producción que coadyuva a un apuntalamiento de la productividad (Coriat, 1992).

Hace más de un siglo Marx identificó las primeras formas de esta transformación en el surgimiento de la manufactura simple, que transformó la división del trabajo en un salto cualitativo para el desarrollo de las fuerzas productivas, y que vino seguido de la gran industria cuando la maquinaria –apoyada por el motor hidráulico y/o a vapor– adoptó un papel protagónico en la producción, subsumiendo a los trabajadores a su propia lógica y ritmos (Escobar, 2017; Marx, 2011). El desarrollo de estas tendencias implicó la progresiva pulverización del control obrero en los procesos de trabajo por medio de la simplificación de tareas agrupadas en torno a cintas transportadoras con tiempos preestablecidos, así como con otras innovaciones propias de la producción en masa que suelen ser identificadas con los modelos taylorista y fordista (Coriat, 1982, pp. 23 y ss; Montgomery, 1985).

Un salto cualitativo en la revolución de fuerzas productivas y que ha sido mucho menos estudiado en sus consecuencias, fue el que propició el surgimiento y la difusión masiva de la tecnología microelectrónica a fines de la década de 1960, que a su vez dio inicio a la era de la fabricación programable automatizada y, con ello, a la posibilidad de simplificar tareas complejas y fragmentar la producción al punto de transformar la división internacional del trabajo a escala planetaria, trasladando industrias a países de la periferia capitalista con

disponibilidad de mano de obra barata (Iñigo Carrera, 2008, p. 62; Starosta & Caligaris, 2017, pp. 211-278). A grandes rasgos, este proceso descansó en la posibilidad de codificar trabajos simples y rutinarios en computadoras, de modo que pudieran convertirse en un atributo reproducible portable en máquinas a través de microchips capaces de procesar grandes volúmenes de información (Balconi, 2002; Huws, 2014).

Finalmente, desde fines de los 90' y con más fuerza desde la década de 2000, los avances en las telecomunicaciones, sistemas de información, digitalización y otras tecnologías (Rozo-García, 2020) inauguraron lo que se ha denominado Industria 4.0 (Kowalikova et al., 2020). En este nuevo ciclo de transformaciones productivas han adquirido un papel central dos tendencias: por un lado, los sistemas ciberfísicos interconectados que pueden operarse a sí mismos por medio de un monitoreo en red, y por otro lado, la Inteligencia Artificial (IA) entendida como un paraguas usado para definir la habilidad de máquinas para imitar formas humanas de hacer las cosas no solo en el ámbito de tareas manuales sino también cognitivas, generalmente a través de métodos de *machine learning* (Ramaswamy, 2018). En este sentido, la IA consiste en una forma de monitorear, controlar y mejorar recursivamente a la robótica (Graetz & Michaels, 2018), pero la trasciende llegando a abarcar el manejo de grandes flujos de información, la operación independiente de funciones más cualificadas, el control algorítmico del trabajo, su distribución mediante plataformas digitales, etc.

Es este punto la automatización, entendida como la utilización de máquinas para hacer el trabajo que antes hacía una persona, puede ser abordada desde la perspectiva más amplia que arroja el conocimiento sobre el momento actual de las relaciones de producción capitalistas. En efecto, si la automatización se conceptualiza como la expansión del conjunto de tareas que pueden ser producidas por el capital constante –y esto depende de que el reemplazo sea más barato que el pago contingente de salarios o al menos más productivo en el margen (Acemoglu & Restrepo, 2019a, p. 203) –, lo específico que tiene el actual momento histórico es la capacidad amplificada que ha alcanzado la tecnología, y especialmente la IA, para reemplazar muchas más funciones que realizan los trabajadores a un menor costo, pero también para monitorear e intensificar los ritmos del trabajo humano que sigue existiendo.

Con esto, se ha abierto paso una nueva era de la competencia mundial entre firmas en base a la utilización de las herramientas de automatización de vanguardia<sup>1</sup>. Como esta tendencia es parte del metabolismo social, su contenido carece de control directo por parte de la humanidad y en última instancia solo responde a la lógica de la acumulación de capital. De tal modo, los capitales se ven compelidos a implementar los cambios tecnológicos que impone la productividad socialmente necesaria en su respectivo ámbito, o bien el rezago de no hacerlo los lleva a una valorización por debajo de la tasa de ganancia media y, tarde o temprano, a su desaparición. Sin embargo, existen diversos factores que inciden en las formas que adopta esta transformación, como las regulaciones institucionales, la naturaleza de las ramas de actividad, los costos de implementación, la actividad de los sindicatos, etc. (Lloyd & Payne, 2019).

### **3.2. Industria 4.0, trabajo y sindicalismo**

Existen numerosos estudios empíricos que abordan las características y el impacto que han tenido los procesos de cambio tecnológico y la automatización de la Industria 4.0 hasta ahora, y otros que prospectan su alcance futuro. En general, se trata de investigaciones de alcance nacional o comparativo entre un puñado de países, y la mayor parte de ellos se refieren a la temática del “desempleo tecnológico” y al impacto de la automatización en los mercados de trabajo. Entre los pioneros de estos trabajos se encuentran Autor & Dorn (2013), quienes estudiaron las consecuencias de la automatización en el mercado de trabajo de EEUU durante las últimas décadas, dando cuenta de un reordenamiento polarizado de la estructura ocupacional entre trabajadores con alta y baja calificación, así como con una reducción general de la participación de los salarios (D. H. Autor, 2015). En una línea distinta, Frey & Osborne (2013) propusieron e implementaron una metodología de descomposición de trabajos en tareas simples para calcular el riesgo de reemplazo de más de 700 ocupaciones en EEUU, concluyendo que aproximadamente un 42% del total se encontraba en peligro en las décadas siguientes.

---

<sup>1</sup> Algunos autores han distinguido también un dominio específico de tecnologías de intermediación, definidas como aquellas que facilitan el enlace entre la oferta y la demanda en el mercado. Los ejemplos más clásicos son Uber y Airbnb. Ver (Bosch et al., 2018)

Muchos de los estudios que se hicieron en los años siguientes abordaron directa o indirectamente esta literatura con metodologías similares, para profundizar o matizar la transformación de las estructuras ocupacionales y la afectación del empleo (Acemoglu & Restrepo, 2019a, 2019b; Bessen, 2016; Carbonero et al., 2018; Gentili et al., 2020; Kapeliushnikov, 2019). Actualmente se pueden hallar incluso sistematizaciones o meta-análisis que clasifican los estudios de acuerdo a su solidez metodológica (P. Frey, 2021), a su realismo (Campa, 2019), o de acuerdo a la tesis que sustentan en términos de pesimismo u optimismo frente al crecimiento del desempleo tecnológico (Lahera, 2021; Ramaswamy, 2018).

Los estudios señalados tienen como característica común la utilización de modelos econométricos basados en supuestos de dudosa generalización a nivel micro, que a fin de cuentas redundan en un margen de error que da suficiente espacio para estimaciones con amplias diferencias, las que se profundizan aún más cuando se abordan distintas formaciones nacionales y sus respectivas regulaciones (Basso, 2020; Lloyd & Payne, 2019; Waring et al., 2020). Por lo mismo han cobrado relevancia aproximaciones y estudios comparados sobre los efectos y las experiencias concretas de la automatización y la robotización de funciones a nivel de firmas (Andrews, 2018; Bailey et al., 2020; Barker & Jewitt, 2021), algunos de ellos con énfasis en los sesgos de la tecnología sobre las relaciones y roles de género (Brumley, 2018; Dengler & Tisch, 2020).

Desde una perspectiva más global que amerita especial atención, Aaron Benanav (2021) ha desarrollado una propuesta diferente para analizar la relación entre automatización y trabajo, discutiendo con diversos datos que el problema mundial de desempleo tenga su origen en la irrupción de las nuevas tecnologías que ahorran trabajo humano, argumentando que la verdadera causa es una gigantesca crisis de sobreproducción que ha deprimido la tasa de producción industrial ante la imposibilidad de hallar una demanda solvente de las mercancías, empujando a los capitales al sector financiero y de servicios de baja productividad, incapaces de generar o al menos reponer los empleos de calidad perdidos por los procesos de desindustrialización (ver Anexo 1).

Por otro lado, son relativamente pocos los estudios empíricos sobre cambio tecnológico que se enfocan en los trabajadores como sujeto. Algunos intentan explicar las percepciones

desiguales que tienen en distintos países frente al riesgo de pérdida de empleo por automatización, hallando que el temor es más intenso entre aquellos obreros con tareas manuales o físicas que se verán más probablemente afectadas; en los de países con dificultades económicas; y en aquellos con mercados laborales con menor protección laboral (Dekker et al., 2017; Dodel & Mesch, 2020). Pero los antecedentes más relevantes para este estudio son las investigaciones que abordan la relación entre cambios tecnológicos y sindicatos, bajo el supuesto de que estas organizaciones tienen, bajo ciertas condiciones, la capacidad de incidir en dichos procesos.

Los sindicatos son organizaciones que emergen típicamente de la relación antagónica entre trabajo y capital (Edwards, 1993; Hyman, 1978), y tienen como principal función la negociación colectiva de la venta de la fuerza de trabajo de sus miembros, aunque eventualmente pueden emprender luchas de dimensión política (Marx & Engels, 1979, pp. 11, 52). En general, la diversidad de objetivos de la acción sindical se puede enmarcar como una disputa por el excedente del trabajo social resultante de las relaciones de producción en distintos niveles (Campusano et al., 2017). Una de las formas que puede tomar esta lucha distributiva consiste en intervenir el modo en que se organiza el trabajo en una firma, ámbito en el que el cambio tecnológico cumple un rol fundamental al introducir trabajo objetivado en forma de maquinaria. Especialmente cuando esto implica un crecimiento de la COC, la reestructuración productiva resultante afecta los procesos de trabajo del obrero colectivo como conjunto en términos de control e intensidad (García, 2001), y es esperable que los sindicatos concurren a mitigar su impacto negativo.

No obstante, aunque las investigaciones sobre sindicalismo abundan, los antecedentes que indagan en su relación específica con el cambio tecnológico son escasos. Un trabajo pionero fue el de Tauman y Weiss (1987), quienes examinaron bajo qué condiciones la sindicalización desalentaba la adopción de tecnologías que sustituyeran mano de obra, concluyendo que bajo ciertas circunstancias podían incentivarla por parte de los empresarios. Más recientemente, se encuentran trabajos como el de Parolin (2021), quien afirma que el supuesto efecto de la automatización en la reducción de ingresos de trabajadores poco calificados de EEUU se relaciona más al declive sindical que al cambio tecnológico, en un sentido similar a lo que plantean Denice & Rosenfeld (2018). Con un enfoque más específico, Kristal (2020) ha observado que las ocupaciones críticas en el flujo de información han visto



umentar sus salarios y crecer su poder disruptivo, lo que permite matizar la idea de que necesariamente la automatización afecta de forma negativa el poder de los sindicatos.

Otros trabajos abordan al sindicalismo y la automatización desde una perspectiva ensayística o que busca sistematizar diversas reflexiones en torno al nuevo rol que le cabría a los sindicatos ante la Industria 4.0, y especialmente ante la emergencia de las economías de plataformas (Martínez et al., 2021; Nissim & Simon, 2021; Rodríguez, 2018). El problema de estos trabajos es que, al enfocarse principalmente en las nuevas modalidades laborales y las posibilidades de organización en ellas, se refieren a autores y discusiones que tienden a dejar en un segundo plano la problemática que enfrentan los sindicatos “tradicionales”, o bien, vinculan estos fenómenos con los datos sobre declive sindical (Crouch, 2017; D’Art & Turner, 2002) para asumir que su rol irremediamente será de segundo orden, como si no hubieran enfrentado antes procesos similares o como si hubiera otro actor que pudiera reemplazarlos.

Por último, estudios recientes más cercanos al objetivo de esta tesis se han volcado a indagar el vínculo entre cambio tecnológico, reestructuraciones productivas y los repertorios sindicales en empresas específicas. Entre ellas tienen un protagonismo indiscutible las que se han nucleado en torno al programa de investigación “Los sindicatos en transformación 4.0”, de la fundación Friedrich Ebert Stiftung, y que comprenden monografías sobre organizaciones de trabajadores en industrias manufactureras, extractivas y de servicios en diversos países. Éstas se basan principalmente en técnicas cualitativas de producción de información, y registran los resultados de los esfuerzos de adaptación de las luchas sindicales a la irrupción de tecnologías y las consiguientes reestructuraciones en viejos y nuevos tipos de empleos (Araujo, 2020; Basualdo, 2021; Basualdo et al., 2019; Dirksen & Herberg, 2021; Schäfers & Schroth, 2020). Entre sus principales conclusiones, destaca el hecho de que las transformaciones analizadas ya están plenamente vigentes y han dejado de ser una amenaza futura; que su contenido suele venir de la mano con una reorganización de los procesos de trabajo que implican pérdida de derechos, tercerización de funciones e incrementos en la intensidad de las tareas; y la necesidad de abordar los cambios sobrevinientes con negociaciones colectivas que posibiliten la participación de los trabajadores para que atiendan también a sus intereses y puedan disfrutar de sus beneficios.

En síntesis, la revisión de antecedentes muestra que el tema del cambio tecnológico y la automatización han cobrado ingente importancia en los últimos años, especialmente en cuanto a su posible impacto sobre la estructura ocupacional y la pérdida de empleos en distintos países, pero también en torno a su relación con los trabajadores organizados y, en este campo más acotado, se advierten estudios muy recientes que coinciden en profundizar en los nexos entre automatización, reestructuraciones productivas y respuestas sindicales. Se trata de un campo que, en cualquier caso, se encuentra en gran medida inexplorado en Chile, especialmente en el ámbito del sindicalismo “tradicional”.

### **3.3. Los recursos de poder sindical**

Para abordar los potenciales repertorios de acción de los sindicatos, se requieren coordenadas conceptuales que los ordenen analíticamente. Siguiendo la estrategia de diversos estudios contemporáneos, esta investigación se valdrá del enfoque de *recursos de poder*, consistente en una matriz que tiene como base la idea de que los sindicatos luchan por sus objetivos por medio de la movilización de los recursos que disponen para negociar (Schmalz, 2017; Schmalz et al., 2018), los que varían caso a caso y que se pueden agrupar en cuatro tipos.

El primer recurso es el *poder asociativo*, que remite a las capacidades que desarrollan los sindicatos a partir de sus formas organizacionales (Wright, 2000, p. 962). Su expresión más directa es el tamaño en términos de cantidad de afiliados, pero más específicamente este poder dependerá de sus niveles de participación, de sus recursos monetarios e infraestructura, y de la generación e implementación de estrategias colectivas (Silver, 2005). En este sentido, se puede hablar de un poder con efecto “pivote”, en cuanto determina la capacidad de actuar colectivamente y de desplegar el resto de sus recursos (Brookes, 2018).

Un segundo tipo de recurso, que es de uso casi exclusivo de los sindicatos, es el *poder estructural*. Este refiere al poder disruptivo con el que cuentan las organizaciones de trabajadores de paralizar sus establecimientos y/o ciertas posiciones en los procesos de trabajo mediante huelgas laborales, que tienen como consecuencia afectar en cadena a otros procesos o industrias (Silver, 2005; Womack Jr, 2007; Wright, 2000). La existencia de este poder brota de los procesos de interdependencia productiva dados por el encadenamiento, la especialización y la división social del trabajo a nivel nacional e internacional, pero también

a nivel de capitales individuales se explica por el avance de la productividad en la gran industria, en la que cada vez menos trabajadores están involucrados en la producción de más mercancías.

De uso más reciente entre los investigadores, el tercer recurso de los sindicatos es el *poder societal*, que alude al establecimiento de relaciones de apoyo y cooperación con otras organizaciones de la sociedad civil, pero también al apoyo de la sociedad en general a sus demandas. Este recurso se expresa en un poder “coalicional” referido a la vinculación de los sindicatos con otros sindicatos, movimientos sociales, partidos políticos o incluso con gremios de empleadores (Schmalz et al., 2018); y en un poder “comunicacional” cuando apunta a la construcción de formas de legitimidad frente a la opinión pública, que implican la generación de un relato que convenza a la población de la bondad y necesidad de sus demandas.

El último recurso es el *poder institucional*, y consiste en la disponibilidad de herramientas y regulaciones institucionales que favorezcan las formas de acción de los sindicatos, tales como el Código del Trabajo y las prerrogativas que ofrece el Estado en términos de huelgas, las que generalmente cuentan con importantes grados de estabilidad en el tiempo que permiten refugiarse en su utilización en momentos de debilidad, y emplearlos como armas de ataque en los momentos de fortaleza.

A partir de este instrumental se espera ordenar la observación empírica del despliegue del sindicalismo durante el proceso de implementación y puesta en marcha de las Líneas 3 y 6 del Metro de Santiago. Con ello se podrá evaluar la disposición que hicieron de sus recursos y los resultados que obtuvieron de sus esfuerzos.

## 4. Metodología

El trabajo realizado fue de tipo exploratorio, correspondiente a un estudio de caso en un campo temático sobre el cual existen muy pocos estudios sociológicos previos en Chile, por lo que se buscó identificar elementos analíticos y de juicio útiles para investigaciones futuras sin la expectativa de arribar a generalizaciones concluyentes sobre el tema. Como el problema de investigación apuntaba a la comprensión de las percepciones y acciones de un sujeto colectivo frente a un proceso de transformación en su ámbito laboral, se adoptó un enfoque basado en técnicas para producir y analizar información cualitativa.

En primer lugar, se recabó información de contexto sobre el sindicalismo en Metro y sobre el plan de expansión e implementación de las líneas 3 y 6, que implicó la puesta en marcha de tecnologías de automatización de determinadas funciones. Luego, se aplicaron siete entrevistas semiestructuradas a trabajadores de la empresa, centrando los esfuerzos principalmente en el Sindicato Unificado de Trabajadores (SUT), que agrupaba a la mayor parte de los conductores de trenes cuya función fue una de las más afectadas en el proceso. La selección se orientó por medio de un muestreo estructural que buscó cubrir una serie de atributos considerados relevantes, a saber:

- a) Al menos dos miembros del Directorio sindical que experimentó la implementación de las nuevas líneas, asumiendo que conocieron de primera mano el proceso desde una posición privilegiada en términos de información y condujeron la respuesta del sindicato en dicho contexto.
- b) Al menos dos miembros del Directorio sindical actual, que contaban con una mirada retrospectiva del proceso y sus consecuencias posteriores, además de fungir como representantes del sentir colectivo de su organización por ser electos por la mayoría de los miembros,
- c) Al menos dos afiliados sindicales de base que hayan transitado desde conductores de trenes a Agentes de Líneas Automáticas (ALA), el nuevo cargo creado para las Líneas 3 y 6, por haber experimentado directamente la transformación laboral que implicó.

