



Universidad Nacional  
de General Sarmiento

**MAESTRIA EN CIENCIAS SOCIALES**  
**Acreditación de la CONEAU (220/11)**

Tesis para Obtener el grado de  
Magister en Ciencias Sociales

**Vulnerabilidad y confiabilidad en el sistema ferroviario argentino.  
Prácticas de conductores y ayudantes de locomotora para la gestión del  
riesgo: el caso de la línea Belgrano Sur.**

Natalia Lorena González

Director: Javier Hernán Cantero

Buenos Aires, marzo de 2013



## FORMULARIO "E" TESIS DE POSGRADO

***Este formulario debe figurar con todos los datos completos a continuación de la portada del trabajo de Tesis. El ejemplar en papel que se entregue a la UByD debe estar firmado por las autoridades UNGS correspondientes.***

### **Niveles de acceso al documento autorizados por el autor**

El autor de la tesis puede elegir entre las siguientes posibilidades para autorizar a la UNGS a difundir el contenido de la tesis:

- a) Liberar el contenido de la tesis para acceso público.
  - b) Liberar el contenido de la tesis solamente a la comunidad universitaria de la UNGS.**
  - c) Retener el contenido de la tesis por motivos de patentes, publicación y/o derechos de autor por un lapso de cinco años.
- a. Título completo del trabajo de Tesis:  
**Vulnerabilidad y confiabilidad en el sistema ferroviario argentino. Prácticas de conductores y ayudantes de locomotora para la gestión del riesgo: el caso de la línea Belgrano Sur.**
- b. Presentado por: **González Natalia Lorena**
- c. E-mail del autor: [nlgonz@gmail.com](mailto:nlgonz@gmail.com)
- d. Estudiante del Posgrado: **Maestría en Ciencias Sociales UNGS-IDES**
- e. Institución o Instituciones que dictaron el Posgrado: **Universidad Nacional de General Sarmiento e Instituto de Desarrollo Económico y Social**
- f. Para recibir el título de **Magister en Ciencias Sociales**  
a) Grado académico que se obtiene: **Magister**  
b) Nombre del grado académico: **en Ciencias Sociales**
- g. Fecha de la defensa:        /        /  
   día    mes    año
- h. Director de la Tesis: **Cantero Javier Hernán**
- i. Tutor de la Tesis:

- j. Colaboradores con el trabajo de Tesis:
- k. Descripción física del trabajo de Tesis: 134 págs.
- l. Alcance geográfico y/o temporal de la Tesis: Argentina, 1991-2012.
- m. Temas tratados en la Tesis (palabras claves):  
**gestión del riesgo – sistema ferroviario argentino– prácticas de conductores – línea férrea metropolitana Belgrano Sur.**

n. Resumen en español (hasta 1000 caracteres):  
El debate en torno al riesgo y la seguridad del servicio ferroviario de pasajeros, vuelve al centro de la escena tras los últimos accidentes graves de conocimiento público, catástrofes que no hacen más que poner en evidencia el estado de las vías y material tractivo, la gestión de los concesionarios y el funcionamiento de las líneas.

Nuestra intención es dar cuenta de las prácticas cotidianas del personal de la locomotora y su vinculación con la vulnerabilidad y la confiabilidad del sistema. Hemos privilegiado una estrategia metodológica cualitativa basándonos en un estudio de caso: la línea metropolitana Belgrano Sur. Las conclusiones permiten identificar que el factor humano no es ni el único ni el más importante factor de vulnerabilidad en las organizaciones como lo sostiene el *mainstream* de la literatura del análisis de accidentes. Paradojalmente, el factor humano es fuente de vulnerabilidad pero también de confiabilidad. Otros factores vinculados a las condiciones y organización del trabajo (e.g. como el ambiente físico, tecnológico, de seguridad) y factores contextuales contribuyen a la vulnerabilidad de la línea férrea que intenta ser atenuada por prácticas *ad hoc*.

o. Resumen en portugués (hasta 1000 caracteres):  
O debate sobre o risco de segurança e serviço de transporte ferroviário de passageiros, retorna ao centro do discussão, após os últimos conhecidos publicamente acidentes graves, catástrofes fazer nada, mas trazer o estado das estradas e materiais de tracção, gestão concessionárias, e do funcionamento das linhas.

Nossa intenção é esclarecer as práticas diárias do pessoal da locomotiva e sua relação com a vulnerabilidade e confiabilidade da sistema.

Nós privilegiando uma estratégia metodológica qualitativa com base em um estudo de caso: a Linha Metropolitana Belgrano Sur. As conclusões podem identificar que o fator humano não é nem a única nem a mais importante fator de vulnerabilidade em organizações como argumenta a literatura dominante de análise de acidentes. Paradoxalmente, o fator humano é uma fonte de vulnerabilidade, mas também confiabilidade. Outros fatores relacionados às condições e organização do trabalho e fatores contextuais que contribuem para a vulnerabilidade da linha férrea tentando ser atenuada por práticas *ad hoc*.

p. Resumen en inglés (hasta 1000 caracteres):

The last major accidents resurfaced the debate over risk and safety of passenger railroad bringing into the picture the state of roads and tractive equipment, management, subsidies and operation of the lines.

The main objective was to report those daily practices from the perspective rooted in the subjectivity of workers who are involved in the work process. Secondly, it was of our interest to research to what extent those practices affected the vulnerability and reliability of the work process. For this purpose we pursued a qualitative methodology based on a case study of the metropolitan Line *Belgrano Sur*.