- d) Al menos un miembro del Directorio de la Federación que haya permanecido en el cargo durante el proceso y hasta la actualidad, por haber tenido una mirada global del fenómeno de instalación de las nuevas líneas y sus respectivas adecuaciones en los procesos de trabajo.
- e) Al menos uno de los actores entrevistados debía ser del sexo femenino, para que la muestra representara al 15% aproximado de trabajadoras del SUT.

Tabla 1. Selección de casos para entrevistas semiestructuradas

<b>Atributo</b>	<b>Selección</b>
Directiva actual	- Dirigente A - Dirigente B
Directiva anterior	- Exdirigente - Asesor Directiva.
Actor sindical clave	- Director Federación
Trabajadores de base en nuevas líneas	- ALA A - ALA B

Fuente: elaboración propia.

La selección final se resume en la Tabla 1, y la reducida cantidad de casos se explica por una temprana saturación de la información cualitativa. El instrumento utilizado (Anexo 2) tuvo como objetivo profundizar en las percepciones organizacionales del sindicato sobre el cambio tecnológico y los procesos de automatización, y en la respuesta sindical colectiva que se planteó frente a esas transformaciones en base a la utilización de sus recursos de poder y su transformación ulterior. Las entrevistas fueron aplicadas entre los meses de marzo y mayo del año 2022.

Con la información recolectada en las transcripciones se llevó a cabo un Análisis de Contenido, que consiste en una descripción sistemática del significado de los datos cualitativos (Mayring, 2014; Schreier, 2012). Para ello, el material fue codificado por medio del software ATLAS.ti 9 a partir de las categorías derivadas de los antecedentes y el marco teórico. Vale señalar que en el proceso emergieron nuevos códigos desde el mismo relato de los trabajadores que inicialmente no estaban contemplados, y que fueron incorporados como hallazgos cuando aportaron elementos útiles para responder la pregunta de investigación. La totalidad de los códigos y subcódigos utilizados se resumen en la Tabla 2.

Tabla 2. Lista de códigos y subcódigos para el análisis cualitativo

<b>Código</b>	<b>Definición</b>
Conflictividad laboral*	Toda información relativa a hechos de conflictividad y situaciones conflictivas en el pasado y presente.
CT Acciones	Información sobre acciones sindicales relacionadas con procesos de cambio tecnológico.
CT Percepción / Disposición	Percepciones y/o disposiciones pasadas o presentes sobre los procesos de cambio tecnológico.
CT Evaluación de Acciones	Opiniones y/o valoraciones sobre las acciones sindicales adoptadas ante procesos de cambio tecnológico.
CT Incidencia Sindical	Información sobre la incidencia que tuvo o no tuvo el sindicalismo sobre los procesos de cambio tecnológico.
Valoración del Proceso Línea 3 y 6	Opiniones de evaluación general sobre la implementación del cambio tecnológico en líneas 3 y 6.
Efecto CT sobre Poder Asociativo	Información sobre consecuencias de implementación de líneas 3 y 6 sobre recursos de poder asociativo.
Efecto CT sobre Poder Estructural	Información sobre consecuencias de implementación de líneas 3 y 6 sobre recursos de poder estructural.
Efecto CT sobre Poder Societal	Información sobre consecuencias de implementación de líneas 3 y 6 sobre recursos de poder societal.
Efecto CT sobre Poder Institucional	Información sobre consecuencias de implementación de líneas 3 y 6 sobre recursos de poder institucional.
Epílogo*	Información sobre acciones y hechos posteriores al proceso de implementación de líneas 3 y 6.
Estrategia de la Empresa*	Información sobre acciones de la empresa relacionadas con la implementación de cambios tecnológicos.
Historia del Entrevistado	Información sobre la trayectoria laboral del entrevistado.
Historia del Sindical Metro	Información sobre la historia del sindicalismo en Metro.
Impacto CT en el Servicio*	Hechos y opiniones sobre el impacto del cambio técnico en el servicio de Metro.
Impacto CT en Proceso de Trabajo	Hechos y opiniones sobre el impacto del cambio técnico en la estructura de los procesos de trabajo de Metro.
Impacto CT en Intensidad del Trabajo	Hechos y opiniones sobre el impacto del cambio técnico en la intensidad del trabajo en Metro.
Impacto CT en Salarios	Hechos y opiniones sobre el impacto del cambio técnico sobre los salarios en Metro.
Impacto CT en Trabajadores	Hechos y opiniones sobre el impacto del cambio técnico sobre la vida de los trabajadores en Metro, en ámbitos relativos a la salud laboral, en su vida personal, y sobre sus percepciones.
Negociaciones Sindicales	Información y opiniones sobre procesos de negociación sindical en Metro.

Nuevos Cargos Laborales	Información y opiniones sobre surgimiento de nuevos cargos en Metro con el cambio tecnológico.
Procesos de Trabajo Metro	Información sobre el funcionamiento de los procesos de trabajo en Metro no afectados por el cambio técnico.
Reestructuraciones Productivas	Información sobre reestructuraciones en la organización de los procesos de trabajo.
Sindicatos en Metro	Información sobre sindicatos y relaciones entre sindicatos de metro.
Subcontratación*	Información sobre procesos de subcontratación o trabajadores subcontratados en general.
Transformaciones Laborales	Información y opiniones relativas a cambios en las funciones o tareas que deben cumplir los trabajadores.
Valoración del Sindicato	Valoraciones sobre la organización sindical y sus repertorios de acción.

Fuente: Elaboración propia. Los códigos marcados con \* son emergentes.

Además de este análisis, se recurrió a observación participante en instancias organizacionales de los sindicatos (dos seminarios de negociación colectiva y un congreso de Federación), y a fuentes documentales seleccionadas que, en su conjunto, proporcionaron información complementaria relevante para explorar el fenómeno estudiado desde la perspectiva de los trabajadores.

## **5. Análisis**

A continuación se presentan los resultados del análisis de contenido cualitativo. Antes que todo, se lleva a cabo un breve repaso por la trayectoria reciente del sindicalismo de Metro hasta la irrupción del proyecto de ampliación de Líneas 3 y 6, haciendo hincapié en la organización de los Conductores. En el apartado siguiente, se describen las características principales del proceso de trabajo vinculado a la conducción de trenes, y la evolución que ha tenido junto con la expansión de la red subterránea y las distintas tecnologías empleadas. Con estos antecedentes, se procede a abordar el desarrollo de las percepciones y disposiciones que tuvo el sindicalismo ante el desembarco de las líneas automáticas. Finalmente, se indaga en la respuesta sindical y los repertorios de acción desplegados por los trabajadores ante las transformaciones laborales ocurridas con la transformación tecnológica más reciente, desde la perspectiva del impacto sobre sus recursos de poder.

### **5.1. El Metro de Santiago y sus sindicatos. Antecedentes históricos**

Para comprender la situación y la dinámica que tuvo el sindicalismo ante el proceso de automatización de funciones que conllevaron las nuevas Líneas 3 y 6, es relevante tener presente la trayectoria general que tuvo la organización de los trabajadores hasta dicho momento.

Aunque durante la Dictadura hubo tentativas y ensayos de organización que fracasaron por la represión (Sindicato Metro Santiago, 2020d), el punto de partida del sindicalismo en Metro se halla en el retorno a la democracia, aunque más específicamente en el Decreto Ley 18.772, que forzó el traspaso de la totalidad de sus empleados desde el sector público hacia un régimen laboral privado, regulado por el Código del Trabajo a través de una empresa CORFO. Con ello, pese a que se mantuvo el sistema de transporte en manos del Estado, su administración fue descentralizada y sus trabajadores enajenados del Estatuto Administrativo, de modo que junto con perder varios de sus aspectos protectores (Osorio, 2015), se abrió la posibilidad de que tuvieran organizaciones sindicales.

Luego de un arduo trabajo clandestino de organización, el primer sindicato de Metro se fundó el 7 de marzo de 1990, tres días después de que asumiera como Presidente Patricio Aylwin,



logrando agrupar a más de un 90% de los trabajadores y permitiendo el aumento de sueldos y la conquista de diversos beneficios complementarios, tales como bonos de vacaciones, aguinaldos de fiestas patrias y el término de diversas formas de abuso laboral dentro de la empresa (Sindicato Metro Santiago, 2020c).

La organización fue adquiriendo cada vez mayor fuerza, y para la negociación colectiva del año 1995 se propuso implementar un sistema que disminuyera el riesgo de despido de los trabajadores ante diversas amenazas de reestructuraciones y recortes de personal, tomando forma en la propuesta de pago de dos meses de indemnización por año de servicios (Sindicato Metro Santiago, 2020b). Ante la negativa del Directorio de Metro, se planteó como forma de protesta no asistir a la cena anual de aniversario, lo cual redundó en un conflicto interno y un primer quiebre en noviembre de 1994, con la renuncia y formación de un nuevo sindicato de técnicos y profesionales, por parte de cerca de 250 socios –el Sindicato 2–, de un total de aproximadamente 2.300 afiliados. Tres meses después, en enero de 1995 y ante la evidencia del fin de la unidad sindical, la mayor parte de los Conductores encargados de manejar los trenes decidieron fundar su propio sindicato con uno 180 trabajadores, al que bautizaron como Sindicato 3.

Metro no tardó en llegar a acuerdos con los sindicatos nuevos, pero se mostró más intransigente con el Sindicato 1. Ante la imposibilidad de acercar posiciones, fue votada la primera huelga en la historia de la empresa, cuyo desenlace involucró al Gobierno de Eduardo Frei, ya que el Directorio de Metro adoptó la estrategia de reemplazar a los trabajadores huelguistas justo en un momento político en que el Ejecutivo tramitaba en el Congreso una propuesta para eliminar dicho mecanismo del sistema de negociaciones colectivas, de modo que se vieron forzados a intervenir dos ministros de Estado para zanjar la disputa en favor de los trabajadores (Asesor, 2022). Sin embargo, la fragmentación sindical ya estaba instalada.

Desde entonces, la trayectoria de cada uno de los sindicatos siguió un curso ascendente de crecimiento y consolidación, apoyado en la estabilidad laboral de la que gozaban los empleados de la empresa y la constante expansión del sistema de transporte. El Sindicato 1 agrupó mayoritariamente a técnicos, Jefes de Estación y jefaturas de mantenimiento de trenes; el Sindicato 2 agrupó a profesionales, técnicos, supervisores, personal administrativo y jefaturas en general, tanto de mantenimiento como de estaciones; el Sindicato 3, por último,

nucleó a la mayoría de los Conductores en sus diferentes cargos (ver Figura 1). Si bien las tres organizaciones mencionadas son de interés para comprender la dinámica del sindicalismo en Metro, los antecedentes que se exponen a continuación se centran en el Sindicato 3<sup>2</sup>.

La diferenciación de los Conductores como un gremio con características especiales, según afirman los trabajadores, es una vieja costumbre. No es que su función se encontrara en una posición jerárquica especial, ni tampoco que tuvieran un nivel de ingresos superior a la mayoría, o que su nivel de calificación fuera mucho más alto, pero de alguna manera siempre habían formado entre sí relaciones de solidaridad y compañerismo más intensas que con el resto. Es posible que su identidad colectiva brotara de la posición estratégica que tienen en el proceso de trabajo de Metro, que les confiere una capacidad disruptiva superior al resto en el sentido planteado por Womack Jr. (2007), o tal vez haya sido por una conciencia directa de dicha posición, como se ha verificado en otros sectores (Quiroga, 2015).

De cualquier manera, a comienzos de los noventa los conductores eran identificables no solo por ubicarse en la cabina del extremo de los trenes dirigiendo su desplazamiento, sino también por la formalidad de su vestimenta y el uso de corbata. A nivel sindical, incluso antes de separarse del Sindicato 1 habían dado muestras de unidad en la acción en torno a su cargo. Por ejemplo, en el año 1991 se propuso un paro de advertencia a la empresa en el marco de la negociación, y los Conductores pusieron como condición que se paralizaran todas las dependencias de Metro antes de detener los trenes, lo que no ocurrió, demostrando su rol neurálgico ante cualquier acción de protesta y a la vez una actitud de resguardo ante la posibilidad de ser utilizados como “carne de cañón”.

Con el paso de los años, la ampliación de la red subterránea mediante extensiones y nuevas líneas nutrieron al sindicato con más Conductores, pero a la vez irrumpió el fenómeno de subcontratación de servicios en diversas áreas de la operación. Para el Sindicato 3 esto significó un estancamiento, ya que la mayor parte de las nuevas incorporaciones de Conductores eran desde empresas externas, con jornadas parciales y una relación más distante del trabajo en Metro por tratarse de empleos temporales. Al igual que en otras

---

<sup>2</sup> La mayor parte de la información y datos presentados aquí forman parte de las anotaciones de campo registradas en conversaciones informales con trabajadores y entrevistados.

empresas que recurrieron a este mecanismo de forma intensiva y abusiva (Echeverría, 2010), tendió a surgir entre los subcontratados un malestar dado por tener peores condiciones laborales y salariales pese a llevar a cabo las mismas funciones que los trabajadores de planta<sup>3</sup>.

Hacia el año 2006, en vistas de las desigualdades que experimentaban, los conductores subcontratados fundaron su propia organización conocida como el Sindicato 4. Para el año 2007, la promulgación de la Ley de Subcontratación posterior a las movilizaciones de los trabajadores de la Confederación de Trabajadores del Cobre (Núñez, 2009; Ponce, 2017) forzó una internalización masiva de los Conductores hasta entonces subcontratados, quienes organizaron una breve huelga reclamando condiciones de contratación irregulares, consiguiendo una inmediata mejora en su situación a la vez que profundizaron el paralelismo sindical. Para entonces, la situación de los sindicatos 3 y 1 había empeorado después la realización de huelgas que terminaron derrotadas en los años 2000 y 2002 respectivamente (Sindicato Metro Santiago, 2020a), con firmas de Contratos Colectivos sin mayores beneficios que los que la empresa había ofrecido al comienzo de sus negociaciones.

En el año 2007 ocurrió otro hito importante. Pese a sus legítimas diferencias, los dirigentes de los tres sindicatos principales compartían un diagnóstico común sobre las dificultades que acarrea la fragmentación sindical al momento de abordar temas y problemas que afectaran a los trabajadores de Metro de manera transversal. Por ello, y luego de años de reflexión, el 17 de agosto se fundó la Federación de Sindicatos de Metro (FESIMETRO), en la que convergieron los intereses de cada grupo de socios para ser representados ante la empresa independientemente de su organización de base. Con el paso de los años se incorporó el Sindicato 4 de facto, y también se sumaron tres sindicatos de subcontratados con una participación más irregular (San Martín, s/f).

La trayectoria sindical de los Conductores tuvo otro episodio crítico en el año 2010, cuando el Sindicato 3 realizó una nueva paralización que también fracasó ante la utilización masiva de reemplazo de huelguistas. El desenlace adverso redundó en un conflicto entre dirigentes

---

<sup>3</sup> Es relevante notar que las consecuencias de la subcontratación en Metro nunca fueron investigadas en el campo de estudios sobre *outsourcing* en Chile, por lo que no existe mayor información disponible que las memorias de los actuales trabajadores que experimentaron y/u observaron el proceso.

que se responsabilizaron mutuamente por la situación, y en un cuestionamiento desde las bases por su actitud errática, al mismo tiempo que el Sindicato 4 atravesaba problemas de representatividad y de funcionamiento en su directiva, gatillados por un recambio en la composición de sus afiliados desde que la empresa adoptó la estrategia de asignarle a los nuevos Conductores que ingresaron a Metro, en una evidente maniobra para debilitar al Sindicato 3, de modo que la mayoría de trabajadores *part time* que tenían se convirtió rápidamente en una mayoría de Conductores con estabilidad y proyecciones de largo plazo. En ese contexto, ya difuminadas las principales diferencias de los sindicatos de Conductores, fue adquiriendo fuerza la idea de fusionar ambas organizaciones, lo cual tomó forma en el mes de octubre del año 2014 con la fundación del Sindicato Unificado de Trabajadores (en adelante, SUT), también conocido como Sindicato 7 por la suma de los números 3 y 4 de sus nombres previos.

A partir del hito de unificación, se eligió un Directorio que le dio un nuevo impulso a la organización, con la realización de “acciones disruptivas que antes no habían existido, como manifestaciones dentro del edificio, declaraciones en la prensa, que fueron más allá de lo normal” (Dirigente B, 2022), pero que se vieron opacadas por un desorden interno en la administración de los recursos que incluso motivaron un intento de censura. En esas circunstancias, el Directorio siguiente que fue electo en el año 2016 asumió con el mandato de ordenar administrativamente la organización, lo cual cumplió con un perfil más bien conservador y que terminó en pésimas circunstancias cuando, en plena negociación colectiva del año 2017, salió a la luz un masivo fraude al fondo de bienestar de Metro, en el que resultaron involucrados cerca de 200 Conductores que fueron despedidos, entre ellos 2 miembros de la directiva incluyendo a su Presidente. Como se verá, este último hecho tuvo hondos repercusiones sobre la capacidad de respuesta del sindicato ante los cambios tecnológicos. Finalmente, el 2018 fue elegido un nuevo directorio con el cual concluyó el proceso analizado en este trabajo.

Con esta breve reconstrucción histórica se pueden extraer algunas conclusiones previsionales para abordar el problema de investigación. En primer lugar, hasta el momento de la implementación de las Líneas 3 y 6, los trabajadores contaban con tres grandes sindicatos que abarcaban a más de un 90% de sus empleados. En segundo lugar, las organizaciones

sindicales tenían una composición diferenciada: el Sindicato 7 agrupaba a más de 1.000 socios, principalmente Conductores, mientras que el Sindicato 2 agrupaba a la mayoría de los técnicos, profesionales y administrativos, y el Sindicato 1 agrupaba al resto de trabajadores del área operativa y de servicios, con unos 1.500 socios cada uno. Lo tercero es que se trata de organizaciones sindicales que, pese a la solidez de sus recursos de poder asociativos, con el paso de los años experimentaron un debilitamiento de su capacidad de negociación colectiva, marcada por dificultades a la hora de utilizar sus recursos de poder estructural en las últimas huelgas. Finalmente, cabe destacar el proceso de unificación de los sindicatos de Conductores en la antesala del desembarco de las tecnologías de automatización, lo que asentaba condiciones de posibilidad inéditas para hacer valer los intereses de los trabajadores y desplegar sus respectivos recursos de poder.

## **5.2. Expansión de Metro y cambio técnico en funciones de conducción**

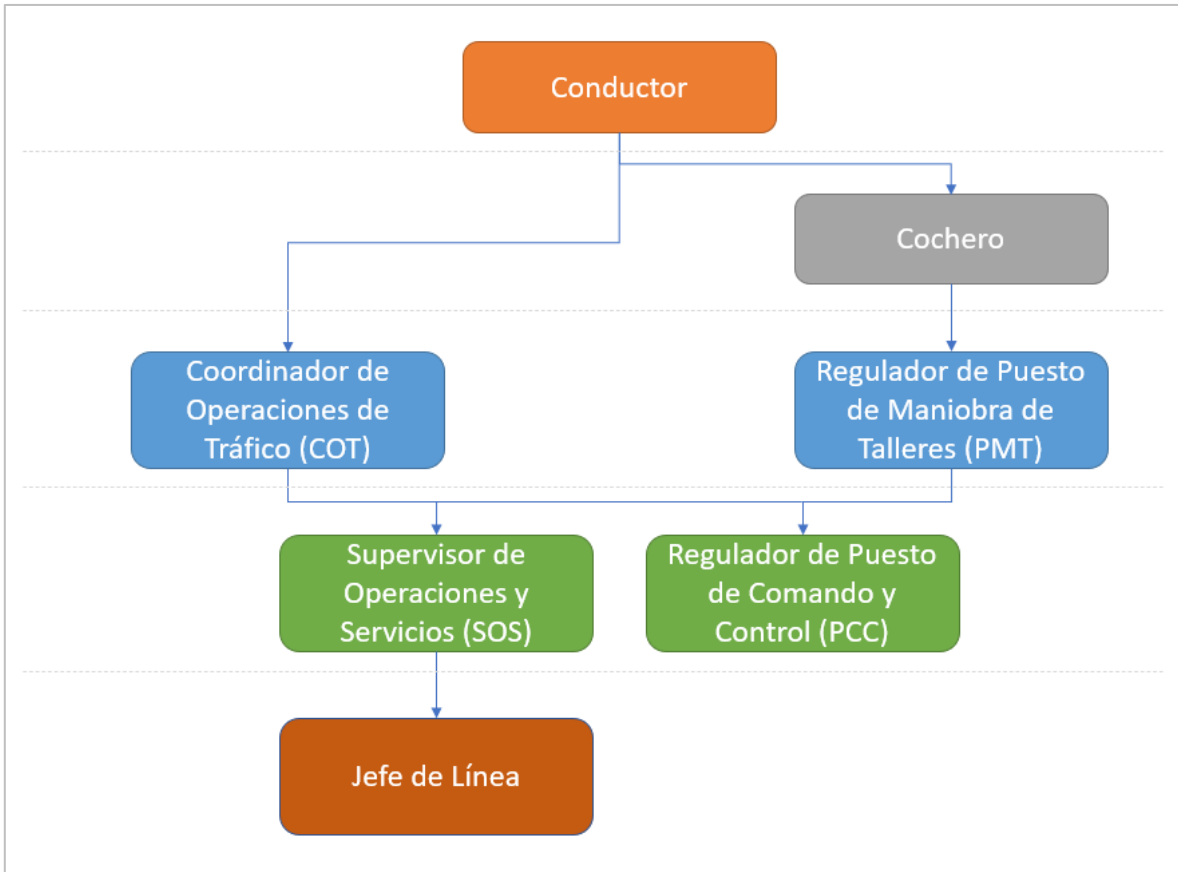
Como columna vertebral del sistema de transporte de Santiago, Metro se ha caracterizado por sus constantes planes de crecimiento. Desde el retorno a la democracia, la Línea 5 fue inaugurada en el año 1997 y las Líneas 4 y 4A en los años 2005 y 2006 respectivamente. Además de su obvio impacto en la mejora del transporte público de varias comunas de Santiago, estas expansiones vinieron acompañadas de transformaciones en los procesos de trabajo que conviene tener presentes, especialmente para el caso de los Conductores.

Los sistemas de trenes urbanos comúnmente dividen su operación en tres áreas. La primera corresponde a Mantenimiento, que se desarrolla principalmente en los talleres y donde los trabajadores se especializan en mantener el buen funcionamiento de los trenes. La segunda es Servicios, y se enfoca en todas las actividades relacionadas con la operación de las estaciones y su relación con los usuarios. El tercero es Tráfico, se ocupa principalmente del desplazamiento de los trenes y tiene como objetivo principal sostener un flujo elevado de máquinas por las líneas, manteniendo al mismo tiempo una distancia segura entre ellas para evitar choques por alcance. Para ello se recurre a una combinación de habilidades de los

Conductores y tecnologías de soporte que, en su evolución, han ido generando importantes cambios en el rol de los trabajadores.

Antes que todo, hay que destacar que los Conductores son un tipo de empleados con posibilidades de ascenso acotadas aunque hasta cierto punto exclusivas al interior de Metro, en función de su conocimiento sobre el área de Tráfico. La categoría más numerosa y que se encuentra en la base es la de Conductor, que son los encargados de conducir los trenes a lo largo de las líneas parando en cada estación. Desde ese rol, es posible optar a dos puestos: Coordinador de Operaciones de Tráfico (COT), encargado de administrar el flujo de trenes y conductores en los terminales; y Cochero, encargado de estacionar y sacar los trenes desde los talleres, además de revisarlos para reportar cualquier avería que afecte su funcionamiento. Desde este último puesto se puede ascender a Regulador de Puesto de Maniobra de Talleres (PMT), que se encarga de dar el ingreso y administrar las vías y electricidad de las cocheras, encontrándose al mismo nivel jerárquico que el COT. A su vez, desde los cargos de COT y PMT los trabajadores pueden optar a dos posiciones: Regulador de Puesto de Comando y Control (PCC), encargados de regular el tráfico de trenes de forma remota y administrar averías instruyendo al personal en terreno para tratarlas; o Supervisores de Operaciones y Servicios (SOS), encargados de supervisar al personal de trenes y estaciones, además de corroborar las averías técnicas en trenes y vías. Desde este último cargo, por último, hay trabajadores que llegan a ascender a Jefes de Línea.

Figura 1. Organigrama de cargos de conducción de trenes



Fuente: Elaboración propia.

Aunque la estructura de ascensos es bien conocida, no resulta tan claro que pasar de Conductor a COT sea directamente beneficioso, ya que en ciertas circunstancias los primeros pueden obtener mayores remuneraciones que los segundos, como indica un dirigente:

“la lógica es que el COT gane más que el conductor, pero hoy día se nos produjo lo contrario, el conductor gana más que el COT, entonces como que dice ‘oiga usted, ¿quiere optar a ese cargo?’, y le dicen, ‘ya, tu sueldo baja’, ‘ah, es que no quiero’, ‘entonces vuelve a conductor’, pero ¿cuál es el tema?, el COT no es su carrera final. [...] Él quiere ser Regulador de PCC, y él quiere ser Supervisor, donde la renta es muchísimo más elevada.” (Dirigente B, 2022)

Por otro lado, por su carácter de jefaturas, los ascensos a SOS o Regulador PMT implican una capacitación de varios meses, y en algunos casos vienen acompañados de un cambio desde el SUT al Sindicato 2 por parte de los trabajadores. En cualquier caso, el requisito mínimo es saber conducir los trenes.

Desde sus inicios y hasta la puesta en marcha de la Línea 5, Metro funcionaba en sus Líneas 1 y 2 con un sistema analógico conocido como “pilotaje automático”, basado en un sistema de circuitos instalados en los rieles que iban indicando al sistema de conducción la posibilidad de avanzar en la medida que las secciones siguientes no estuvieran ocupadas por otros trenes. Con esa tecnología la tarea del chofer era relativamente simple y se limitaba a verificar su normal funcionamiento. Sin embargo, la capacitación para llegar a ser Conductor duraba cerca de seis meses, porque como señala un dirigente, “la situación anormal es la que a ti te preparan, la que no ocurre a diario, la que rara vez ocurre, entonces cuando el tren tiene una falla, tú tienes que ser capaz de solucionarla, y esa es la capacitación profunda, y esa es la que antes existía un nivel de profesionalismo más alto” (Dirigente B, 2022). En aquellos casos, se activaba el sistema de “pilotaje manual” basado en un sistema de luces como semáforo (“Visucap”) que el trabajador debía seguir para saber la velocidad máxima a la que podía desplazar el carro, pero sobre todo debía ser capaz de resolver y reparar sobre la marcha cualquier aspecto que estuviera fallando.

La inauguración de la Línea 5 implicó un primer cambio, ya que los nuevos trenes tenían un software distinto llamado SACEM –por sus siglas en francés “*Système d'aide à la conduite, à l'exploitation et à la maintenance*” –, que incorporaba un sistema de balizas RPS en los rieles capaces de calcular las distancias entre trenes con mayor precisión, permitiendo una medición más exacta de su separación y un aumento en su frecuencia. Por sus evidentes ventajas en términos de seguridad y eficiencia, Metro decidió implementar este mismo sistema en las Líneas 1 y 2, lo que requirió entre otros procesos que los Conductores capacitados en SACEM transfirieran sus conocimientos al resto. Una vez que finalizó el traspaso de toda la red sumado a la adquisición de máquinas más modernas que automatizaron parcialmente la resolución de varios problemas que podían ocurrir, pudo reducirse el periodo de capacitación de los Conductores sobrevinientes desde seis a cuatro meses, facilitando de paso la instrucción para los trabajadores *part time* subcontratados.

Todo continuó sin grandes cambios hasta el año 2005, cuando se puso en funcionamiento la Línea 4 y un año después la Línea 4A, que además de reemplazar los trenes de rodadura neumática por unos con rodadura férrea, incorporaron un sistema denominado Mastria en su funcionamiento, una especie de SACEM mejorado en el que solo fueron capacitados los



trabajadores nuevos durante tres meses, surgiendo una compartimentación del conocimiento entre los Conductores de las líneas antiguas (1, 2 y 5), que podían intercambiarse entre ellas si era necesario, y los que solo podían desempeñarse en las líneas recién inauguradas.

El primer anuncio de creación de la Línea 6 de Metro fue hecho por la Presidenta Bachelet a fines del año 2009, quien declaró que ésta sería “construida con los más altos estándares de tecnología de punta, moderna y rápida” (La Nación, 2009), aunque no hubo mayores detalles sobre el sistema que tendría. Pocos años después el Presidente Piñera presentó el plan de construcción simultáneo de las Líneas 3 y 6, especificando que estas ofrecerían “un mejor servicio a través de trenes con conducción automatizada y aire acondicionado; más seguridad gracias a puertas en andenes, cámaras en trenes y la eliminación de la electrificación de vías; además de gran eficiencia operacional y la consolidación del Metro como una red de transportes subterránea” (Metro.cl, 2011), planteando la interrogante acerca de la necesidad de nuevos Conductores.

La construcción de las vías subterráneas comenzó en el año 2012 (Metro.cl, 2012a; 2012b), y en el año 2013 fueron adjudicadas las licitaciones de trenes por parte de la transnacional CAF-Thales, las cuales tendrían un sistema llamado CBTC (*Communications-Based Train Control*), capaces de comunicar los trenes con las vías para entregar en tiempo real la posición exacta del tren y, sobre todo, permitir su conducción remota a través de la Línea bajo la supervisión de un centro de control a distancia. Adicionalmente, ese mismo año se licitó un sistema de mamparas también automatizadas (Metro.cl, 2013), las cuales bloquearían el acceso a las vías cuando los trenes no estuvieran detenidos en las estaciones.

Con estas nuevas características, se podía entrever que el funcionamiento de las Líneas 3 y 6 iba a ser muy distinto, en la medida que gran parte de las operaciones eran potencialmente reemplazables por máquinas basadas en tecnologías de punta a nivel mundial, lo que a su vez implicaría toda una reestructuración de los procesos de trabajo. En efecto, cuando las Líneas 6 y 3 se inauguraron en los años 2017 y 2019 respectivamente (Emol, 2017; Cooperativa, 2019), la mayor parte de sus operaciones estaban automatizadas, a tal punto que la cantidad de trabajadores nuevos fue sustancialmente menor que con las líneas anteriores, y que la mayor parte de los cargos eran completamente distintos a los del resto de la red. Un dirigente resume el nuevo escenario que enfrentaron del siguiente modo:

“se genera un modelo de gestión distinto, y dentro de la categorización de las funciones de los trabajadores, también se dividen en dos mundos, las líneas automáticas y las líneas tradicionales. Las líneas automáticas tienen otras formas de gestión con otros tipos de contrato, otros tipos de trabajadores en torno a sus funciones y a sus cargos. Y las líneas tradicionales, que vienen con conductores, jefe de estación, con una forma de administrarla más tradicional” (Dirigente A, 2022).

Entre los cambios más importantes estaba sin duda el hecho de que los trenes no requerían más Conductores, pero eso no era todo. Los nuevos andenes con mamparas automatizadas, la instalación de citófonos de comunicación a distancia y decenas de cámaras en cada una de las estaciones y trenes, además de máquinas de autoservicio para comprar pasajes con las tarjetas Bip, confluían en lo que se esperaba que fuera un nuevo paradigma de servicio de transporte público en el que ya no serían necesarios los Asistentes de Andenes, ni los Jefes de Estación, ni los Vigilantes ni los trabajadores de Boleterías tal como existían en las líneas tradicionales. Algunos de esos cargos simplemente desaparecerían, como los/as asistentes y los/as vendedores de boletos, que por lo demás eran subcontratados/as. En otros casos, se crearon cargos híbridos que aunaban tareas de Conductores y Jefes de Estación, o bien se estimó que las nuevas tecnologías permitían que algunas funciones abarcaran a más de una estación.

A primera vista, y sobre todo en términos de diseño inicial, el proyecto de funcionamiento de las nuevas líneas parecía una reestructuración lógica en función de las nuevas tecnologías, y sin embargo su implementación suponía una serie de condiciones que no eran tan sencillas de realizar, como bien lo había demostrado casi una década antes el proyecto de remodelación del transporte público de superficie denominado Transantiago. ¿Cómo se llevó a cabo concretamente el modelo de operaciones de las Líneas 3 y 6 de Metro? ¿Qué implicancias tuvo sobre los trabajadores nuevos y antiguos? ¿Qué respuestas generó el cambio técnico en las organizaciones sindicales de la empresa? ¿Cuáles fueron las principales consecuencias organizacionales entre los trabajadores? En las secciones siguientes se abordarán estas interrogantes a partir del análisis de entrevistas efectuado.

### 5.3. El sindicalismo ante las nuevas tecnologías de automatización

Como se ha mostrado, el desembarco de las nuevas líneas del Metro no fue intempestivo. Por la magnitud del proyecto, los trabajadores se enteraron antes del inicio de su construcción tanto por canales internos como por la prensa. La naturaleza “automatizada” que tendría el sistema también fue conocida con anticipación, aunque sin una información pormenorizada de qué significaría eso más allá de que los trenes funcionarían sin conductores. Todo ello tuvo una serie de consecuencias que se detallarán a continuación.

#### 5.3.1. Desconocimiento, escepticismo y oposición

La recepción preliminar que tuvo el sindicalismo sobre la eventual llegada de las nuevas tecnologías se puede resumir como un desconocimiento generalizado. Esta situación de desinformación se prolongó por varios años, y solo se revirtió cerca del comienzo de su funcionamiento, incluso para aquellos trabajadores que se desempeñarían directamente en las líneas nuevas como lo sintetiza una trabajadora actual de la Línea 3: “nosotros sabíamos que venían Líneas automáticas, pero no teníamos idea como iba a funcionar, sabíamos que iba a haber un ALA, que iba a ser encargado de la continuidad de Estación y Tren, pero no sabíamos que significaba eso” (ALA B, 2022).

Como fueron cerca de cuatro años sin claridades, a los dirigentes sindicales no les quedó más alternativa que especular sobre lo que se vendría, derivando rápidamente en un escepticismo sobre su efectividad. La tesis que comenzó a instalarse en el SUT fue que el sistema no iba a funcionar en el ámbito de la conducción automática, ya fuera porque la gente no confiaría en trenes sin conductor, o bien porque habría fallos que a la larga obligarían a la incorporación de trabajadores en las funciones que se quería eliminar, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Escepticismo sobre efectividad de la automatización de trenes

“Lo que se habló en ese momento era que, la gente no se iba a acostumbrar a trenes sin conductor, que el factor conductor era muy importante dentro del proceso de conducción de los trenes, que los trenes iban a fallar, que la	“Mira, siempre hubieron, cuando partió la línea automática, hubieron temores, que es lo que declarábamos nosotros, e irónicamente no ocurrió nada, nosotros pensábamos que la gente no iba a adecuarse a un proceso donde
---	---

tecnología iba a fallar y que eso iba a hacer que colapsara el sistema” (Dirigente A, 2022)	llegara un tren, abría puertas, cerraba puertas, y no había un control de nada” (Dirigente B, 2022)
---	---

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes sindicales de Metro.

Cabe destacar que debido a la composición mayoritaria de conductores que tenía el SUT, los entrevistados se refirieron casi exclusivamente a su percepción sobre ese cargo específico, lo que sugiere que la toma de conocimiento inicial sobre el proyecto de expansión fue sobre todo gremial y corporativa más que una reflexión sobre el fenómeno en general. En efecto, el aspecto más controversial era la creación de un nuevo cargo que llevaría por nombre Agente de Líneas Automáticas (en adelante, ALA), en el cual se fundirían los cargos de conductor y de jefe de estación en un solo trabajador, bajo la premisa de que esto era posible y necesario con las nuevas tecnologías.