The findings of this paper contrast the mainstream literature in accidents analysis, and reveal that the human factor is neither the only nor the most important factor of vulnerability in organizations. Paradoxically, the human factor is a source of vulnerability but also reliability. Additionally, other factors related to work conditions (e.g. the physical environment, technology and safety, organizational) and contextual factors had contributed to the components of vulnerability of the railway line trying to be tempered by practices *ad hoc*.

q. Aprobado por (Apellidos y Nombres del Jurado):

Firma y aclaración de la firma del Presidente del Jurado:

Firma del autor de la tesis:

## AGRADECIMIENTOS

Muchas personas fueron partes imprescindibles en el proceso de elaboración de esta tesis. A todos ellos quiero agradecer profundamente.

A mi director de tesis Javier Cantero que orientó, leyó, corrigió y enriqueció en muchos aspectos este trabajo. Sin su dedicación y compromiso este trabajo no hubiera sido posible.

A mis compañeros del Instituto de Industria de la Universidad Nacional de General Sarmiento. A Daiana Díaz quien amigablemente me escuchó y realizó comentarios acertados durante la redacción. A Claudio Fardelli, Gustavo Seijo, Diego Szlechter, Franco Chiodi y Mariana Paludi que realizaron comentarios y recomendaron bibliografía oportunamente.

A mis compañeros de maestría y coordinadores que realizaron observaciones pertinentes durante los talleres de avance de tesis.

A mis entrevistados, conductores y ayudantes de la Línea Belgrano Sur quienes accedieron cordialmente a charlas sobre el *mundo del ferroviario*.

A Fabián Barbarito quien respondió todas las veces sobre las forma de trabajo en el ferrocarril.

Deseo mencionar también a un grupo de personas que contribuyeron a que me iniciara en la docencia y la investigación. A Marcela Jabbaz, Francisco M. Suárez –que ya no está físicamente- y Jorge Walter por quienes conservo un profundo afecto.

Finalmente a mi familia y amigos. Mi mamá Beatriz, mi hermano Facundo, mi cuñada Luciana. A mis amigas Analía, Marcela y Teresa quienes cautelosa y cálidamente consultaron sobre el avance en la redacción.

A mi padre Luis y mi abuelo Carlos, que ya no están físicamente, que me transmitieron el amor por los ferrocarriles.

A mi hijo Francisco que me acompañó diariamente en la construcción de esta idea. Sonriendo, gateando y caminando me regaló horas para poder poner esta idea en texto.

¡Muchas gracias!

*A la memoria de mi viejo*

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	8
1.1. Presentación de la problemática.....	8
1.2. Estructura de la tesis .....	12
2. SOCIEDAD DEL RIESGO Y MUNDO DEL TRABAJO .....	14
2.1. De la modernidad a la posmodernidad .....	14
2.2. Teorías de la modernización y riesgo en Latinoamérica.....	15
2.3. El riesgo en la teoría de la organización .....	18
2.4. Los riesgos en el sistema ferroviario: estado del arte .....	21
3. EL FACTOR HUMANO EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.....	26
3.1. El error humano en accidentes y catástrofes.....	26
3.2. Organización formal vs. Organización informal: de desvíos, trampas y transgresiones .....	29
3.3. Representaciones sociales y construcción de sentido.....	31
4. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS .....	35
4.1. Contexto conceptual .....	35
4.2. Estrategia metodológica .....	40
4.3. Objeto de estudio y plan de trabajo .....	41
5. EL SFA: ¿SISTEMA DE ALTO RIESGO? .....	46
5.1. Hacia una caracterización del sistema ferroviario argentino.....	46
5.2. La evolución del sistema socio-técnico de los ferrocarriles argentinos..	53
6. RIESGO DE ACCIDENTE EN LA LÍNEA FERROVIARIA “BELGRANO SUR”:	
.....	62
6.1. Génesis y operatoria de la línea Belgrano Sur .....	62
6.2. Accidentes en los ferrocarriles metropolitanos .....	63
7. REPRESENTACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y EL RIESGO EN LA LÍNEA BELGRANO SUR .....	72
7.1. Condiciones y organización del trabajo .....	72
7.2. Manejar con el cuerpo: medioambiente físico, factores tecnológicos y de seguridad en la locomotora.....	77
7.3. Representaciones sobre el riesgo: entre los riesgos menores y el riesgo grave.....	82
7.4. Sentidos y aceptabilidad del riesgo .....	86
8. INCERTIDUMBRE, PODER Y SUFRIMIENTO: PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO .....	89
8.1. Dispositivos organizacionales como fuente de incertidumbre y desarrollo de estrategias de poder .....	89
8.2. Restricciones laborales y sufrimiento: prácticas para sobrellevar el riesgo .....	94
8.3. Factores de vulnerabilidad y de confiabilidad .....	105
9. CONCLUSIONES.....	107
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	114
ANEXO A: Cambios organizacionales en el sistema ferroviario argentino.....	127
ANEXO B: Categorías laborales y carrera de conductor.....	133
ANEXO C: Sistema ferroviario argentino según TAN.....	134

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Presentación de la problemática

En los últimos años ocurrieron dos accidentes de gran envergadura en las líneas metropolitanas del transporte ferroviario de pasajeros. Uno de ellos en febrero de 2011 y el otro en marzo de 2012. El primero en la línea San Martín operada por la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE) en un tramo de interoperabilidad<sup>1</sup> con la empresa Ferrobaires S.A. El segundo se produjo en la línea Sarmiento operada por Transportes Buenos Aires S.A. (TBA)<sup>2</sup>.

El tren de Ferrobaires embistió a la formación de la línea San Martín que se encontraba detenida en proximidades de la localidad de San Miguel. Más allá de las menciones referidas a la laxitud en los controles, las condiciones del material rodante, las señales lumínicas y el sistema de frenos - ya que dos sistemas se encontraban anulados- la causa inmediata identificada por diversos actores (e.g. empresa, medios de comunicación, etc.) apuntó al factor humano: distracción del conductor y su ayudante. (Fuente: Resolución Causa Nro. 5.695/11 Juez Yjal). Por otro lado, en la línea Sarmiento el tren no detuvo la marcha y embistió el paragolpe en la estación Once. Nuevamente, la distracción y la inoperancia del conductor son señalados como causantes del evento. Ambos accidentes dejaron una gran cantidad de víctimas con el consecuente impacto en la opinión pública.