En esa línea, algunos dirigentes propusieron indagar en experiencias similares de otros países para demostrar que sería un fracaso, pensando en que la empresa podría retractarse, pero no hubo consenso en el directorio, porque otros dirigentes consideraban que de todos modos habría un ingreso masivo de trabajadores nuevos que iban a engrosar las filas de su sindicato, y porque algunos asesores técnicos del sindicato advirtieron que no podrían evitar la transformación que se avecinaba, sino que más bien tenían que aprovechar la oportunidad en otro sentido: “no dije yo, ‘con las tecnologías ustedes no pueden, se tienen que aliar, ustedes lo que tienen que hacer, una cosa, todos los puestos que se creen ahí van a tener prioridad los socios de este sindicato, eso tienen que pelear, no irse en contra porque van a perder”” (Asesor, 2022).

En suma, la diversidad de opiniones, la ausencia de conocimientos y la inexistencia de un plan generaron un nivel de confusión que al menos durante los primeros años se reflejó en marasmo, como se desprende de los fragmentos de la Tabla 4.

Tabla 4. Inacción frente al cambio tecnológico sobreveniente

“Algunos decían que la gente se acostumbraba, y que iba a funcionar igual. Nunca hubo una discusión tan grande dentro de las bases, tampoco en eso, y hubo, dentro de las	“Entrevistador: y respecto a las funciones nuevas que iban a haber, por ejemplo, los ALA, ¿hubo alguna reacción, o alguna actividad del sindicato?”
---	---

<p>dirigencias, una inactividad en el accionar” (Dirigente A, 2022)</p>	<p>Entrevistado: Lo que pasa es que, no hubo nada porque nadie creyó que la gente igual iba a postular, porque no era llamativo” (Dirigente B, 2022)</p>
<p>“Como era lo nuevo, nosotros no teníamos otras Líneas automáticas, no conocíamos de otros lados, Líneas automáticas en ese momento tampoco, entonces ¿qué peleas?, ¿qué pides?, ¿qué exiges, si no sabes que viene?, no sabes que va a ser, no tienes conocimientos todavía para decir ‘oye, sabes qué, debería ser así’, o ‘hagamos esto’, y además, como te decía el tema, de que se sentía como que fuera una contra, no era algo que se quisiera potenciar” (ALA B, 2022)</p>	

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes sindicales de Metro.

A diferencia del SUT, en el Sindicato 1 se había delineado un discurso mucho más crítico contra la automatización de funciones que respondía a una mirada más global de lo que estaba ocurriendo en Metro. El foco de su oposición estaba puesto especialmente en los trabajadores subcontratados de boleterías, que estaban siendo reemplazados por máquinas que eran asistidas por uno o dos trabajadores en cada estación. Pero a diferencia del pilotaje automático de los trenes, eran una innovación que perfectamente podía trasladarse a las líneas antiguas, provocando una importante disminución de puestos de trabajo, como advirtió un dirigente cuando abrió la Línea 6 (Radio Uchile, 2017).

Por su parte, aunque tampoco había una visión unánime, el programa de lucha de la Federación de Sindicatos de Metro había incorporado tempranamente estos temas, según recuerda un ex dirigente del SUT:

“Recuerdo cuando me incorporé al sindicato como dirigente [2014], había una suerte como de un documento, era como un acuerdo de los sindicatos, expresados en la Federación de Sindicatos de Metro, que señalaban más menos 10 puntos, en los cuales la Federación se proponía pelear, recuerdo muy claramente uno era el tema de incorporar las labores sensibles a la planta del Metro, tales como el mantenimiento, evitar la incorporación de la línea automática” (Ex dirigente, 2022)

De cualquier manera, se trataba de una declaración de intenciones que carecía de posibilidades reales de acción, tanto porque los sindicatos que agrupaba estaban lejos de tener relaciones fraternas que les permitieran enfrentar los procesos de manera conjunta (ver

apartado 5.4.2), como por la ausencia de claridades técnicas y políticas que le permitieran abordar este tipo de temas adecuadamente, lo que se refleja en un mero rechazo al cambio tecnológico en lugar de un involucramiento en su forma de implementación.

### **5.3.2. Las promesas (incumplidas) de la automatización**

Conforme se iba acercando la fecha de inauguración, la empresa seguía manteniendo cierto nivel de hermetismo respecto a las características que tendría el sistema, lo que inevitablemente llevaba a que los trabajadores se enteraran de algunos de sus aspectos de forma parcial, incubándose un creciente descontento entre los sindicatos. No obstante, la situación tuvo un leve cambio cuando Metro abrió los primeros cupos internos para capacitación de trabajadores que se desempeñarían en Líneas 3 y 6, lo que permitió conocer de primera mano varios aspectos que hasta entonces solo eran rumores<sup>4</sup>.

En primer lugar, quedó claro que las líneas automáticas contarían con una dotación de personal mucho menor y se confirmó definitivamente la desaparición de cargos emblemáticos como Conductores, Jefes de Estación y personal de andén. En segundo lugar, las condiciones laborales ofertadas para el cargo de ALA dejaron en entredicho el carácter de “ascenso” que implicaba la movilidad interna desde los conductores, lo cual vino a endurecer las posturas negativas emanadas desde el SUT, especialmente porque quedaba a la vista que Metro reduciría sus costos de operación en perjuicio de los trabajadores, sin que esto conllevara ganancias significativas para los últimos, posición que se resume en el siguiente razonamiento: “si te estás ahorrando el supervisor, ponle el sueldo del supervisor, si total te estás ahorrando conductores” (Dirigente B, 2022). Incluso esto fue tomado como una afrenta por parte de las dirigencias, en el contexto del “orgullo” que comportaba su cargo:

“[el perfil] era muy bullado, como Líneas automáticas no tiene Conductor, no había una gran mejora económica, había como todo un drama con el cargo, ¿ya?. Es como, como que el cargo de ALA era aportillar al cargo de Conductor... [...] entonces yo

---

<sup>4</sup> Es relevante destacar que los cupos internos fueron una proporción menor del total, que rondó el 20% del total de cargos requeridos.

siento que no hubo un compromiso, no hubo una visión de que fuera, por ejemplo, carrera Metro” (ALA B, 2022)

Aunque era diferente a lo que esperaban los más optimistas o deseosos de cambiar de puesto, el nuevo cargo tenía algunos aspectos que seguían haciéndolo atractivo. Las promesas de la automatización que enarbolaba Metro apuntaban en al menos dos direcciones. Por un lado, se planteaba que las tecnologías dispuestas iban a simplificar el trabajo de mantener en buen estado los trenes y controlar las estaciones, con un cambio de paradigma en el que las tareas en general y las funciones de atención presencial y directa en particular, se reducirían al mínimo, de modo que la carga laboral sería a fin de cuentas menor a la que tenían los Conductores. Por otro lado, se ofrecía una experiencia de trabajo con tecnologías de vanguardia mundial que tenían el potencial de abrir perspectivas laborales futuras sin parangón con las líneas tradicionales. Estas ideas fuerza se sintetizan en los fragmentos de entrevistas en la Tabla 5.

Tabla 5. Las promesas del “modelo”

“el modelo operacional a mí me permitía tener la Estación sola, remota, solamente con control desde el Centro de control” (ALA A, 2022)	“en el modelo del sistema es el encargado, y es una persona encargada de supervisar este sistema y recurrir ante una falla, por ejemplo” (ALA B, 2022)
---	--

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Para no pocos trabajadores internos que se aventuraron a la capacitación de ALAs la expectativa era alta, y su mirada más benévola contribuyó a darle algún grado de legitimidad a las líneas automáticas al mismo tiempo que generó contradicciones en el SUT, que no esperaba este tipo de reacción. Algunos postulantes concebían el cambio como una alternativa de proyección laboral de largo plazo en Metro, mientras que otros lo miraban como una opción de ordenamiento de horarios que permitía un mejor equilibrio con el trabajo doméstico y de cuidados:

“yo lo veía como, me permitía conciliar la vida familiar, que en el otro trabajo tenía doble jornada, una rotación súper mala, entonces uno no descansaba tanto, y este [...] no te especificaba el horario, ahí te permitía ordenarte” (ALA A, 2022)

Todo parece indicar que el relato construido desde la empresa caló hondo entre los que se aventuraron a ocupar el cargo nuevo, pero la ilusión duró poco. Cuando llegó el momento de poner en práctica el sistema, la distancia entre la propuesta y la realidad fue tan evidente, que la percepción de los nuevos ALA tuvo un vuelco importante. Los problemas fueron múltiples, pero desde el punto de vista de los trabajadores los más graves tenían que ver con la no disponibilidad o el mal funcionamiento de aspectos centrales del modelo, lo que obligó a realizar tareas que no estaban en el papel, y a la vez dificultó tareas que en el papel parecían mucho más fáciles. Por consiguiente, brotó una decepción y un cuestionamiento, como se recalca en los fragmentos de la Tabla 6.

Tabla 6. La decepción del “modelo”

<p>“la he pensado mucho, si no será mejor crear un híbrido, un híbrido que se fue formando solo, o hacer funcionar el modelo operacional [...] pero nos hemos dado cuenta con los años, que tú necesitas una persona en la Estación, que vea un accidente, que vea un..., no sé, es súper complejo” (ALA A, 2022)</p>	<p>“pero en este escenario no está funcionando en su totalidad, o como decía el modelo, esta persona que tiene que ir a supervisar, tiene que ir a cumplir funciones que iba a realizar el sistema, por lo cual no va a un punto, sino que ya son todos los puntos que el sistema supervisaba, se están quedando con este déficit.” (ALA B, 2022)</p>
<p>“Siento que las tecnologías han podido ser un aporte, pero lamentablemente no lo han llegado a ser [...] otras no se aprovechan, y otras, el costo que generan tal vez a la empresa, es un costo que no se paga, entonces termina todo como a medias” (ALA B, 2022)</p>	<p>“yo creo que el Metro automatizado fue concebido de una manera que hoy día no opera” (Director Federación, 2022)</p>

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Más allá de los trabajadores que vivieron en carne propia la experiencia fallida de la automatización tal como fue concebida en su origen, su contenido real fue transmitido por los ALA al resto de los trabajadores y de los dirigentes, con lo que el resultado fue una percepción sindical más elaborada y reposada, igualmente negativa en lo medular, pero con el matiz de que ya no se basaba en una concepción escéptica de su eventual funcionamiento:



“nosotros pensábamos que la gente no iba a adecuarse a un proceso donde llegara un tren, abría puertas, cerraba puertas, y no había un control de nada, [pero] la gente respeta totalmente eso” (Dirigente B, 2022)

En adelante, el contenido del rechazo a la automatización basado en un mayor conocimiento del tema se podía expresar del siguiente modo:

“Automatización es sinónimo de precarización, en el Metro, y eso de acuerdo a la experiencia ha sido de esa manera [...]: despidos, mayor polifuncionalidad, mismos salarios, menos gente para cubrir mayores necesidades de las operaciones y también de los pasajeros. Entonces, es era el principal motivo, digamos, como de oponerse” (Ex dirigente, 2022)

Uno de los elementos que adquirieron mayor peso en esta resignificación fue el tema de la carga laboral y su relación con el cambio tecnológico que, contrariamente a lo que cabía esperar, se había vuelto peor, como se desprende de los fragmentos de la Tabla 7.

Tabla 7. Cambio tecnológico y mayor carga laboral.

<p>“Primero, una mayor carga laboral, porque hay una mayor funciones dentro de su cargo, o sea, no solamente te encargas de la estación, si no también del tren” (Dirigente A, 2022)</p>	<p>“lo otro que se ve, se puede ver claramente en la operación, hay más pega con menos gente, más trabajo con menos gente” (Ex dirigente, 2022)</p>
<p>“Yo diría que están expuestos a una mayor carga laboral” (Asesor, 2022)</p>	<p>“Entrevistador: ¿cuál ha sido el trabajo que te ha exigido más?, de esos que has hecho. Entrevistada: El ser ALA, definitivamente, sí.” (ALA B, 2022)</p>

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Junto con lo anterior, desde el SUT fue adquiriendo importancia un diagnóstico sobre las consecuencias negativas del nuevo modelo en términos de salud mental de los trabajadores, dado por condiciones laborales solitarias en las que debían desempeñarse interactuando cada vez menos con otros trabajadores e incluso cada vez menos con los pasajeros, lo cual se resume en la mirada del asesor de esta organización:

“porque parte de hacer el trabajo, pero hacerlo con otros, es interlocutar con otros, cambiar opiniones, hacer comentarios, reírse por último, y por último compartir una colación, ¿te fijai?, pero yo creo que eso va a ir disminuyendo por esa despersonalización que te conduce la tecnología” (Asesor, 2022)

“se ven mucho más complicados e indefensos frente a un problema, que afortunadamente parece que han sido pocos, pero cuando tú tienes que enfrentar un problema estás mucho más solo, que en una estación convencional donde pueden llegar apoyo más rápidamente” (Asesor, 2022)

Estas reflexiones denotan una evolución en la percepción del cambio técnico y la automatización que llevaron inevitablemente a cuestionamientos que trascienden la idea de oposición reactiva que caracterizó al SUT al comienzo, para abordar temáticas relativas a la organización de los procesos de trabajo y su reestructuración. En este mismo sentido, cabe destacar que la experiencia a la que se enfrentaron no solo permitió un punto de vista más global sobre el modelo impuesto en las líneas automáticas, sino que también arrojó luz en retrospectiva, conduciendo a una comprensión de procesos de reestructuración anteriores y su impacto sobre las funciones de los trabajadores, como lo recalcó un antiguo miembro de su directorio en referencia al Transantiago:

“no había que tener como una bolita, para darse cuenta de que eso iba a afectar al Metro de Santiago, y el primer efecto [...] era que el Metro asume, de pasar de un Metro de boutique, a transportar aproximadamente a 2 millones de pasajeros en forma diaria ¿ya?, y eso en los trabajadores significó un aumento de la intensidad laboral, y por la misma plata” (Ex dirigente, 2022)

A modo de síntesis, se puede sostener que el impacto que tuvo el desembarco de las líneas automáticas sobre la experiencia de los trabajadores operó como un verdadero catalizador político, que forzó al sindicato a involucrarse en el tema del cambio tecnológico, y a generar un relato con alto contenido crítico y potencial de involucramiento en futuros procesos de reestructuración.

#### **5.4. Reestructuraciones laborales y respuesta sindical**

Ya establecido el modo en que fue percibido el cambio técnico que acarrearán las Líneas 3 y 6 al comienzo y su evolución una vez que fue puesto en práctica, corresponde abordar las respuestas sindicales que tuvieron aparejadas desde el punto de vista de la movilización de sus recursos de poder. Como es fácil suponer, del desconocimiento inicial sólo cabía esperar una capacidad de acción débil, que fue tomando forma lentamente en la medida que se fueron definiendo e implementando los cambios concretos en los procesos de trabajo. Además de profundizar en este aspecto, se dará cuenta de las estrategias utilizadas por la empresa para reducir al mínimo la incidencia sindical en el proceso, del curso de las negociaciones que tuvieron algún efecto sobre el modelo de gestión subyacente y de la autocrítica realizada por los dirigentes sobre sus repertorios de acción, que sugieren una capacidad reflexiva que proyecta un fortalecimiento ante futuras reestructuraciones.

#### **5.4.1. “Terreno de nadie”: automatización, procesos de trabajo y sindicatos**

Como se ha señalado, las Líneas 3 y 6 implicaron una reestructuración de los procesos de trabajo que puede definirse como una fusión entre las áreas de Tráfico y Servicios, y que serán detallados para facilitar la comprensión de la forma y el contenido que tuvieron las respuestas sindicales.

A grandes rasgos, el servicio convencional se caracteriza por la presencia de personal y el trato directo con los pasajeros a través trabajadores directamente contratados por Metro y subcontratados. Entre los primeros, están los Supervisores de Operaciones y Servicios (SOS), los Jefes de Estación, los Vigilantes Privados y los Conductores circulando a lo largo de las estaciones, además de aquellos emplazados en los puestos de maniobra de terminales y en los talleres (COT y Reguladores PMT, como indica la Figura 1); entre los tercerizados, están quienes atienden las boleterías, el personal de andenes encargado de la seguridad y de orientar ante las consultas, además de guardias privados como refuerzo y personal encargado del aseo. Con ello se constituyen equipos que pueden atender todo tipo de situaciones, ya sea de manera directa o bien solicitando apoyo centralizado. En algunos casos los trabajadores son destinados durante años a una misma estación en particular, aunque también pueden ser desplazados a otras estaciones y líneas como reemplazos o refuerzos en ciertas circunstancias, aprovechando la disponibilidad relativa de mano de obra.

Las Líneas automáticas, en cambio, fueron concebidas para operar con una cantidad mínima de trabajadores, suprimiendo casi a la totalidad de los cargos que fueron reemplazados por solo un ALA, que se convirtió en la función central del sistema:

“cuando sale la línea automática, y se elimina el cargo de Conductor, eso cambio totalmente todo, y se elimina el cargo de Supervisor, entonces queda un trabajador que se le llama ALA, que es Asistencia [sic] de Línea Automática, que es como un híbrido, pero deprimido salarialmente, porque no era ni lo uno ni lo otro, y pasa a ser como un trabajador polivalente, ¿cachai'?, y obviamente la cantidad de puestos de trabajo que genera una línea convencional, son mucho más que los que genera una línea automática” (Dirigente B, 2022)

Esto es factible por un conjunto de tecnologías físicas e informáticas de última generación que, como se indicó en el apartado anterior, automatizaron, simplificaron y redujeron la cantidad de tareas necesarias para asegurar el servicio de cada estación. Con esto incluso es posible que varias estaciones con menor flujo de pasajeros sean controladas de forma totalmente remota, excepto por la necesidad de trabajadores de aseo que siguen siendo subcontratados aunque en una cantidad menor a la que se halla en líneas convencionales. Más específicamente, la función principal de los ALA es resumida por un trabajador del siguiente modo:

“Tengo que velar por la operatividad de la Estación, es decir, operatividad y administración de la Estación. Me toca controlar al personal de Estación, me toca abrir la Estación, y sobre todo darle énfasis a la circulación, mucho énfasis a la circulación, en caso de que haya una avería, yo, mi cargo tiene que estar disponible para atender esa avería lo más rápido posible, una avería de tren” (ALA A, 2022)

La tecnología empleada para el trabajo de supervisión de la estación es un software llamado SCADA, que permite visualizar desde una oficina la información en tiempo real sobre el funcionamiento de todos los sistemas, así como las averías, cámaras, estado de las escaleras mecánicas e interfonías, etc. Ante cualquier situación o problema grave de circulación, el deber de un ALA es apersonarse para reanudar el funcionamiento lo antes posible. Por otro lado, en el ámbito del desplazamiento de trenes el rol de los ALA tiene dos componentes. El primero es estar a disposición para reparar cualquier avería en las máquinas, guiados por una

consola en el pupitre al extremo de los trenes capaz de indicar exactamente el motivo y la ubicación de cualquier desperfecto interno, para lo que en más de una ocasión deben desplazarse desde una estación a otra.

El segundo corresponde a los turnos rotativos que deben desempeñar en el Centro de Control de Operaciones (CCO), como fueron denominadas las instalaciones físicas donde se emplaza el equipamiento técnico a cargo de darle operatividad y fluidez al movimiento automatizado de las máquinas. Éste consiste en una plétora de monitores donde los trabajadores visualizan la ubicación de cada tren en tiempo real, además de proveer una mirada centralizada de la situación de cada estación mediante cámaras e interfonías. Con este mismo sistema son prescindibles las tareas de maniobra de entrada y salida en los extremos de las líneas, que también fueron automatizadas para ser controladas remotamente. Lo único que se mantuvo en términos de personal, aunque no sin una disminución significativa de su dotación, son los trabajadores de talleres, ya que si bien las tecnologías pueden disminuir la incidencia de fallas y mejorar su identificación, el desgaste de las máquinas y su reparación nunca podría detenerse.

Tan pronto como se pusieron en marcha las líneas automáticas comenzaron los problemas, porque los trabajadores tuvieron que arreglárselas para cumplir con el trabajo que se les exigía, pero en condiciones menos favorables que las ofrecidas al comienzo. Así, mientras los subcontractados de aseo se encontraron con estaciones mucho más grandes que tenían que mantener limpias, los Vigilantes Privados estuvieron forzados a atender la seguridad de más estaciones que en las líneas convencionales y a desplazarse entre estaciones, con un correspondiente aumento en los tiempos de respuesta. La parte más difícil, no obstante, se la llevaron los ALA, que se convirtieron en un cargo polifuncional que debía hacer frente a cualquier tipo de situación, estuviera o no explícitamente en su contrato, ya que la mayor parte de los sistemas no funcionó como se esperaba, surgiendo diversas demandas imprevistas y una situación que uno de dichos trabajadores resume del siguiente modo: “‘oye, paso esto’, ‘ah, que lo haga el ALA’, ‘oye, se necesita esto’, ‘ya, que lo haga el ALA’, oye ¿hasta cuándo el ALA?’” (ALA B, 2022).

De entre múltiples tareas que no estaban contempladas al comienzo, una de las que demandaron mayor tiempo de los ALA fue educar e informar a los pasajeros en el uso de las tecnologías automatizadas:

“Nosotros como ALA, nos dimos ese trabajo, durante estos 4, o 5 años ya, de funcionamiento, de educar a los pasajeros, pero no ha sido suficiente.” (ALA A, 2022)

Las razones esgrimidas como explicación ante las dificultades que exhibieron los pasajeros al momento de comprender e internalizar las informaciones sobre el uso del sistema apuntan a un asunto de costumbres y de cultura habituada a las líneas convencionales:

“Entonces, existe la asistencia remota, la autoasistencia, de hecho el primer nivel de asistencia es la ‘autoasistencia’, que se supone que está la indicación de qué tú debes hacer. La segunda es, por ejemplo, la asistencia a distancia. Y la tercera es el personal de contacto, PELT, que le llaman. Y que la automatización, esa es la pirámide, entonces, pero la gente no ocupa su autoservicio, por llamarlo así. La distancia tampoco la está ocupando, no lo visualiza.” (ALA B, 2022)

En consecuencia, se tiene un universo de pasajeros que lejos de adaptarse de forma pasiva a las tecnologías, requiere de un proceso lento de aprendizaje durante el cual inevitablemente los trabajadores son requeridos por ellos. El resultado de todos estos factores en la actividad laboral, tal como se advertía en la evolución de la percepción sindical sobre el cambio técnico, es un aumento objetivo en la intensidad del trabajo que deben llevar a cabo, lo que es identificado de manera transversal por los entrevistados, como se aprecia en la Tabla 8.

Tabla 8. Aumento objetivo en la intensidad del trabajo en líneas automáticas.

<p>“Primero, una mayor carga laboral, porque hay una mayor [cantidad de] funciones dentro de su cargo, o sea, no solamente te encargas de la estación, sino también del tren. Además de la vigilancia, en el caso de ver a las CCO. No te haces cargo solamente de una estación, sino de más de una estación, entonces tienes mucho más espacio para poder cubrir” (Dirigente A, 2022)</p>	<p>“pasajeros seguían creyendo que estaba en la Línea convencional. La atención, yo creo que uno venía aquí a trabajar, a atender al cliente, para nada más, no podías ni siquiera hacer pega administrativa, porque era tantas las preguntas, que no te daba la posibilidad de hacer nada más.” (ALA A, 2022)</p>
--	--

<p>“Me aumentó el tiempo de traslado, el tiempo de trabajo, la cantidad de trabajo en el tiempo de trabajo.” (ALA B, 2022)</p>	<p>“lo otro que se ve, se puede ver claramente en la operación, hay más pega con menos gente, más trabajo con menos gente” (Ex dirigente, 2022)</p>
<p>“yo era de mantenimiento, así en mantenimiento cuando había que ver averías, cualquier tipo de cosas, estaba todo cuadrado, tenías personas de sobra, en estaciones grandes como esta [...] porque son 2 líneas, tenía 5 aseadores, ahora tenemos 1, imagínate.” (ALA A, 2022)</p>	<p>“Y todo el otro tratamiento, es tratamiento remoto, por ende genera también una sobrecarga laboral, en la presencia en distintas estaciones, y una ausencia de personal de Metro, que repercute también en la experiencia de viaje, de los mismos usuarios” (Dirigente A, 2022)</p>

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Siendo contrario a las promesas hechas desde la empresa y a lo que cabría esperar de tecnologías que objetivamente reducen la necesidad de trabajo humano, este fenómeno tiene una arista especialmente compleja en el caso de trabajadores que tienen a su haber trabajos reproductivos y de cuidado domésticos, que suelen recaer en mujeres. En efecto, una entrevistada recalca el impacto de las transformaciones laborales en esta dimensión:

“yo vivo con mi hijo, me ha sido complejo el tema del horario, porque, por ejemplo, de Conductora, puedes trabajar menos horas, son más variables, pero yo trabajo mucho más tiempo, y estoy trabajando todo el tiempo, a diferencia de Conductora, no tengo tiempo de descanso, acá si bien tengo mi tiempo de colación, siempre hay quehacer, siempre hay quehacer, efectivamente lo vas a ver, se puede ver, y como en todos lados” (ALA B, 2022)

Con una idea clara de la nueva estructura organizativa del trabajo en las líneas automáticas y sus consecuencias desde el punto de vista sindical, el escenario y los cursos de acción parecen obvios. Por lo mismo, para comprender lo que realmente ocurrió es necesario tener a la vista la historia más reciente de sus organizaciones.

Al menos hasta el año 2014, los sindicatos de Metro habían sido incapaces de desarrollar un poder estructural acorde a su posición estratégica objetiva como columna vertebral del transporte de la fuerza de trabajo en la ciudad de Santiago. Sus huelgas eran incapaces de paralizar la empresa y habían sido derrotadas, una tras otra. Sin embargo, a diferencia de

otras empresas, esto no había repercutido en un debilitamiento de su fuerza organizacional. La principal razón era que hasta entonces los proyectos de expansión del sistema de trenes urbanos habían sido una constante fuente de crecimiento de su poder asociativo. En un contexto de estabilidad laboral, esto les había permitido incrementar sus socios, manteniendo e incluso ampliando progresivamente los beneficios de sus contratos colectivos sin necesidad de replantearse su actividad sindical. La comodidad de esta inercia parecía suficiente para suplir el frágil poder institucional que les garantizaba el Código del Trabajo, y la ausencia de un poder societal que parecía prescindible.

En el caso de los sindicatos de Conductores esta situación se vio interrumpida solo por problemas ocasionados por malas prácticas internas de los directores que derivaron en la creación del SUT. Una vez constituido, con un poder asociativo sin duda fortalecido y con la construcción de las Líneas 3 y 6 en marcha, la falta de un proyecto sindical claro redundó en el protagonismo de luchas intestinas entre los directores, que fueron incapaces de darle una conducción coherente con objetivos de mediano y largo plazo. En esas circunstancias, la formulación de una estrategia para enfrentar la automatización estaba bastante lejos de las prioridades, especialmente porque se trataba de un asunto que iba a ocurrir varios años más adelante, careciendo de sentido de urgencia, lo que se expresa claramente en los fragmentos de entrevistas de la Tabla 9.

Tabla 9. Falta de proyección y postergación del problema del cambio técnico

<p>“Sí, hay consciencia, pero por otro lado, la cantidad de problemas de los socios que mayoritariamente están en las tradicionales, hace que las prioridades cambien, y no haya espacio para reflexionar sobre que planteamos en ese ámbito, que si nos va a provocar alguna situación futura” (Asesor, 2022)</p>	<p>“Fueron solamente declaraciones, la amenaza era que los trenes sin conductor, era una amenaza para los conductores, pero después la conclusión fue de que no iba a haber una amenaza para los conductores, porque las líneas tradicionales no iban a dejar de existir, y los conductores iban a seguir existiendo” (Dirigente A, 2022)</p>
<p>“Lo que pasa es que, no hubo nada porque nadie creyó que la gente igual iba a postular, porque no era llamativo [...] Porque, se entiende que un trabajador que era conductor,</p>	<p>“las acciones sindicales no tenían una orientación tan, con tanta proyección, como para encontrar esto como un problema que se</p>



siempre quería aspirar a un supervisor” (Dirigente B, 2022)	podiera tratar como a futuro” (Dirigente A, 2022).
--	--

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Con esta actitud, en definitiva, se impuso la postergación del cambio técnico como problema sindical a ser abordado, y cuando a esto se sumaron otros acontecimientos desafortunados que se verán enseguida, el resultado fue que “la línea automática termina siendo terreno de nadie” (Dirigente A, 2022).

#### **5.4.2. Estrategia empresarial y negociaciones sindicales**

De acuerdo a lo explicado en el apartado 5.3.2, la empresa dilató por un buen tiempo la entrega de información más acuciosa sobre las líneas automáticas para los sindicatos. Esto bien pudo ser una negligencia, pero si se considera que en la historia de Metro nunca se ha promovido la participación de los trabajadores en la planificación de sus expansiones o reestructuraciones, es mucho más realista considerar su actuar como una estrategia bien pensada para reducir al mínimo la injerencia de los trabajadores en el proceso. Un dirigente de la Federación resume esta actitud del siguiente modo:

“No enteramos porque la iban a construir, y nos llamaron para explicarnos el mono, pero no fue una instancia de negociación, fue una instancia de información. No fue ni siquiera de diálogo.” (Director Federación, 2022)

Sin embargo, era imposible mantener esa postura por mucho tiempo. Por eso, cuando la construcción física de los túneles y estaciones estaba más avanzada se jugaron otras cartas por parte de la gerencia. Lo primero fue la entrega de información ambigua a los futuros trabajadores ALA durante el proceso de capacitación, que hacía imposible comprender específicamente cuáles iban a ser sus tareas en la práctica:

“Tú entras a un proyecto donde tú ves en un PDF una presentación de cargo, y de hecho la presentación dice, decía al final, lo recuerdo, que lo dice mi Contrato, ‘velar por la continuidad operacional de Estaciones y Trenes’, y eso, así como que digo ‘ya,

bueno, ya'. Y eso, en terreno, me involucra, desde estar con un trapero, hasta estar debajo de un Tren.” (ALA B, 2022)

Lo segundo que es destacado por los trabajadores entrevistados, es que la empresa no involucró a sus cargos más altos en la implementación ni en la administración del nuevo sistema de trabajo. Por el contrario, el Directorio de Metro se limitó a la gestión de la expansión en términos de contratos de licitaciones y coordinación con los ministerios involucrados, dejando los aspectos internos del proceso en manos de los gerentes:

“nosotros cuando hablamos del directorio de Metro, ¿ya?, siempre los directorios tienen una posibilidad, que es involucrarse en la administración de la empresa, o no involucrarse en la administración de la empresa, y el directorio solamente toma la tarea del crecimiento, de expansión [...] del transporte en Santiago. Entonces [...] deja de lado totalmente la administración, y le da exactamente lo mismo, y pa' eso están los gerentes, y que solucionen sus problemas” (Dirigente B, 2022)

La consecuencia fue un mayor desacople entre la dimensión interna y externa de la gestión que requería la implementación las nuevas líneas. En la visión de los dirigentes, la idea de la gerencia era imponer las condiciones unilateralmente, estableciendo una relación con los sindicatos basada en asegurar que el tema no les afectaría y, por ende, no era necesario involucrarlos. Para el SUT, una vez superadas las tesis más escépticas sobre los trenes automáticos, esta exclusión no significó un problema porque la mayor parte de sus afiliados y dirigentes asumían tácitamente que, como los cargos ALA requerían un conocimiento importante sobre el área de Tráfico, la empresa optaría por ofrecer la migración interna principalmente a los Conductores para abaratar y simplificar el proceso de capacitación. Asimismo, se suponía que los cargos ALA generados por concurso externo se integrarían naturalmente al sindicato de conductores. En ese esquema, los temas relativos al nuevo cargo podrían negociarse por parte del SUT en la próxima negociación colectiva.

Es razonable creer que la empresa se planteaba las cosas en una perspectiva similar. En efecto, cuando se abrieron los primeros cupos internos la mayoría recayeron sobre los Conductores. Pero entonces ocurrió un hecho que cambió irreversiblemente el escenario. A fines del año 2016, surgió una denuncia pública por fraude al sistema de bienestar de trabajadores del Metro que se venía arrastrando por cerca de un año, involucrando a más de

200 trabajadores que en su mayoría eran del SUT. El fraude, conocido como “El Boletazo”, consistió en simular en el papel la realización de un procedimiento quirúrgico ocular que no se llevaba a la práctica, para cobrar un seguro que reembolsaba más de tres millones de pesos del fondo de bienestar, que era financiado con aportes de todos los trabajadores y la empresa.

Cuando se destapó el fraude, la respuesta de la gerencia fue despedir a todos los involucrados sin indemnización, lo que significó un duro golpe para el SUT al perder de la noche a la mañana cerca de 200 afiliados, incluyendo a su Presidente y otros dos miembros de su Directorio. El resultado fue un profundo deterioro objetivo del poder asociativo de este sindicato en términos de tamaño y de conducción, pero también en términos morales, como se expresa en los fragmentos de entrevistas de la Tabla 10.

Tabla 10. Situación del SUT en la antesala de la implementación de líneas automáticas

<p>“nosotros pasamos los momentos más duros del sindicato, y eso fue más menos el año 2016, si no me equivoco, cuando se descubre un fraude, que significo más menos el despido de 200 trabajadores, de los cuales el 98% de esos 200 trabajadores eran parte de nuestro sindicato, entonces ad portas también, de la negociación colectiva.” (Ex dirigente, 2022)</p>	<p>“nos quedamos sin dirigentes, yo tenía la frase del Chapulín ‘y ahora quién podrá defendernos’..., sentimos que nos quedamos en pelota, imagínate, de 1.200 Conductores, se fueron 500 [sic], se fueron los dirigentes, por falta a la probidad más encima, es un tema así como decir, ‘a quién le creo ahora’, si están todos cuestionados por probidad.” (ALA B, 2022)</p>
<p>“hay que entender que para poder hacer esos movimientos, tienes que ser un sindicato robusto, y yo creo que en ese momento éramos un sindicato más quebrado que robusto, por todo el proceso que habíamos vivido anteriormente” (Dirigente B, 2022)</p>	

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Para algunos dirigentes entrevistados, los acontecimientos pueden ser vistos como una tercera maniobra de la estrategia empresarial:

“la administración del Metro, espera el escenario para mandar un tiro de gracia a la organización sindical, ¿y cuándo lo es?, antes de la negociación colectiva, porque además ellos, vinculados a la prensa empresarial, sacan una columna completa en El Mercurio, sobre el tema del fraude, y además ellos sabían muy bien que en el fraude estaban vinculados algunos dirigentes sindicales en ejercicio.” (Ex dirigente, 2022)

Haya sido o no una acción calculada por la empresa, lo cierto es que fue el despido masivo más grande de su historia, y ante la drástica caída de trabajadores con conocimientos de conducción de trenes, Metro optó por congelar la capacitación de Conductores que estaban en proceso de migración para ser ALA para suplir parcialmente los cargos perdidos. En su lugar, se decidió abrir más cupos para Jefes de Estación, que se encontraban principalmente en el Sindicato 1 y en menor cantidad en el Sindicato 2. Como el SUT quedó completamente fuera del nuevo cargo, los primeros ALA formados para desempeñarse en la Línea 6 se mantuvieron afiliados a sus respectivos sindicatos, mientras que los que ingresaron por convocatoria externa también se afiliaron a esas organizaciones.

En suma, los nuevos trabajadores de las líneas automáticas se distribuyeron mayoritariamente en el Sindicato 1 y secundariamente en el Sindicato 2, fortaleciendo su poder asociativo en desmedro de los Conductores, quebrando para siempre el monopolio del SUT sobre los trabajadores de Tráfico mientras que, en condición de grupos de interés minoritario dentro de sus respectivas organizaciones sindicales, los ALA nacieron con su capacidad de negociación colectiva fragmentada y debilitada. Y sobre esas condiciones, Metro se allanó a conversar sobre sus condiciones laborales.