De esta manera, vuelve al centro del debate el riesgo y la seguridad del servicio ferroviario de pasajeros, principalmente el estado de las vías y material tractivo, la gestión de los concesionarios, los subsidios otorgados a los concesionarios y el funcionamiento de las líneas que, si bien no presenta

---

<sup>1</sup> Interoperabilidad es utilizado habitualmente para señalar la interacción de dos sistemas compartiendo información y conocimiento. En el ámbito ferroviario se comenzó a utilizar con la posibilidad de circular por la red ferroviaria sin detenerse en las fronteras para cambio de locomotoras y/o conductores (De la Garza & Poy, 2009).

<sup>2</sup> Luego del accidente, el gobierno nacional tras el decreto 793/12 publicado en el Boletín Oficial el 24/05/2012, le quita la concesión a TBA de las líneas Sarmiento y Mitre y se la otorga a una nueva unidad de gestión conformada por Ferrovías y Metrovías.

accidentes graves diariamente, permite visibilizar las frecuentes demoras, cancelaciones, interrupciones e incidentes. Con la vuelta al centro de la escena del debate nos referimos al período de otorgamiento en concesión oportunidad en la que la calidad del servicio prestada por el Estado ya era tema de debate. Tras la crisis del 2001 la problemática vuelve a cobrar estado público. Por ende, nos habla de la recurrencia de la problemática de las condiciones de riesgo y seguridad en el sistema ferroviario argentino poniendo en evidencia la falta de resoluciones o modificación del escenario y la necesidad de abordar la cuestión desde una perspectiva descriptiva y explicativa, ajena a las presiones que se ejercen en los ámbitos judiciales, mediáticos y empresariales.

A lo largo de su historia el ferrocarril argentino ha atravesado en su evolución una serie de cambios organizacionales y de la organización del trabajo, con un punto importante de inflexión a partir de la sanción de la Ley 23.696 de la Reforma del Estado de 1989. En esa oportunidad, se otorgaron todas las líneas metropolitanas de ferrocarriles en concesión, se cerraron otras -principalmente las de larga distancia- y se transfirieron a los gobiernos provinciales otras tantas. Se llevaron adelante una serie de transformaciones que, así como en otras industrias, apuntaron a la reducción de costos, a la tercerización de partes del proceso productivo y a la incorporación de la lógica del mercado en las condiciones generales de trabajo (Coriat y Taddéi, 1995; Linhart, 1997, Boyer y Freyssenet, 2001; De los Cobos Arteaga y Martínez Vara; 2005).

La concesión de los ramales ferroviarios abrió una etapa de transformación organizacional cuyo principal impacto se verificó en la estructura organizacional, la organización del trabajo y la normativa de los procesos de trabajo disparando un proceso de atomización y heterogeneidad que perdura hasta el presente.

La Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) ha explicitado en sus informes las falencias en seguridad y mantenimiento, en el cumplimiento de criterios técnicos, calidad, y en la frecuencia de los servicios del transporte ferroviario de pasajeros. Por su parte, la Auditoría General de la Nación ha realizado sus propias evaluaciones que arrojan conclusiones

desalentadoras en torno a los bajos o nulos niveles de inversión en la infraestructura ferroviaria y su consecuente impacto en la confiabilidad del sistema. Tras el “accidente de Once”, el 2 de marzo de 2012 el Colegio de Auditores Generales de la Nación aprobó por unanimidad el informe referente a la verificación del cumplimiento de los controles realizados por la CNRT y la Secretaría de Transporte respecto de las obligaciones contractuales relacionadas con el mantenimiento, seguridad pública y operativa de TBA. Dicho informe destaca la falta de mantenimiento de la infraestructura de vías y obras, el aplazamiento y la falta de ejecución de rutinas de mantenimiento de material rodante y la detección de que un 50% de los descarrilamientos denunciados entre el año 2008 y el 2009 en la línea Sarmiento se debió a falencias en el material rodante y a la infraestructura de vías. (Cfr. Resolución 16/12 AGN, Informe de Auditoría 303/09 año 2012).

Según el mencionado informe:

*“(...) los trabajos previstos en los planes de mantenimiento de infraestructura de vías y obras presentados por el concesionario para el año 2009 resultan insuficientes para atender la importante longitud de red concesionada. Asimismo el Órgano de Control ha detectado incumplimientos en la ejecución de los planes presentados y constató la falta de ejecución de rutinas de mantenimiento del material rodante con consecuencias directas en la seguridad del sistema ferroviario concesionado incumpliendo casi en su totalidad con la programación de la intervención que se refiere a la reparación de elementos sensibles a la seguridad como los bogies, reperfilado y control de ruedas, control por ultrasonido de ejes, revisión y recambio de elementos desgastados o faltantes de suspensión y de frenos, control y reparación de elementos de acople” ( Res. 16/12 : 2-3)*

Según datos de la CNRT, en los últimos diez años, ocurrieron 26.346 accidentes en los ferrocarriles metropolitanos. Si tomamos como base 100 el año 2000, encontramos una disminución en la cantidad de accidentes en los dos años siguientes y luego un ascenso constante que alcanza un 16 % en el

año 2007 respecto del año 2000. A partir de allí el aumento relativo alcanza casi el 43 %. Debemos tener en cuenta que durante el año 2007 la CNRT incorpora a su relevamiento de accidentes una serie de incidentes frecuentes que alcanzan en muchas oportunidades un promedio de 2000 episodios por año.

De esta manera, resulta pertinente el estudio de las condiciones de riesgo en el servicio de transporte ferroviario de pasajeros que se presenta como una temática insuficientemente estudiada en Argentina.

En este sentido nos preguntamos: ¿qué sucede cuando existen ambigüedades o zonas de incertidumbre (Crozier y Friedberg, 1990), particularmente en el caso de incidentes y perturbaciones?; ¿cuáles son las prácticas - estrategias, violaciones de normas, contribuciones, regulaciones, etc. – de los trabajadores?; ¿de qué manera esto impacta en la confiabilidad del proceso de trabajo?.

Las prácticas desarrolladas por los conductores en la locomotora en torno a situaciones de incertidumbre dependerán de sus representaciones o percepciones sobre el riesgo y el nivel de aceptabilidad que le otorguen.

*“La aceptabilidad del riesgo se construye a partir de la situación de interacción que define las incertidumbres y las expectativas, pero donde también intervienen los valores y los códigos de creencias de los actores confrontados a recorridos sociales muy diferentes” (Pucci, 2004:65).*

Douglas (1985) sostiene que la percepción y la actitud hacia el riesgo no son homogéneas en los diferentes grupos sociales. Por eso, nos interesa indagar respecto de las representaciones o percepciones sobre el riesgo que promueven y facilitan algunas prácticas y desarticulan otras; paralelamente qué prácticas actúan como dinamizadoras, transformadoras o constructoras de representaciones.

Esta dialéctica representaciones-prácticas resultaría entonces interrelacionada y dinámica, puesto que se influyen y modifican mutuamente

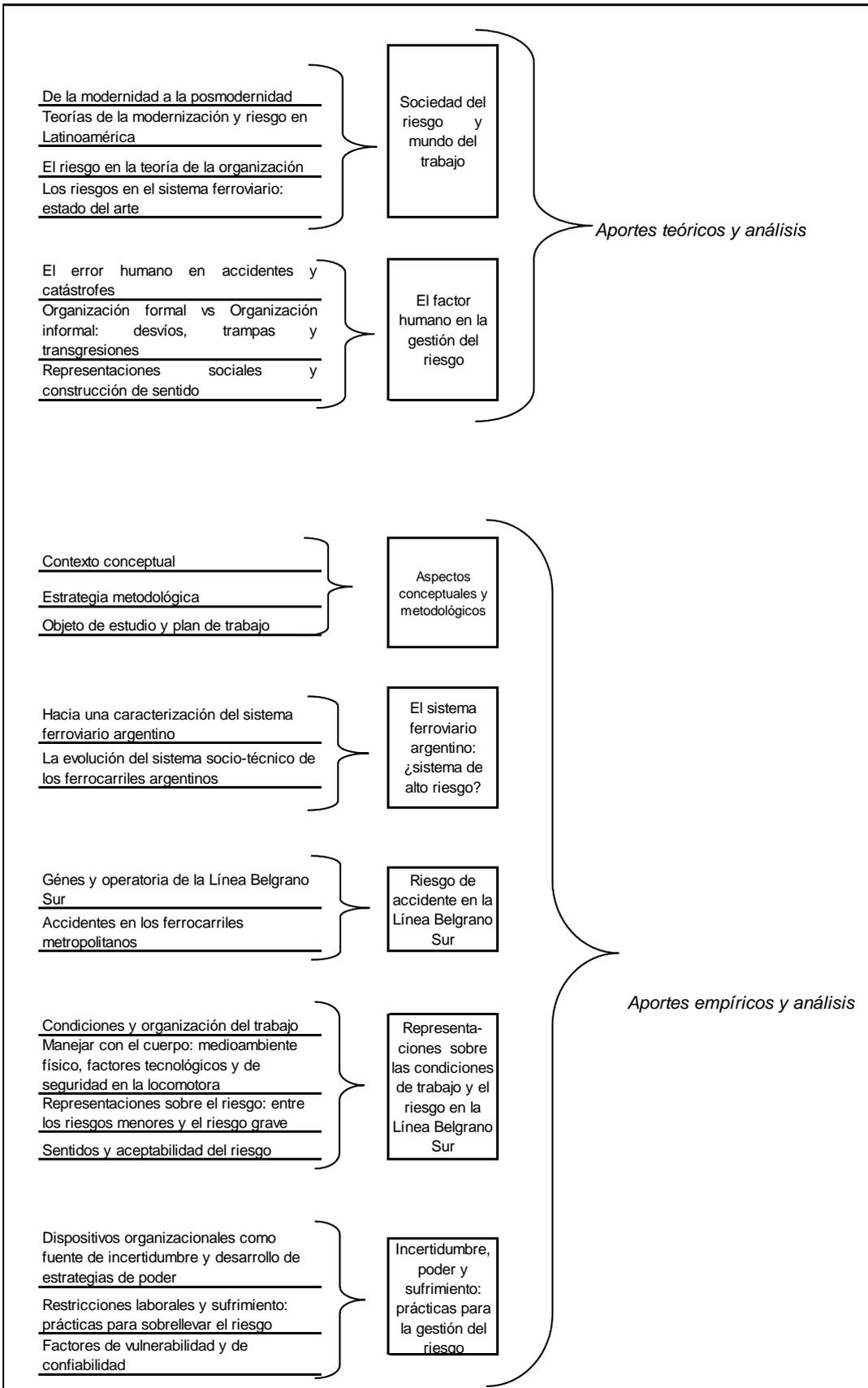
por las experiencias y reflexividad de los actores.

Nuestro interés se centra en estudiar las condiciones de riesgo laboral y las prácticas cotidianas que desarrollan los operadores de la locomotora con el objetivo de gestionar el riesgo inherente al trabajo. Los trabajadores construyen representaciones sobre el riesgo teniendo en cuenta sus trayectorias laborales y experiencias de riesgo vividas a partir de las que actúan, repercutiendo en la confiabilidad del proceso de trabajo.