Las primeras “negociaciones” se llevaron a cabo pocos meses antes de la inauguración de la Línea 6, en la medida que los sindicatos 1 y 2 se iban enterando de mayores detalles sobre el funcionamiento de los ALA. Se trató principalmente de pequeños ajustes que hasta cierto punto corrigieron errores de diseño fáciles de identificar antes de su puesta en marcha, como indica un trabajador:

“Yo sé que [la Presidenta del Sindicato 2] tuvo discusiones con él [el Gerente], por el tema de que iban a quedar expuestas las oficinas de control, porque hay algunas que son tipo peceras, se ven por todas partes, tú no te puedes ni sentar porque te preguntan, te preguntan, te preguntan...” (ALA A, 2022)

También se presionó sin mayor éxito para aumentar el salario ofrecido al nuevo cargo y para mejorar otros aspectos que la empresa aseguró que se podrían revisar después, cuando se hubiera evaluado la implementación inicial. Una de las dificultades que tuvieron los sindicatos en ese momento, además del desconocimiento transversal sobre las nuevas tecnologías, fue la inexperiencia sobre las condiciones laborales del área de Tráfico que

albergaban especificidades que solo manejaban desde el SUT, que de momento quedó relegado a un rol de observador hasta que pudo resolver su situación interna con la elección de una nueva Directiva en 2018.

Cuando faltaba poco menos de un año para la inauguración de la Línea 3 y se lanzó la segunda convocatoria para ALAs, había un discernimiento mucho más desarrollado sobre los procesos de trabajo y las falencias del modelo, por lo que también había mayor claridad para plantear mejoras y evitar que se repitieran los errores. Este esfuerzo se ejemplifica en los extractos de entrevistas de la Tabla 11.

Tabla 11. Dinámica de negociación sindical posterior a inauguración de Línea 6.

<p>“Los convenios colectivos fueron reactivos en esto, o sea en el momento en que se generó el cargo, con las descripciones de las tareas, y con las definiciones de los salarios, a posterior, se fueron readaptando las funciones, y se fueron compensando de distinta formas algunas cosas.” (Dirigente A, 2022)</p>	<p>“Se conversó, y el Sindicato fue el que hizo las gestiones para que nosotros nos hicieran estos ajustes, porque de hecho a los segundos ALA, o a los nuevos ALA, más encima, el sueldo que les ofrecían era más bajo que el primero que nos ofrecieron a nosotros.” (ALA B, 2022)</p>
---	--

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

Visto en retrospectiva, el lapso entre la inauguración de la Línea 6 la Línea 3 era el momento propicio para darle un giro al proceso e involucrarse en cambios al modelo de gestión automatizado para que este garantizara ciertos beneficios para los trabajadores. Sin embargo, ello no fue posible porque la distribución del nuevo cargo ALA entre los sindicatos 1 y 2 generó una dinámica de competencia en la que se puso en juego la posibilidad de captar a la mayor cantidad de nuevos cargos como afiliados. El hecho de que en la segunda convocatoria se incluyera a los afiliados del SUT, cuyas capacitaciones habían sido congeladas por “el Boletazo”, intensificó aún más la división, como lo explica un dirigente:

“Al final, lo que tuvieron, fue, pelearon los cupos de quienes se iban al contrato ALA, y no hubo realmente una intención, unas acciones dirigidas a detener el proceso de automatización, o al menos negociar las condiciones de migración, o la reconversión laboral de los trabajadores que van a las líneas automáticas.” (Dirigente A, 2022)

En otras palabras, la división del sindicalismo en la empresa, que hasta entonces no había generado fricciones perjudiciales para los trabajadores, tuvo un efecto mucho más pernicioso cuando comenzó a desdibujarse la hasta entonces rígida separación de cargos que constituía la base de su diferenciación, ya que hizo imposible la centralización de la negociación sobre la situación de los ALA, y tampoco FESIMETRO se encontraba en condiciones de mediar para revertir esta situación. Al final del día, el desenlace del proceso de negociación consistió en que el Sindicato 1 quedo con cerca de 70 ALAs, el Sindicato 2 con cerca de 20 y el SUT con 15, pero lo más importante fue que la empresa rechazó mayores ajustes para el cargo hasta las próximas negociaciones colectivas, que al llevarse a cabo con mucho tiempo de separación entre cada una, no iban a poder plantear reformulaciones estructurales que involucraran a todos los trabajadores nuevos, y con ese pretexto Metro se cerraría a la posibilidad de discutir la organización del trabajo en las líneas automáticas, limitando las conversaciones a aspectos puntuales y graduales.

Por cierto, los nuevos trabajadores tomaron nota rápidamente de las desventajas de estar desperdigados entre los tres sindicatos, según lo indica un entrevistado: “nos afecta en el tema de, sobre todo de movilizaciones, de petitorios, nos afecta, indudablemente, porque hay veces que el Sindicato 2 se moviliza, y los del Sindicato 1 no apoyan, y viceversa, el Sindicato 1 se moviliza, el Sindicato 2 no apoya” (ALA A, 2022). Siendo así, ¿qué es lo que les impide tomar una decisión colectiva y organizar una migración de todos los ALA hacia un solo sindicato? El principal obstáculo tiene que ver con los tiempos de negociación colectiva que maneja cada organización, ya que un trabajador afecto a un contrato colectivo recibe un Bono de Término de Negociación (BTN), que puede perder si abandona su sindicato. De hecho, con el fin del monopolio histórico sobre ciertos cargos por parte de los sindicatos que significó la dispersión de los ALA, la principal motivación que comenzaron a tener los nuevos trabajadores que ingresaron a la empresa para elegir un sindicato, fuera cual fuera su función, era la proximidad de la negociación colectiva para recibir el BTN.

Lo anterior sugiere que la implementación de las nuevas líneas llevó al comienzo de lo que algunos trabajadores han definido como una “diáspora sindical”, alimentada por la crisis interna del SUT que le llevó a perder decenas de socios, pero sobre todo estimulada por

reestructuraciones de cargos que, siguiendo el ejemplo de los ALA, fueron adquiriendo un carácter cada vez más híbrido y polifuncional:

“lo primero que sé, es una diáspora de socios a otras organizaciones sindicales, dentro de la empresa, la gente ALA, muchos de ellos se fueron al sindicato de profesionales y técnicos, algunos COT también se fueron al sindicato de profesionales y técnicos, y algunos conductores, que hoy día también cumplen el rol de CAS, de Conductor Asistente de Servicio, también se fueron, digamos, a otras organizaciones sindicales, ¿por qué?, porque son cargos o roles intermedios, donde también juegas un rol el empleador ahí, y se generó como no un quiebre, sino que una salida de alrededor de 60, 70 socios de nuestra organización, a otros sindicatos del Metro” (Ex Dirigente, 2022)

En función de lo anterior, se puede afirmar que las transformaciones tecnológicas de las nuevas líneas tuvieron consecuencias importantes sobre los recursos de poder de los sindicatos de Metro. Por un lado, ocurrió que el poder asociativo de los sindicatos, que sin duda era y sigue siendo el pilar de su actividad, perdió el componente corporativo que implicaba la concentración de cargos en organizaciones específicas. Por otro lado, los sindicatos 1 y 2 tuvieron la posibilidad inesperada de aumentar su afiliación con las líneas automáticas, mientras que el SUT creció muy por debajo de sus propias expectativas.

No obstante, ningún sindicato vio crecer su poder estructural, que de hecho podría afirmarse que decayó aún más al perder la capacidad de paralizar a la totalidad de ciertos cargos en una eventual huelga, facilitando los reemplazos con trabajadores de los sindicatos paralelos que comenzaron a recibir miembros más heterogéneos. Esto sin considerar que los trenes automáticos complejizan por sí mismos cualquier posibilidad de paralizar las funciones de Metro, aún bajo una hipotética huelga que sumara a todos los ALA.

Tampoco se puede decir que haya habido algún tipo de cambio en el poder institucional de las organizaciones, considerando que el marco regulatorio que rige a los sindicatos se mantuvo intacto durante este proceso. Pero de alguna manera, la situación laboral a la que se vieron expuestos los trabajadores de las nuevas líneas, junto con la negativa de la empresa a negociar cambios relevantes y transversales en los cargos emergentes, obligaron a los sindicatos a desarrollar una estrategia comunicacional hacia los pasajeros que hasta entonces

no se habían visto en la necesidad de desplegar, y que apuntaba a visibilizar ante la opinión pública el aumento de la carga laboral que estaban enfrentando los trabajadores de Metro, para responsabilizar a la empresa por los problemas del servicio de transporte y forzarla a responder sus demandas, sentando así las bases de una estrategia en la que se profundizaría posteriormente y que significó un desarrollo inédito en sus recursos de poder societal.

Por último, cabe destacar que el proceso de cambio técnico que enfrentaron los sindicatos y en particular el SUT, aunque no pueda decirse que haya sido beneficioso para sus intereses o el de los trabajadores nuevos, significó un aprendizaje sin precedentes que politizó sus objetivos al acercarlos más al ámbito de la organización de los procesos de trabajo, es decir, fue una experiencia que sirvió como catalizadora de nuevos horizontes políticos, como se desprende de los extractos de entrevistas de la Tabla 12.

Tabla 12. Aprendizajes del proceso de cambio técnico en las organizaciones sindicales.

<p>“se podría haber hecho mucho. Por ejemplo, siendo conciliador, se podría haber creado mesas de trabajo, entre la empresa y nosotros, para ir avanzando, porque una forma de reclamar también, es proponiendo ideas [...] ¿qué otra forma?, la que ha existido siempre, que es la de movilización, tampoco se hizo. Yo creo que ninguna de las 2 fue efectiva, y haciendo un balance yo creo que lo hicieron mal.” (ALA B, 2022)</p>	<p>“Entonces una de las cosas que creo que se podría haber hecho, y hubiese marcado harto la diferencia, una articulación dentro de los mismos sindicatos, pa' poder detenerlos, y tener una voz única dentro de la negociación, primero.” (Dirigente A, 2022).</p>
<p>“a lo mejor pudieron haber generado algún espacio en el convenio colectivo donde buscaron garantías de que los trabajadores, por ejemplo, de ALA, fueran exclusivamente concurso interno, y que la incorporación de nuevos trabajadores fuera para las líneas convencionales, se podría haber hecho eso. O haberse metido de lleno, por ejemplo, en la caracterización del puesto de trabajo del ALA,</p>	<p>“estuvimos mucho tiempo dando vuelta en la casuística, llegamos a la conceptualización, y yo creo que ahora hay que atacar la casuística con propuestas políticas sindicales concretas, en el marco de contratos colectivos, en el marco de propuesta que podamos hacer extra contrato colectivo, y yo creo que ese es el cambio real de los sindicalistas y de las sindicalistas, para enfrentar ese proceso.” (Director Federación, 2022)</p>



y le da una categoría salarial más alta de la que tiene hoy día” (Dirigente B, 2022)	
--	--

Fuente: elaboración propia en base a entrevistas a afiliados y dirigentes de Metro.

En cualquier caso, es probable que la reflexión más relevante que tuvieron los trabajadores a raíz de la puesta en marcha de las Líneas 3 y 6 haya sido la misma que tuvo la empresa: el cambio técnico más importante que habían experimentado en décadas era solo un punto de partida, que demostraba la posibilidad de hacer grandes transformaciones en los modelos de gestión de la fuerza de trabajo y, por consiguiente, se había abierto un camino con destinos insospechados. Si esto iba a ser beneficioso o no, dependería de la capacidad que desplegara cada una de las partes por hacer valer sus prioridades, porque las tecnologías no son más que una herramienta que sirve a la mano que la empuña.

A partir de este aprendizaje, los sindicatos han generado una capacidad de análisis que les permite abordar con mayor proactividad los intentos de reestructuración y cambios en los modelos de gestión que propone Metro, manteniéndose alertas ante la amenaza de implementar el control remoto de los trenes de líneas antiguas, y ante los intentos de expandir la polifuncionalidad de cargos tradicionales para hacerlos semejantes a los de las líneas automáticas.

## 6. Conclusiones

El objetivo de esta investigación era explorar el fenómeno del cambio tecnológico y su impacto sobre la respuesta del sindicalismo “tradicional” con un estudio de caso, que recayó en el Metro de Santiago de Chile. De los resultados del análisis cualitativo propuesto, se pueden extraer una serie de reflexiones que contribuyen no solo a responder las preguntas de investigación formuladas, sino también a pensar el problema de manera más general proyectando futuras líneas de indagación.

Lo primero que cabe destacar es la relevancia que tuvo el análisis sociohistórico previo del sindicalismo y de las transformaciones en los procesos de trabajo, ya que proporcionaron antecedentes sin los cuales hubiera sido difícil interpretar la información de las entrevistas cualitativas adecuadamente. En efecto, gran parte de los relatos entregados por afiliados y dirigentes sindicales cobran mayor sentido al ponerlos en perspectiva con trayectorias y cambios que experimentaron antes, generando expectativas y temores que adquirieron mayor relevancia ante el nuevo escenario. Asimismo, fueron de gran utilidad complementaria los ejercicios etnográficos en instancias sindicales durante el proceso de investigación, que a través de conversaciones individuales y colectivas permitieron acceder a recuerdos, puntos de vista e informaciones que no hubieran sido posibles de otro modo.

Respecto a las percepciones sindicales sobre el cambio tecnológico de las líneas automáticas, el análisis puso de manifiesto que la recepción inicial desde los tres sindicatos fue negativa, y especialmente en el caso del SUT, llena de escepticismo ante la posibilidad de que las funciones de Conducción de trenes se volvieran prescindibles para la empresa. Sin embargo, una cantidad significativa de trabajadores vio el proceso como una oportunidad de movilidad laboral interna, ante la promesa de un trabajo con tareas facilitadas y simplificadas por la interacción con tecnologías de vanguardia mundial. Esta situación generó contradicciones y dificultó la formulación de un posicionamiento claro ante la empresa.

Cuando las líneas automáticas se pusieron en marcha, y fue posible conocer de primera mano sus características tanto para los trabajadores que se integraron como para quienes siguieron en las líneas convencionales, la crítica sindical se fortaleció con un planteamiento que reconoció la irreversibilidad del cambio tecnológico, enfocándose en cambio en las múltiples

debilidades e insuficiencias de su implementación, y especialmente en el aumento de la carga laboral que acarreó para los cargos emergentes.

Llegado a este punto, con una opinión más informada y asumiendo el asunto como un problema propio por parte de los sindicatos, se puede identificar una politización derivada de la experiencia de no haber sido capaces de involucrarse ni de incidir en la organización de los procesos de trabajo de las nuevas líneas, con todos los efectos adversos que ello implicó para el bienestar de los que se aventuraron a la movilidad interna. En ese sentido, el reconocimiento directo del impacto que podía tener la automatización de funciones en sus trabajos, llevó a muchos dirigentes a resignificar procesos de transformaciones laborales anteriores, así como a una anticipación crítica de procesos futuros.

Teniendo algunas claridades sobre la subjetividad vinculada al cambio tecnológico que se desarrollaron los sindicatos, se procedió a reconstruir las principales transformaciones en el trabajo que debía ejecutar el personal de las Líneas 3 y 6, destacando la apuesta que hizo la empresa de reducir al mínimo posible la cantidad de trabajadores, delegando una gran cantidad de tareas en el principal cargo generado, las que se hicieron aún más intensas y demandantes por la gran cantidad de equipamientos y softwares que no funcionaron como se esperaba. En suma, se identificó una reestructuración del servicio que abarató costos laborales sin que esto se reflejara en beneficios para los trabajadores en términos de menos trabajo o reducción de su jornada.

Aunque en el escenario descrito lo más lógico hubiera sido generar una estrategia de involucramiento en la planificación y corrección de los problemas que generaron las líneas automáticas entre los trabajadores, los sindicatos no mostraron una actitud decidida en ese sentido. La principal razón es que el gran poder asociativo del que gozaban en Metro los había sumido en una complacencia organizativa, aún cuando esto no se reflejaba en un desarrollo significativo de otros recursos de poder, ni tampoco en una capacidad de madurar un proyecto político sindical de mediano plazo. En ese sentido, el SUT asumió que gran parte de los nuevos cargos de la expansión de la red subterránea iban a integrarse a su organización aun cuando fueran parte de un nuevo modelo de gestión, y cualquier negociación posterior se incluiría en su convenio colectivo.

Más allá de las razones puntuales, el fracaso de la apuesta de los Conductores por capitalizar su poder asociativo con las líneas automáticas marcó el comienzo de las negociaciones oficiales sobre los cargos que se estrenarían en la Línea 6 (año 2017). Pero el escenario no era muy auspicioso, ya que los trabajadores nuevos quedaron divididos entre los dos sindicatos restantes, que no tenían mayores conocimientos sobre el área de Tráfico, ni tenían claridades sobre cómo enfrentar la adaptación laboral a las nuevas tecnologías, de modo que se limitaron a corregir aspectos superficiales sin cuestionar el modelo de gestión.

Para cuando el SUT pudo reincorporarse al concurso interno de los cargos restantes que se distribuirían en la Línea 3 (año 2019), aunque había un mayor conocimiento sobre el funcionamiento de las nuevas líneas y mejores posibilidades de negociar mejoras concretas para sus trabajadores. Sin embargo, la dispersión entre los tres sindicatos de los trabajadores híbridos creados al alero de las nuevas tecnologías, sumado a las tensiones y rencillas entre sus dirigentes, convirtieron la negociación en una disputa por la mayor cantidad de cupos para la migración interna, desvirtuando cualquier posibilidad de presentar una propuesta unificada de reformulación de la organización del trabajo.