## **1.2. Estructura de la tesis**

Nuestra tesis se conforma de dos apartados: el primero constituye un conjunto de aportes teóricos que resultaron propicios para elaborar el contexto conceptual que nos permitió abordar la problemática a desarrollar y el segundo organiza la parte empírica de este trabajo en la que analizamos los datos obtenidos en nuestro trabajo de campo.

Así, la estructura de la tesis quedó conformada de la siguiente manera:



## 2. SOCIEDAD DEL RIESGO Y MUNDO DEL TRABAJO

### 2.1. De la modernidad a la posmodernidad

A partir de la década del 70, se asiste al comienzo de una crisis (Linhart, 1997; Neffa, 1998) signada por la confluencia de varios procesos: la crisis del petróleo, el advenimiento de nuevas potencias mundiales, la crisis de los Estados de Bienestar, el surgimiento de nuevas economías de bajos costos en los países asiáticos, aumento de los índices de desempleo en forma persistente y la aparición de nuevas formas de organización del trabajo.

Esta crisis marca la transición de la modernidad a la posmodernidad, de las sociedades industriales a las postindustriales o sociedades de riesgo y del paradigma fordista al posfordista. El posfordismo, como nuevo paradigma, intenta dar respuesta a las transformaciones que interpelan en diversos planos a las relaciones sociales y las identidades tradicionales. Como señalan Hardt y Negri (2005) las luchas de la época estaban destruyendo un régimen de producción y de acumulación de capital pero también de producción de subjetividad. Al mismo tiempo, estaban inventando otro. Toda una serie de eventos como la guerra de Vietnam, las sublevaciones obreras y estudiantiles y la emergencia de movimientos sociales obligaron al capital a transformar el paradigma de producción, de otra manera el capital inerte permanecería bajo la misma lógica de funcionamiento.

Esta fase citada por Beck (2006) como *sociedad del riesgo* es catastrófica. En ella, la producción social de la riqueza va acompañada sistemáticamente por la generación de riesgos donde el estado de excepción amenaza con convertirse en el estado de normalidad y se radicalizan los principios de la modernidad (Giddens, 1993, 1997). La nueva modernidad es definida por el carácter bifronte y la multidimensionalidad. Una implica el desarrollo de oportunidades y la otra la multiplicidad de riesgos; la multidimensionalidad exige tener en cuenta los cambios institucionales que afectan al individuo, la producción de conocimiento como el elemento cultural constitutivo del modo en que se organizan las prácticas, la radicalización de la universalización, el funcionamiento del mundo como sistema y los diversos

sucesos contingentes que afectan la vida social.

La modernidad reflexiva (Giddens, 1997), anclada en la separación de tiempo y espacio, en el despegue de los sistemas sociales y en la reflexividad, posee sistemas normativos colectivos que son insuficientes para dar cuenta de los procesos individuales. En consecuencia, los individuos son compelidos a la individualización. Cada individuo es responsable único de su propio comportamiento, de la construcción de su propia historia, sin tener en cuenta códigos, estándares o pautas regulares de comportamientos (Fitoussi y Rosanvallon, 1996). Por ende, la *seguridad ontológica* (Giddens, 1997) propia de la sociedad industrial y alcanzada a través de los soportes que otorgaba el Estado de Bienestar y el trabajo asalariado en un marco de identidades sociales más amplias, se diluye y comienza a ser problematizada.

Desde una perspectiva “optimista” Beck (2006) destaca el proceso de *individualización* como una fuente de autonomía y construcción existencial de los trabajadores. En las antípodas, Castel (1999) sostiene que en las sociedades actuales es posible constatar este proceso de *individualización* pero en forma *negativa* ya que la sociedad en su conjunto exige que los individuos se conduzcan como ciudadanos capacitados, autónomos y responsables pero no se proveen las condiciones mínimas para que funcionen de esa manera ubicándolos aún más en los sectores desprotegidos y vulnerables.

De esta manera, prevalecen actores de las sociedades tradicionales que constituían su identidad en torno al significado del trabajo, del sindicalismo, y las posibilidades de ascenso social y paralelamente surgen actores en la búsqueda de una identidad que represente las nuevas características. Independientemente de la perspectiva adoptada respecto de la individualización, los actores conviven en el escenario del mundo del trabajo.

## **2.2. Teorías de la modernización y riesgo en Latinoamérica**

La *sociedad del riesgo* no es sólo una preocupación de las sociedades frecuentemente concebidas como desarrolladas, también forma parte de la agenda pública de las sociedades en vías de desarrollo (e.g. sociedades latinoamericanas), espacios en los que la modernización realiza un reparto

constante de los riesgos.

¿Pero qué tanto del paradigma posfordista o de las teorías de la sociedad postindustrial opera en nuestra localización específica?

Si bien Beck (2002) se refiere explícitamente a la sociedad global, su análisis descriptivo cuenta con mayor precisión los rasgos de una sociedad nacional antes que global.

Suponer que las teorías de la sociedad postindustrial se replican en las sociedades latinoamericanas desconociendo transferencias y adaptaciones sería restrictivo y estaríamos dejando de lado algunas especificidades relativas a la localización.

Por eso, nos interesa incorporar nuevos estudios que cuestionan el axioma de la existencia de una teoría de la modernización con nacimiento en las sociedades centro-europeas y norteamericanas y su evolución hacia sociedades posmodernas o sociedades del riesgo. Algunas contribuciones (Eisenstadt, 2000; Costa, 2006; Spohn, 2006, Domingues, 2009) señalan que existen varios modelos de modernidad de los cuales es necesario dar cuenta así como también de las discusiones que se vienen desarrollando para comprender a las sociedades contemporáneas. De otra manera, sociedades no europeas, terminan siendo llamadas neo-modernas.

Nos referimos específicamente a las *modernidades múltiples* (Eisenstadt, 2000) y las contribuciones poscoloniales (Costa, 2006) en las que se discute la postura hegemónica de la ubicación de la teoría de la modernidad como originaria de Europa. Costa (2006) desarrolla que es necesario deconstruir la historia de la modernidad y poner en evidencia las relaciones materiales y simbólicas entre occidente y el resto del mundo. Si no, como bien señala Chacrabarty (2000) siempre estamos en la búsqueda, siempre hay un déficit y lo que existe no lo podemos ver.

El concepto de *modernidades múltiples* presupone que la mejor forma de comprender el mundo contemporáneo es como una historia continua de constitución y reconstitución de una multiplicidad de programas de cultura. Así, la construcción de diversos caminos para arribar a la modernidad contribuye a ampliar las perspectivas. Se propone también el concepto de *modernidades entrelazadas* (Spohn, 2006) que concibe que la modernidad tiene centros

diversos de origen que se encuentran interrelacionados y donde se involucran las relaciones de poder entre las regiones del mundo. Por ende, pensar en la existencia de otros modelos de sociedad nos posibilita complejizar el marco de interpretación donde el riesgo no sólo responde a las características de la modernidad avanzada sino también a las relaciones de poder imperantes en el mundo.

Walter y Pucci (2007) señalan que en las sociedades latinoamericanas el riesgo se ha hecho evidente: con el crecimiento de eventos catastróficos tales como el de Lapa, el incendio de Asunción y la disco Cromagnon. No obstante ello, resulta dificultoso atribuir la proliferación de riesgos a un estadio del desarrollo social. Las actividades que producen daños ecológicos y la proliferación de procesos industriales creadores de riesgos laborales, al menos en nuestro contexto nacional, no tienen estrecha relación con el avance de la tecnología. Mientras las transformaciones de los procesos de trabajo han sido de mayor envergadura en las sociedades europeas y norteamericana, en las cuales también se han modificado los componentes básicos de la modernidad (Beck, 2006; Giddens, 1997), en Latinoamérica y en nuestro país, los cambios en los procesos productivos asumieron características específicas que los apartan de los modelos implementados en los países desarrollados (Pucci, 2004).

Las particularidades podemos entenderlas en dos niveles: un nivel que hace referencia a la situación geopolítica de nuestro país, la historia y los hechos económico-sociales, el desarrollo económico, la escasez de recursos económicos y tecnológicos y la perdurabilidad de las características de la sociedad industrial. Un segundo nivel más específico en el que incluimos los estilos de gestión organizacional, en particular el modelo taylorista que no ha sido reemplazado totalmente y convive en el hacer con nuevos estilos de administración, características culturales e idiosincráticas de las organizaciones en Argentina.<sup>3</sup>

En este sentido, nuestro estudio se interesa en el análisis de los riesgos en el transporte ferroviario de pasajeros, sin perder de vista las particularidades

---

<sup>3</sup> En nuestro país tanto el modelo taylorista como los nuevos estilos de gestión se adoptaron con posterioridad a los países denominados centrales. Por otro parte, esto no significa que países como Argentina tengan el monopolio del modelo taylorista ya que en los países desarrollados el mismo paradigma tiene plena vigencia.

de nuestro país donde los riesgos no sólo se encuentran vinculados al desarrollo de las sociedades y a la evolución de la tecnología.

### **2.3. El riesgo en la teoría de la organización**

Las definiciones de riesgo e incertidumbre del economista Frank Knight siguen teniendo mucha influencia en la conformación de definiciones de riesgo que se realizan en diversos ámbitos. En esta perspectiva, el riesgo se refiere a una situación en la que la probabilidad de resultados futuros es medible. En oposición, la incertidumbre, se refiere a la imposibilidad de medir resultados (Knight, 1921). Por su parte, Luhmann (1992) advierte la distinción entre riesgo y peligro. El primero se refiere al caso en el que el daño es consecuencia de una decisión mientras que el segundo hace referencia al daño provocado externamente, por el medioambiente. En este sentido, el riesgo remite a la idea de que el individuo puede evitar dicho daño o peligro al realizar elecciones frente a situaciones contingentes.

Gilhou y Lagadec (2002) se preguntan si no estamos a punto de ser barridos por lo que dimos a luz. Desde los '60 el mundo evoluciona y se ingresa en la lógica del cambio. Los cambios acontecidos traían aparejados ciertos fenómenos que se globalizan a lo largo de la década del noventa del siglo XX. Las amenazas no se circunscriben a un entorno específico sino que proliferan desde contornos ideológicos, tecnológicos e institucionales diversos. En el plano de la seguridad industrial los autores señalan, a partir del accidente de Seveso<sup>4</sup>, la necesidad de redimensionar la noción de riesgo. De esta manera, proponen el concepto de *riesgo tecnológico mayor* para hacer referencia a aquellos riesgos que salen del recinto industrial y que pueden afectar a toda una población.

En tanto el riesgo comienza a ser discutido en las ciencias sociales, desde de la teoría de la organización se desarrollan dos grandes corrientes, la Teoría de los Accidentes Normales (TAN) (Perrow, 1984) y la Teoría de las

---

<sup>4</sup> El accidente de SEVESO (Italia) en una planta química fue el disparador años más tarde de las medidas de seguridad desarrolladas para las plantas industriales que utilizan elementos peligrosos y adoptadas por la Comunidad Europea.

Organizaciones a Alta Confiabilidad (TOAC) (High Reliability Organizations – HRO) (La Porte, 2001).

La teoría formulada por Charles Perrow se aplica en organizaciones cuyas características ontológicas acarrea inevitablemente a *accidentes normales*. Estos sistemas tienen dos características principales: la complejidad interactiva, que se relaciona con la forma que interaccionan los fallos en los componentes. Es decir, ocurren secuencias inesperadas o fuera de la producción normal de interacciones entre los componentes. Y la integración fuerte (*tight coupling*) que implica la velocidad de los procesos que son mutuamente dependientes. La integración se refiere a que no existe laxitud ni flexibilidad entre dos elementos. Lo que ocurre en un elemento afecta directamente al otro (Perrow, 1984).