A partir de ese hito, la distribución de trabajadores en sindicatos según el cargo que tenían dejó de tener sentido, y los tres comenzaron a vivir un proceso de diversificación interna, desdibujando sus límites y poniendo sobre la mesa un cuestionamiento al paralelismo que se extiende hasta hoy, con conversaciones avanzadas para fusionar a dos organizaciones. También hubo un aprendizaje significativo sobre la naturaleza y el impacto de las reestructuraciones productivas, que les ha llevado a revisar los intentos de la empresa por cambiar los contratos y tareas que tienen en las líneas tradicionales, y permite suponer que las expansiones de Metro que se proyectan serán abordadas con mejores capacidades de intervención, incluyendo el interesante desarrollo de los recursos de poder societales basados en una apuesta comunicacional hacia el público, que empezó a llevarse a cabo como maniobra complementaria para forzar a la empresa a atender y resolver demandas de los trabajadores que en última instancia afectan la calidad del servicio.

En suma, se puede aseverar que los sindicatos y en particular el SUT no supieron cómo reaccionar ante el cambio tecnológico en un comienzo, resultando incapaces de resguardar el interés de sus afiliados, pero que el proceso que enfrentaron es un buen ejemplo de cómo

la experiencia de conflicto entre capital y trabajo puede generar una politización que a mediano plazo fortalece su posición ante la empresa y ante futuros proyectos de expansión.

Desde una perspectiva más general, la investigación realizada aporta evidencia a la idea de que realizar cambios y reestructuraciones laborales sin una participación significativa de los sindicatos como garantes de los derechos de los trabajadores redundaría en un sinnúmero de problemas prácticos, que terminan perjudicando también los intereses y beneficios que las empresas pretenden obtener de la implementación de cambios tecnológicos. En este caso, el efecto fue un malestar de los trabajadores de las nuevas líneas, y con ello, un peor servicio para los usuarios.

Finalmente, como este estudio se propuso desde una perspectiva exploratoria, es relevante destacar que este tipo de investigaciones tienen un gran potencial para generar puentes de colaboración entre la academia y el mundo sindical, al generar sistematizaciones y reconstrucciones analíticas de sus trayectorias de lucha que pueden ser utilizadas como insumos para su autoobservación y crecimiento organizacional. En ese sentido, como los procesos de automatización y reemplazo tecnológico están adquiriendo un ritmo de implementación cada vez mayor, parece urgente aumentar los esfuerzos para estudiar la capacidad de respuesta de los trabajadores, especialmente en los sectores tradicionales de la economía donde los investigadores han explorado menos estos fenómenos.

## 7. Bibliografía

### 7.1. Libros y artículos

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019a). Artificial Intelligence, Automation, and Work. En A. Agrawal, J. Gans, & A. Goldfarb (Eds.), *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda* (pp. 197-236). University of Chicago Press.
- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019b). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.33.2.3>
- Andrews, C. (2018). The End of Work or Overworked? Self-Service, Prosumer Capitalism, and “Irrational Work”. En *SOCIOLOGICAL INQUIRY* (Vol. 88, Número 4, pp. 649-672). WILEY. <https://doi.org/10.1111/soin.12223>
- Antunes, R. (2005). *Los sentidos del trabajo*. Editorial Herramienta.
- Araneda, H., Peña, P., Bravo, M., & Hernández, R. (2017). *Automatización y empleo en Chile*. Fundación Chile.
- Araujo, A. (2020). *El recurso a las fortalezas históricas para enfrentar el futuro. El SMABC de cara a la Industria 4.0 en el sector automotriz de Brasil (Sindicatos en Transformación 4.0)*. Friedrich Ebert Stiftung.
- Autor, D., & Dorn, D. (2013). The growth of low-skill service jobs and the polarization of the US labor market. *American Economic Review*, 103(5), 1553-1597.
- Autor, D. H. (2015). Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation. *Journal of Economic Perspectives*, 29(3), 3-30. <https://doi.org/10.1257/jep.29.3.3>
- Bailey, S., Pierides, D., Brisley, A., Weisshaar, C., & Blakeman, T. (2020). Dismembering organisation: The coordination of algorithmic work in healthcare. En *CURRENT SOCIOLOGY* (Vol. 68, Números 4, SI, pp. 546-571). SAGE PUBLICATIONS LTD. <https://doi.org/10.1177/0011392120907638>
- Balconi, M. (2002). Tacitness, Codification of Technological Knowledge and the Organisation of Industry. *Research Policy*, 31(3), 357-379.
- Barker, N., & Jewitt, C. (2021). Filtering Touch: An Ethnography of Dirt, Danger, and Industrial Robots. En *JOURNAL OF CONTEMPORARY ETHNOGRAPHY*. SAGE PUBLICATIONS INC. <https://doi.org/10.1177/08912416211026724>
- Basso, G. (2020). The Evolution of the Occupational Structure in Italy, 2007-2017. En *SOCIAL INDICATORS RESEARCH* (Vol. 152, Número 2, pp. 673-704). SPRINGER. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02460-2>

- Basualdo, V. (2021). *La construcción del poder obrero en el capitalismo digital. Nuevas y viejas luchas sindicales* (Los sindicatos en transformación 4.0). Friedrich Ebert Stiftung.
- Basualdo, V., Letcher, H., Nassif, S., Barrera, M., Bosch, N., Copani, A., Peláez, P., & Rojas, M. (2019). *Cambio tecnológico, tercerización laboral e impactos sobre el empleo. Desafíos desde y para una narrativa argentina* (N.º 39; Análisis). Friedrich Ebert Stiftung.
- Baum-Snow, N., Kahn, M., & Voith, R. (2005). Effects of Urban Rail Transit Expansions: Evidence from Sixteen Cities, 1970-2000. *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, 147-206.
- Benanav, A. (2021). *La automatización y el futuro del trabajo*. Traficantes de Sueños.
- Bessen, J. (2016). How Computer Automation Affects Occupations: Technology, Jobs, and Skills. *Boston Univ. School of Law, Law and Economics Research Paper*, 15-49, 1-45.
- Bosch, M., Pagés, C., & Ripani, L. (2018). *El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Una gran oportunidad para la región?* Banco Interamericano del Desarrollo.
- Brookes, M. (2018). Power Resources in Theory and Practice: Where to Go from Here. *Global Labour Journal*, 9(2), 254-257.
- Brumley, K. M. (2018). “It’s More Appropriate for Men”: Management and Worker Perceptions of the Gendered Ideal Worker. En *SOCIOLOGICAL SPECTRUM* (Vol. 38, Número 6, pp. 406-421). TAYLOR & FRANCIS INC. <https://doi.org/10.1080/02732173.2018.1564096>
- Caligaris, G. (2019). Distintas tasas de ganancia y tipos de capitales en la crítica de la economía política. Un enfoque alternativo. En O. Martínez (Ed.), *Karl Marx desde América Latina. Dialéctica, política y teoría del valor* (pp. 391-416). Ande Editorial.
- Campa, R. (2019). Three Scenarios of the Future of Work: Technological Unemployment, Compensation, Hollowing Out. En *SOCIOLOGIA Y TECNOCIENCIA* (Vol. 9, Número 2, p. 139+). UNIV VALLADOLID, DEPT SOCIOLOGIA & TRABAJO SOCIAL. <https://doi.org/10.24197/st.2.2019.140-154>
- Campusano, K., Gaudichaud, F., Osorio, S., Seguel, P., & Urrutia, M. (2017). Conflictividad laboral y politización en los procesos de trabajo. Una propuesta teórica para el análisis de la trayectoria reciente del movimiento sindical chileno. *Nuevo Mundo Mundos Nuevos, Cuestiones del tiempo presente*, 1-17.
- Carbonero, F., Ernst, E., & Weber, E. (2018). *Robots worldwide: The impact of automation on employment and trade* (Working Paper N.º 36; p. 21). International Labour Office.

- Charnock, G., & Starosta, G. (2016). *The New International Division of Labour. Global Transformation and Uneven Development*. Palgrave Macmillan.
- Coriat, B. (1982). *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. Siglo XXI.
- Coriat, B. (1992). *El taller y el robot. Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era electrónica*. Siglo XXI.
- Crouch, C. (2017). Membership density and trade union power. *Transfer: European Review of Labour and Research*, 23(1), 47-61.
- D'Art, D., & Turner, T. (2002). The Decline of Worker Solidarity and the End of Collectivism? *Economic and Industrial Democracy*, 23(1), 7-34.
- De Grange, L. (2010). El gran impacto del Metro. *EURE*, 36(107), 125-131.
- Dekker, F., Salomons, A., & van der Waal, J. (2017). Fear of robots at work: The role of economic self-interest. En *SOCIO-ECONOMIC REVIEW* (Vol. 15, Número 3, pp. 539-562). OXFORD UNIV PRESS. <https://doi.org/10.1093/ser/mwx005>
- Dengler, K., & Tisch, A. (2020). Examining the Relationship Between Digital Transformation and Work Quality: Substitution Potential and Work Exposure in Gender-Specific Occupations. En *KOLNER ZEITSCHRIFT FUR SOZIOLOGIE UND SOZIALPSYCHOLOGIE* (Vol. 72, Número SUPPL 1, 1, SI, pp. 427-453). SPRINGER VIEWEG-SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH. <https://doi.org/10.1007/s11577-020-00674-3>
- Denice, P., & Rosenfeld, J. (2018). Unions and Nonunion Pay in the United States, 1977-2015. En *SOCIOLOGICAL SCIENCE* (Vol. 5, pp. 541-561). SOC SOCIOLOGICAL SCIENCE. <https://doi.org/10.15195/v5.a23>
- Dirksen, U., & Herberg, M. (Eds.). (2021). *Sindicatos en transformación 4.0. Historias de sindicatos que se enfrentan al nuevo mundo del trabajo*. Friedrich Ebert Stiftung.
- Dodel, M., & Mesch, G. S. (2020). Perceptions about the impact of automation in the workplace. En *INFORMATION COMMUNICATION & SOCIETY* (Vol. 23, Números 5, SI, pp. 665-680). ROUTLEDGE JOURNALS, TAYLOR & FRANCIS LTD. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1716043>
- Echeverría, M. (2010). *La historia inconclusa de la subcontratación y el relato de los trabajadores*. Dirección del Trabajo.
- Edwards, P. (1990). *El conflicto en el trabajo. Un análisis materialista de las relaciones laborales en la empresa*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Edwards, P. (1993). El conflicto laboral: Temas y debates en la investigación reciente. *Cuadernos de Relaciones Laborales*, 3, 139-191.



- Escobar, P. (2017). Innovación y fragmentación productiva: La pérdida de eficacia de la acción sindical. *Revista Academia y Crítica*, 1.
- Fitzsimons, A., & Starosta, G. (2019). ¿Una mercancía «como cualquier otra»? Reexaminando la determinación del valor de la fuerza de trabajo. *Economía e Sociedade*, 28(3), 665-687.
- Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2013). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254-280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Frey, P. (2021). Visions of Automation: A Comparative Discussion of Two Approaches. En *SOCIETIES* (Vol. 11, Número 2). MDPI. <https://doi.org/10.3390/soc11020063>
- García, M. (2001). El sindicalismo tras la reestructuración productiva. *Papers*, 65, 11-30.
- Gentili, A., Compagnucci, F., Gallegati, M., & Valentini, E. (2020). Are machines stealing our jobs? *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 13(1), 153-173. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsz025>
- González-Gil, A., Palacin, R., & Batty, P. (2013). Sustainable urban rail systems: Strategies and technologies for optimal management of regenerative braking energy. *Energy Conversion and Management*, 75, 374-388.
- Graetz, G., & Michaels, G. (2018). Robots at Work. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5), 753-768.
- Huws, U. (2014). *Labor in the Global Digital Economy: THE Cybertariat Comes of Age*. NYU Press.
- Hyman, R. (1978). *El marxismo y la sociología del sindicalismo*. ERA.
- Iñigo Carrera, J. (2008). *El capital: Razón histórica, sujeto revolucionario y conciencia*. Imago Mundi.
- Kapeliushnikov, R. (2019). The phantom of technological unemployment. *Russian Journal of Economics*, 5(1), 88-116. <https://doi.org/10.32609/j.ruje.5.35507>
- Kornblihtt, J. (2008). *Crítica del marxismo liberal. Monopolio y competencia en el capitalismo argentino*. Ediciones Razón y Revolución.
- Kowalikova, P., Polak, P., & Rakowski, R. (2020). The Challenges of Defining the Term “Industry 4.0”. En *SOCIETY* (Vol. 57, Número 6, pp. 631-636). SPRINGER. <https://doi.org/10.1007/s12115-020-00555-7>
- Kristal, T. (2020). Why Has Computerization Increased Wage Inequality? Information, Occupational Structural Power, and Wage Inequality. En *WORK AND OCCUPATIONS* (Vol. 47, Número 4, pp. 466-503). SAGE PUBLICATIONS INC. <https://doi.org/10.1177/0730888420941031>

- Lahera, A. (2021). El debate sobre la digitalización y la robotización del trabajo (humano) del futuro: Automatización de sustitución, pragmatismo tecnológico, automatización de integración y heteromatización. *Revista Española de Sociología*, 30(3), 1-14.
- Lloyd, C., & Payne, J. (2019). Rethinking country effects: Robotics, AI and work futures in Norway and the UK. *New Technology, Work and Employment*, 34(3), 208-225.
- Martínez, M., Mustchin, S., Marino, S., Howcroft, D., & Smith, H. (2021). New technology, trade unions and the future: Not quite the end of organised labour. *Revista Española de Sociología*, 30(3).
- Marx, K. (2011). *El capital. Crítica de la economía política*. Akal.
- Marx, K., & Engels, F. (1979). *Acerca de los sindicatos*. Ediciones Quinto Sol.
- Marx, K., & Engels, F. (2012). *El manifiesto comunista*. Nórdica.
- Mayring, P. (2014). *Qualitative content analysis: Theoretical foundation, basic procedures and software solution*. Klagenfurt.
- Mészáros, I. (2010). *Más allá del capital. Hacia una teoría de la transición*. Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.
- Montgomery, D. (1985). *El control obrero en los Estados Unidos. Estudios sobre la historia del trabajo, la tecnología y las luchas obreras*. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Moseley, F. (2017). *Ensayos de economía marxista*. Maia Ediciones.
- Nievas, F. (2016). *Lucha de clases. Una perspectiva teórica-epistemológica*. Imago Mundi.
- Nissim, G., & Simon, T. (2021). The future of labor unions in the age of automation and at the dawn of AI. *Technology in Society*, 67, 1-9.
- Núñez, D. (2009). El movimiento de los trabajadores contratistas de CODELCO: una experiencia innovadora de negociación colectiva. En A. Aravena & D. Nuñez (Eds.), *El renacer de la huelga obrera en Chile. El movimiento sindical en la primera década del siglo XXI*. ICAL.
- Osorio, S. (2015). *Lo legítimo contra lo legal: Conflictos laborales, institucionalidad y huelga en el Sector Público* [Documento de Trabajo No. 8]. Centro de Investigación Político Social del Trabajo.
- Osorio, S., Baeza, F., & Olea, J. (2019). Metabolismo social, subjetividad y acción política en el mundo del trabajo. Reflexiones a partir de la crítica al concepto de precariedad laboral. En Á. Galliorio & D. Julián (Eds.), *Estudios del trabajo desde el sur* (pp. 133-144). Ariadna Ediciones.

- Parolin, Z. (2021). Automation, Occupational Earnings Trends, and the Moderating Role of Organized Labor. En *SOCIAL FORCES* (Vol. 99, Número 3, pp. 921-946). OXFORD UNIV PRESS INC. <https://doi.org/10.1093/sf/soaa032>
- Ponce, J. (2017). Vino viejo en copas nuevas. Los trabajadores subcontratados y la acción sindical cuprífera en la postdictadura chilena (2005—2008). En J. Ponce, C. Santibáñez, & J. Pinto (Eds.), *Trabajadores & Trabajadoras. Procesos y acción sindical en el neoliberalismo chileno 1979—2017* (pp. 261-300). América en Movimiento.
- Qin, Y., Yuan, B., & Pi, S. (2016). Research on Framework and Key Technologies of Urban Rail Intelligent Transportation System. En Y. Qin, L. Jia, J. Feng, M. An, & L. Diao (Eds.), *Proceedings of the 2015 International Conference on Electrical and Information Technologies for Rail Transportation. Lecture Notes in Electrical Engineering, vol 378* (pp. 729-736). Springer.
- Quiroga, L. (2015). *Conciencia y uso del poder disruptivo: Sentidos atribuidos por las dirigencias sindicales de empresas y sectores estratégicos para el movimiento sindical chileno* [Memoria para optar al título profesional de Sociólogo]. Universidad de Chile.
- Ramaswamy, K. (2018). *Technological Change, Automation and Employment: A Short Review of Theory and Evidence*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.21433.06241>
- Rivera, T. (2019). Efectos de la automatización en el empleo en Chile. *Revista de Análisis Económico*, 34(1), 3-49.
- Rodríguez, M. (2018). Sindicalismo y negociación colectiva 4.0. *Temas Laborales: Revista andaluza de trabajo y bienestar social*, 144, 27-42.
- Rozo-García, F. (2020). Revisión de las tecnologías presentes en la industria 4.0. *Revista UIS Ingenierías*, 19(2), 177-192.
- San Martín, R. (s/f). La creación de una Federación de Sindicatos en Metro. *Federación de Sindicatos de Metro*. <https://fesimetro.cl/historia/>
- Schäfers, K., & Schroth, J. (2020). *El proyecto «Trabajo+Innovación» de IG Metall* (Sindicatos en Transformación 4.0, p. 20). Friedrich Ebert Stiftung.
- Schmalz, S. (2017). Los recursos de poder para la transformación sindical. *Nueva Sociedad. Especial Sindicatos en Transformación*, 20-41.
- Schmalz, S., Ludwig, C., & Webster, E. (2018). The Power Resources Approach: Developments and Challenges. *Global Labour Journal*, 9(2), 113-134.
- Schreier, M. (2012). *Qualitative Content Analysis in Practice*. SAGE Publications.
- Shaikh, A. (2009). *Teorías del comercio internacional*. Maia Ediciones.