Por otro lado, la teoría HRO se pregunta acerca de las causas de la confiabilidad de los sistemas organizacionales complejos. Su objeto de estudio consiste en comprender a aquellas organizaciones que trabajan de manera segura y confiable en contextos cada vez más complejos (Cantero, 2007:82-83).

Esta línea de teorías se concentra específicamente en los sistemas técnicos de las organizaciones, señalando que se trata de organizaciones a riesgo. Paralelamente, otra línea advierte de una serie de características o procesos cognitivos en estos sistemas (Weick y Roberts, 1993) como la preocupación por el fracaso, la renuencia a realizar interpretaciones simples, el seguimiento pormenorizado de todas las operaciones, el compromiso con la resiliencia y el bajo nivel de especificación de la estructura organizacional.

Estas características conforman un proceso de conciencia activa (*mindfulness*) de atención y capacidad para desarrollar y manejar eventos inesperados.

En consonancia con la perspectiva de Weick y Roberts, Amalberti (2009) caracteriza los sistemas de alto riesgo a partir del accionar de los individuos en el trabajo. El autor considera que se ha dado demasiada importancia a los mecanismos de error para explicar los fallos del operador que explica mucho menos de lo que parece. Por eso, propone un modelo cognitivo que permita comprender la inteligencia y la fragilidad de los compromisos cognitivos de los operadores en situaciones de trabajo habituales y dinámicas para garantizar la

seguridad y el desempeño. Y concretamente analizar las causas de ruptura del compromiso en sistemas de alta tecnología cuyos rasgos principales son: 1) *gestión de procesos dinámicos*, 2) *están controlados por individuos* –control humano-, 3) *conllevar riesgos* – de accidentes y de equivocación-, 4) *las unidades son interdependientes y conforman un gran sistema técnico*.

El paradigma de la seguridad<sup>5</sup> (Lagadec, 1984; Gilhou y Lagadec, 2002; Sagan, 1993) se centra en la vulnerabilidad como la resultante de la naturaleza del sistema. Se trata de un sistema complejo en el que la concatenación de ciertos eventos puede derivar en consecuencias graves para la seguridad de la organización y de su entorno inmediato y/o mediato (Sagan, 1993; Barton y Sutcliffe, 2009). Vulnerabilidad se define habitualmente como la susceptibilidad de un elemento o combinación de elementos de fallar cuando estén expuestos a ciertos fenómenos o la falta de resistencia frente a eventos inesperados (PAHO, 1998). Por su parte, Gilbert (2005) conceptualiza a las vulnerabilidades como los efectos vinculados a la complejidad que produce la multiplicidad de actores que participan en la gestión de los riesgos, de los diversos modos de implicación de los mismos y los modos de relacionarse.

Esta visión concuerda con la teoría de los accidentes normales que aboga que tarde o temprano necesariamente van a producirse accidentes catastróficos.

Por otro lado, la TOAC se basa en comprender cuáles son las variables que permiten que estas organizaciones logren la confiabilidad. Corre su unidad de análisis incorporando una nueva perspectiva que se centra principalmente en la confiabilidad del sistema. Las organizaciones confiables son sensibles y se adaptan a pequeñas señales del sistema que resuelven mediante modificaciones y ajustes (Barton y Sutcliffe, 2009).

Por ende, si bien vulnerabilidad y confiabilidad podrían considerarse dos caras de una misma moneda en la práctica son dos posturas que por su ontología se encuentran opuestas.

La confiabilidad de una organización es principalmente el resultado de

---

<sup>5</sup> La seguridad organizacional se constituye como un programa de investigación relevante al incorporar el debate en torno a los sistemas a riesgo en la teoría de las organizaciones. El desafío se construye en torno a cómo mantener la seguridad y la confiabilidad en un sistema que es cada vez más complejo y que además está sujeto al comportamiento de diversas variables contextuales.

una correcta adaptación entre las demandas externas y la estructura de las unidades de la organización. Las HRO intentan compatibilizar los objetivos de seguridad con los económicos a través de procesos organizacionales internos: las estructuras formales e informales de la organización, los rituales de socialización, la planificación de las operaciones, procesos de decisión pero finalmente y esencialmente la confiabilidad responde a la capacidad y al ingenio de los actores (Bourrier, 2001).

#### **2.4. Los riesgos en el sistema ferroviario: estado del arte**

Los riesgos en el sistema ferroviario y específicamente el riesgo de accidente es escasamente problematizado en las investigaciones de las ciencias de gestión y las ciencias sociales que tienen como objeto de estudio el desempeño de los ferrocarriles. Algunos estudios empíricos se concentran en el marco del error humano para el análisis de accidentes e incidentes en el sistema ferroviario, la implicancia en la seguridad (Andersen, 1999; Hockey y Carrigan, 2003; Reinach y Viale, 2006; Dhillon, 2007; Baysari et al, 2008; Perpinya, 2012) y en las repercusiones o impacto de las condiciones y medio ambiente de trabajo en los operadores (Johannings et al, 2002; Nena et al, 2008; Krause et al, 2004; Evans, 2011).

Por su parte, otros estudios intentan dar cuenta de temáticas vinculadas a la reelaboración de normas y el conocimiento compartido del sistema ferroviario (De la Garza, 2005; De la Garza y Weill-Fassina 2006).