- Silver, B. (2005). *Fuerzas de trabajo. Movimiento obrero y globalización desde 1870*. Akal.
- Sindicato Metro Santiago. (2020a). *Especial 30 años: La huelga de 2002 y los avances en beneficios hasta hoy (#05)* [Cápsula]. [https://www.youtube.com/watch?v=jcQ1K0-lug8&ab\\_channel=SindicatoMetroSantiago](https://www.youtube.com/watch?v=jcQ1K0-lug8&ab_channel=SindicatoMetroSantiago)
- Sindicato Metro Santiago. (2020b). *Especial 30 años: Los primeros años y la huelga de 1995 (#03)* [Cápsula]. [https://www.youtube.com/watch?v=nZSgfLlaU4A&ab\\_channel=SindicatoMetroSantiago](https://www.youtube.com/watch?v=nZSgfLlaU4A&ab_channel=SindicatoMetroSantiago)
- Sindicato Metro Santiago. (2020c). *Especial 30 años: Se funda el Sindicato del Metro (#02)* [Cápsula]. [https://www.youtube.com/watch?v=V5GVmeN9hLE&ab\\_channel=SindicatoMetroSantiago](https://www.youtube.com/watch?v=V5GVmeN9hLE&ab_channel=SindicatoMetroSantiago)
- Sindicato Metro Santiago. (2020d). *Especial 30 años Sindicato Metro: El Primer Intento (#01)* [Cápsula]. [https://www.youtube.com/watch?v=gO3uUSDbnvM&ab\\_channel=SindicatoMetroSantiago](https://www.youtube.com/watch?v=gO3uUSDbnvM&ab_channel=SindicatoMetroSantiago)
- Starosta, G., & Caligaris, G. (2017). *Trabajo, valor y capital. De la crítica marxiana de la economía política al capitalismo contemporáneo*. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Tauman, Y., & Weiss, Y. (1987). Labor Unions and the Adoption of New Technology. *Journal of Labor Economics*, 5(4), 477-501.
- Waring, P., Bali, A., & Vas, C. (2020). The fourth industrial revolution and labour market regulation in Singapore. *The Economic and Labour Relations Review*, 31(3), 347-363.
- Womack Jr, J. (2007). *Posición estratégica y fuerza obrera: Hacia una nueva historia de los movimientos obreros*. Fondo de Cultura Económica.
- Wright, E. O. (2000). Working-class power, capitalist-class interests, and class compromise. *American Journal of Sociology*, 105(4), 957-1002.

## 7.2. Periódicos, sitios web y notas de prensa

Cooperativa (2019): “La inauguración de la esperada Línea 3 de Metro”. 22 de enero de 2019. Disponible en: <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/transportes/metro/la-inauguracion-de-la-esperada-linea-3-de-metro/2019-01-22/072935.html>

Emol (2017): “Nueva Línea 6 del Metro comienza a operar beneficiando a más de un millón de usuarios”. 2 de noviembre de 2017. Disponible en:

<https://www.emol.com/noticias/Nacional/2017/11/02/881689/Nueva-linea-6-del-metro-abre-sus-puertas-al-publico-Diez-estaciones-que-beneficiaran-a-11-millones-de-usuarios.html>

Interferencia (2019): “Líneas 3 y 6 del Metro: más máquinas, menos trabajadores”. 30 de junio de 2019. Disponible en: <https://interferencia.cl/articulos/lineas-3-y-6-del-metro-mas-maquinas-menos-trabajadores>

La Nación (2009): “Bachelet anunció la nueva Línea 6 del Metro”. 29 de diciembre de 2009. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20100102051933/http://lanacion.cl/bachelet-anuncio-la-nueva-linea-6-del-metro/noticias/2009-12-29/105143.html>

Metro.cl (2011): “Presidente Piñera presentó nuevas Líneas 3 y 6 del Metro y plan de mejoras de la red actual”, 13 de julio de 2011. Disponible en: <https://www.metro.cl/noticias/presidente-pinera-presento-nuevas-lineas-3-y-6-del-metro-y-plan-de-mejoras-de-la-red-actual>

Metro.cl (2012a): “El Presidente Sebastián Piñera dio inicio a la construcción de Línea 6”, 13 de septiembre de 2012. Disponible en: <https://www.metro.cl/noticias/el-presidente-sebastian-pinera-dio-inicio-a-la-construccion-de-linea-6-2>

Metro.cl (2012b): “Iniciamos la construcción de Línea 3”, 21 de septiembre de 2012. Disponible en: <https://www.metro.cl/noticias/iniciamos-la-construccion-de-linea-3>

Metro.cl (2013): “Comenzó licitación internacional de puertas de andén para nuevas Líneas 3 y 6”, 18 de marzo de 2013. Disponible en: <https://www.metro.cl/noticias/comenzo-licitacion-internacional-de-puertas-de-anden-para-nuevas-lineas-3-y-6>

RadioUchile (2017): “Sindicato de Metro enciende las alarmas por automatización del sistema”. 2 de noviembre de 2017. Disponible en: <https://radio.uchile.cl/2017/11/02/sindicato-de-metro-enciende-las-alarmas-por-automatizacion-del-sistema/>

### **7.3. Entrevistas**

ALA A (2022). Agente de Líneas Automáticas de Línea 6, trabaja en Metro desde el año 2014. Entrevista realizada el 15 de mayo de 2022.

ALA B (2022). Agente de Líneas Automáticas de Línea 3 y 6, trabaja en Metro desde el año 2006. Entrevista realizada el 28 de mayo de 2022.

Asesor Directiva (2022). Principal asesor del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro desde el año 2012, trabaja en Metro desde el año 1977. Entrevista realizada el 17 de marzo de 2022.

Director Federación (2022). Dirigente de la Federación de Trabajadores de Metro desde el 2016, trabaja en Metro desde el año 2009. Entrevista realizada el 12 de mayo de 2022.

Dirigente A (2022). Dirigente del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro desde el año 2018, trabaja en Metro desde el año 2009. Entrevista realizada el 21 de marzo de 2022.

Dirigente B (2022). Dirigente del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro desde el año 2016, trabaja en Metro desde el año 1997. Entrevista realizada el 14 de abril de 2022.

Ex Dirigente (2022). Ex dirigente del Sindicato Unificado de Trabajadores de Metro entre el año 2014 y el 2018, trabaja en Metro desde el año 2012. Entrevista realizada el 7 de abril del 2022.

## **Anexo 1. Reseña del libro *La automatización y el futuro del trabajo*, de Aaron Benanav**

Durante las últimas décadas, el acelerado desarrollo tecnológico ha generado intensas transformaciones en la esfera productiva. Al observar el implacable avance de las máquinas físicas y virtuales en la industria de bienes y de servicios, una de las interrogantes más obvias que surgen es la siguiente: ¿vendrán los robots a tomar todos nuestros trabajos?. Esta pregunta tiene poco de novedosa. Se la han formulado mucho antes otros trabajadores que vieron amenazados sus puestos laborales, y en no pocos casos desembocó en complejos movimientos que, con el ludismo como epítome, se plantearon el objetivo de rechazar y destruir a las nuevas maquinarias que se instalaban en las fábricas.

La versión más reciente del fenómeno ha sido abordada por muchos autores como la irrupción de la Industria 4.0, que considera la incorporación de sistemas ciberfísicos, plataformas digitales y algoritmos afinados con Inteligencia Artificial para automatizar una serie de tareas que, quizás por primera vez en la historia, exceden el ámbito del trabajo manual para abarcar funciones “cognitivas”, amenazando con la desaparición de un rango de empleos nunca antes visto. A partir de esa constatación, ha brotado una competencia de proyecciones que buscan dar cuenta del impacto que tendrán las nuevas tecnologías de aquí a un par de años o décadas.

Más allá de las cifras que ofrecen unos u otros investigadores, que oscilan entre un 10% y un 50% de trabajos supuestamente en peligro de desaparecer, la mayoría de estos estudios adolecen de dos defectos. Por un lado, los modelos que utilizan están orientados a calcular la capacidad que tiene o tendrá la tecnología para realizar una tarea reemplazando a un ser humano, pero soslayan que para ser implementadas en la práctica las sustituciones deben ser rentables en términos capitalistas, lo que es bastante más difícil. Por otro lado, asumen sin mayor análisis la hipótesis de la automatización como principal fuente de desempleo en nuestro tiempo, y es precisamente en torno a ese supuesto que el libro *La automatización y el futuro del trabajo* se convierte en una contribución indispensable.

A grandes rasgos, la obra de Aaron Benanav se propone explicar el hecho real y concreto de que en la actualidad “hay muy pocos empleos para demasiada gente” (p.14), criticando los

prejuicios que arrastra lo que denomina como el “discurso de la automatización” (p.25). Su principal argumento es que un análisis de las tendencias del capitalismo desde fines de la década de los 60’ muestra un sostenido estancamiento en la tasa de crecimiento de la productividad industrial a nivel mundial, de modo que resulta imposible que el descenso en la tasa de crecimiento del empleo industrial se deba a la introducción desbocada de innovaciones tecnológicas, cuyo resultado sería necesariamente un aumento correlativo de la productividad. Por consiguiente, los datos indican que la única alternativa lógica para comprender este fenómeno es atribuirlo a la caída aún más pronunciada de la tasa de producción industrial. En otras palabras, estaríamos frente a lo que diversos economistas heterodoxos han caracterizado como una crisis global de sobreproducción.

¿Significa esto que la automatización y el desempleo tecnológico son solo un mito? No, en absoluto. Las nuevas tecnologías son una realidad y la sustitución de trabajadores por máquinas también, como ha ocurrido otras veces. El asunto es que, en una economía mundial cuyo crecimiento depende de la producción industrial, las enormes capacidades instaladas para producir mercancías que no logran encontrar una demanda solvente redundan en una caída de las tasas de ganancia industriales, y en una huida de capitales buscando mayores beneficios en los sectores financiero y de servicios. A su vez, la desindustrialización resultante en los países capitalistas avanzados encuentra su contracara en aquellas formaciones económicas abundantes en mano de obra barata, adonde se desplazan los capitales que comienzan a competir a una nueva escala, con precios deprimidos por la saturación de los mercados y aumentos de la productividad más bien discretos, que deben equilibrar su eventual mayor producción con la capacidad adquisitiva que encontrarán (pp. 63-69).

No es algo trivial entender cómo es que el capitalismo puede desembocar en este tipo de prolongada crisis económica, y ciertamente el trabajo reseñado no es el mejor para despejar las dudas que podrían surgir en un lector exigente o más especializado. A Benanav le juega en contra la ausencia de un paradigma teórico con categorías analíticas que le ayuden a navegar con mayor agilidad en torno a estos temas, aunque es posible que su omisión haya sido deliberada para potenciar la divulgación de sus ideas entre un público más amplio. Cualquiera sea el caso, las cifras y tendencias de largo plazo que expone parecen bastante



concluyentes para sostener sus afirmaciones, y eso puede ser más que suficiente para quienes no desean sumergirse en discusiones más complejas.

Pero el aporte de “La automatización y el futuro del trabajo” no se agota ahí, ya que a partir de este planteamiento el autor desarrolla dos temas en los capítulos siguientes. En primer lugar, esgrime que las consecuencias de la crisis no se han reflejado tanto en un crecimiento del desempleo absoluto como en un sorprendente aumento de diferentes modalidades de subempleo (informalidad, jornadas parciales, trabajo no productivo, etc.), que traen aparejado un aumento de la desigualdad con la expansión de trabajos mal pagados que se presentan como un destino inevitable ante la alternativa de la cesantía, generando además una población sobrante cada vez más numerosa que no parece tener cabida ni alternativa de supervivencia a largo plazo en el capitalismo.

En segundo lugar, acomete un análisis sobre las alternativas que deja el escenario actual y futuro para la humanidad. En él desarrolla una interesante crítica a las propuestas de Renta Básica Universal –tanto de derechas como de izquierdas–, que identifica como una respuesta tecnocrática e incapaz de resolver el problema de fondo si se analizan sus implicancias. A contrapelo de esas ideas, se interna en la vieja discusión socialista sobre el reino de la necesidad y el de la libertad. Mientras que para los teóricos de la automatización las máquinas vendrían a resolver los problemas de la esfera de la necesidad abriendo de par en par un universo de libertad, Benanav argumenta que esa ilusión no es concordante con la continua revolución de las fuerzas productivas en el capitalismo, donde las nuevas técnicas de producción no son engendradas para satisfacer necesidades humanas sino para apuntalar la rentabilidad empresarial en base a la explotación.

Ante esto, la propuesta que ofrece el libro es el imperativo de asumir desde ya la organización y distribución del trabajo humano, de modo que podamos resolver equitativamente las necesidades sociales sin esperar a que los robots se hagan cargo de ello (porque no lo harán). Por desgracia, hacia el final del texto el autor se queda en el esbozo filosófico de esta idea, sin reflexionar sobre los caminos científicos y/o políticos para materializarla, tarea que queda para los lectores.

En síntesis, se puede afirmar que estamos ante una investigación de alto vuelo, que se destaca especialmente por su capacidad de abordar el problema que le da nombre al título desde una

perspectiva eminentemente mundial, ni más ni menos que al mismo nivel que se desenvuelve el capitalismo que la origina. Con datos sobre la mesa y pensamiento crítico, recogiendo lo mejor de la tradición científica nos invita a dudar de la explicación de los hechos tal como se nos presentan a primera vista, y también de cómo son presentados por los discursos académicos de moda. La cuestión de la automatización no ha perdido ni perderá su relevancia, pero tampoco debería deslumbrarnos al punto de perder el foco sobre su íntima relación con otros fenómenos del capitalismo actual, sin los cuales es imposible concebir alternativas políticas y sociales que resguarden el interés general de la clase trabajadora.

## **Anexo 2. Pauta de entrevista a dirigentes sindicales y afiliados de base**

1. ¿Cuántos años lleva trabajando en metro y cuáles han sido sus principales funciones en la empresa? ¿Han cambiado con el tiempo? (detallar hasta 3 funciones).

Comentario: el objetivo es caracterizar laboralmente a los entrevistados y captar la diversidad de funciones que han desempeñado.

2. ¿Cuántos años lleva participando como afiliado al sindicato de Metro? ¿En qué actividades, iniciativas, encuentros, huelgas etc., ha participado en el sindicato? Me podría contar sobre ¿Qué ha significado para usted ser parte del sindicato? ¿Cuáles considera que son las principales funciones del sindicato respecto a los trabajadores y la empresa?

Comentario: el objetivo es situar al sindicato y su vínculo con el trabajador y la empresa. También se espera que sirva para que el trabajador vaya agarrando confianza.

3. En sus años de trayectoria laboral en la empresa, ¿Cuáles considera que han sido los cambios o transformaciones laborales más importantes que se han llevado a cabo en Metro? ¿Cómo se originaron? (detallar en qué consistieron hasta 3 cambios) ¿Cuál fue la participación de su sindicato en este proceso? ¿Por qué?

Comentario: el objetivo es identificar los cambios que el entrevistado percibe como más relevantes para los trabajadores en su trayectoria laboral, y la vinculación que establece entre estos y los cambios tecnológicos. Distinguirlos de los cambios más relevantes para él mismo, y para el sindicato.

4. De acuerdo con su experiencia, ¿cómo se han visto afectados laboralmente los trabajadores con la introducción de nuevas tecnologías -como la automatización de funciones- en la empresa? ¿Cuáles son las principales consecuencias que identifica el sindicato en la salud, bienestar y calidad de empleo de los y las trabajadoras? ¿Ha habido cambios importantes en los tipos de tareas que deben desarrollar? ¿cuáles?

Comentario: el objetivo es conocer la percepción que tienen los trabajadores sobre los cambios tecnológicos que afectan a sus funciones en la empresa, y la evaluación que hacen de ello en términos de riesgos para su empleo.

5. ¿Cómo ha abordado su sindicato los procesos de cambio en las tareas de los trabajadores y en la organización del trabajo (o modelos de gestión)? ¿y los procesos de cambio vinculados

a nuevas tecnologías? ¿Cuál ha sido su relación con la empresa en la implementación de estos modelos?

Comentario: el objetivo es conocer el modo en que el sindicato ha abordado los cambios en la gestión de la empresa en general, y vinculados a nuevas tecnologías en particular.

6. ¿Qué cambios laborales acarrió la implementación de nuevas tecnologías en la puesta en marcha de las líneas 3 y 6 de la empresa? ¿Qué consecuencias tuvieron para los trabajadores? Detalle al menos 2.

Comentario: el objetivo es situar los cambios laborales en torno a la automatización implementada en las líneas 3 y 6 de metro. Profundizar en las dimensiones que emergieran en pregunta 4.

7. ¿Cómo abordó su sindicato estas transformaciones vinculadas a las nuevas líneas? ¿Qué acciones se realizaron? ¿Fueron consideradas en las conversaciones con la empresa y/o en las negociaciones colectivas previas o posteriores? ¿Hubo relación con otras organizaciones sindicales (Nacionales o internacionales)? Por qué.

Comentario: el objetivo es conocer el modo en que el sindicato enfrentó el proceso de transformaciones laborales vinculados a la automatización.

8. Desde su punto de vista, ¿Cómo se vio afectado el sindicato luego de este proceso de cambios? ¿Cómo proyectan su continuidad como organización en este escenario?

Comentario: el objetivo es comprender el impacto que tuvo este proceso de cambios sobre la organización sindical.

9. A la luz de los cambios implementados junto con las nuevas líneas entre 2016 y 2019 y la respuesta que tuvo su sindicato, ¿qué cree que podría haberse hecho de manera distinta para que la situación actual de los trabajadores fuera mejor? ¿Con qué capacidades o condiciones debiese contar el sindicato para haber respondido de esta “mejor manera” al proceso?

Comentario: el objetivo es analizar los resultados que tuvo la respuesta sindical y una mirada retrospectiva que permita evaluar posibles alternativas. También se incorporan elementos prácticos, así como una línea de fortalecimiento futuro y aprendizaje sindical para ser transferido a otros procesos como este.

### **Anexo 3. Siglas**

ALA: Agente de Líneas Automáticas.

BTN: Bono de Término de Negociación.

CAT: Conductor de Apoyo de Tráfico.

CAS: Conductor Asistente de Servicio.

CCO: Centro de Control Operacional.

CIC: Centro Integral de Control.

COT: Coordinador de Operaciones de Tráfico.

FESIMETRO: Federación de Sindicatos de Metro

PCC: Regulador de Puesto Comando y Control.

PMT: Regulador del Puesto de Maniobra de Talleres.

SOS: Supervisor de Operaciones y Servicios.

SUT: Sindicato Unificado de Trabajadores.