En Argentina la mayor parte del material disponible está desarrollado por historiadores y economistas que se concentran en el estudio de la política ferroviaria a lo largo de la historia, los orígenes del ferrocarril (Schvarzer y Gómez, 2006, López y Waddel, 2007; Palermo, 2007) y el proceso de otorgamiento en concesión de las líneas (Azpiazu y Basualdo, 2004, Felder, 2001, 2007). Algunos trabajos técnicos abordan la cuestión de la explotación ferroviaria, la mejora de los procesos de reprogramación de trenes, el sistema tecnológico y los ferrocarriles en Latinoamérica (Rey Valderrama, 2002; Canca, 2009; Rozemberg, 2010;). Por su parte, Napoli (2006) y Kohler y Martín (2009)

analizan las condiciones de riesgo laboral y los avances en la normativa en situación de accidentes en el transporte ferroviario. Sin embargo, no encontramos investigaciones académicas que profundicen el análisis de las prácticas y representaciones de situaciones riesgosas que den cuenta de las interacciones o comportamientos espontáneos de los conductores de locomotoras en la labor cotidiana y en situaciones de incidente o accidentes. La mayoría de los estudios se centran en las consecuencias pos-accidentes como el estrés postraumático, disturbios en el sueño y problemas psicosociales (Theorell et al 1992; Lunt y Hartley, 2004; Nena et al, 2008; Napoli, 2006; Figueroa, Garaño, Schmidt, 2006; Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2009; Paz Kholer y Martín, 2009).

En los estudios realizados en Gran Bretaña, se mencionan dos causas principales de grandes catástrofes en los ferrocarriles: los choques de trenes y los choques entre trenes y vehículos. Un estudio del Department of Civil and Environmental Engineering del Imperio College London (2010) repasa como fuentes causales generales de accidente en Europa: el traspasamiento de señales a peligro, el exceso de velocidad, los errores de señalamiento o de los “despachadores” de trenes, fallas en el material rodante, fallas en la infraestructura o puntos de la vía, otros errores operacionales, factores externos al tren y al ferrocarril. Y si bien las tasas de accidentes en Europa se han reducido considerablemente en el último tiempo, la reducción no se grafica en un tipo de accidente particular. La tendencia indica que la principal causa de accidente es el traspaso de las señales a peligro seguido por los errores de señalamiento o de los despachadores de trenes.

Reinach y Viale (2006), por su parte, presentan una taxonomía con cinco grupos causales de accidentes que se dividen en:

1. Acciones de los operadores
2. Precondiciones para las acciones de los operadores
3. Factores de supervisión o control
4. Factores organizacionales
5. Factores externos

En el marco de las *acciones de los operadores* podemos encontrar errores basados en las habilidades, en las decisiones o en las percepciones y contravenciones de procedimientos, excepcionales y actos de sabotaje. En el

grupo de las *precondiciones* se señalan los factores ambientales, los tecnológicos o físicos; factores personales dentro de los que podemos mencionar los recursos de gestión del personal y la predisposición del personal y las condiciones de operación (e.g. estados mentales y psicológicos adversos, limitaciones físicas o mentales). En el ítem de los *factores de control* hallamos la inadecuación de la supervisión, el planeamiento inapropiado de las operaciones, fallas en la corrección de los problemas y contravenciones de control. El clima organizacional, los procesos organizacionales, las contravenciones organizacionales y los recursos para la gestión se enmarcan en los *factores organizacionales*.

Por último, dentro de los *factores externos* se encuentran las regulaciones y los ambientes político, económico, social y legal.

Roth et al (2006) desarrollan de qué maneras las prácticas de equipo y las situaciones de *conocimiento situacional compartido* pueden contribuir al sistema de resiliencia superador del error humano y paralelamente anticipar eventos, incrementando de esta manera los niveles de seguridad en las operaciones y en la organización en su conjunto. El conocimiento compartido situacional posibilita la emergencia de prácticas o estrategias cooperativas favorables a la confiabilidad. Detrás de estas prácticas informales prevalece un tipo de comunicación espontánea y proactiva.

Las acciones cooperativas informales son denominadas “prácticas de cortesía” (Roth et al, 2006:976), no están estipulados por los marcos procedimentales de la organización ni del proceso de trabajo, surgen de la interacción de los trabajadores de vía, de los encargados del despacho de las formaciones y de los conductores de trenes e incluyen entre otras:

- Prácticas de monitoreo de los canales de la radio por parte de los trabajadores de vía para informarse respecto de la cercanía de trenes
- Prácticas de monitoreo de las comunicaciones realizadas por los encargados del despacho de trenes (oficina de control) y dirigidas a otros operadores para mantenerse informados respecto de la ubicación de los trenes y de los trabajadores de vía

Andersen (1999) menciona como fuente principal de accidentes el error humano. Es decir, errores de los conductores, errores de los señaleros o

errores de otros integrantes del personal de ferrocarril. A esto se suma la ocurrencia de otros accidentes debido a obstrucciones en la vía, vías defectuosas y problemas con el material rodante. En la tipología de errores del conductor se menciona el SPAD (*signal passed at danger*) que implica el traspaso de una señal que alerta a los operadores acerca de un futuro evento peligroso si continúa avanzando la formación. La velocidad excesiva en los cruces o en el trayecto y los problemas con los frenos conforman el conjunto de errores atribuidos a los conductores.

De la Garza y Weill-Fassina (2006) señalan la necesidad de los trabajadores de reelaborar las reglas prescriptas por la organización para compensar las perturbaciones del proceso de trabajo. De esta manera, los autores analizan el trabajo colectivo en dos situaciones de trabajo concreto en los ferrocarriles: actividades de mantenimiento y realización de obras y la reparación en las vías para comprender cuáles son los mecanismos de regulación y compensación en situaciones laborales. La regulación se construye mediante una red jerárquica y funcional resultante de una doble estructura vertical y horizontal. La gestión vertical se refiere a los diferentes niveles jerárquicos que dictan las regulaciones de la acción (reglas previas de objetivos, tareas, control, etc.) y la gestión horizontal a la regulación operativa desarrollada en la ejecución efectiva del trabajo en un mismo nivel jerárquico para compensar las dificultades de la tarea y del oficio. La regulación horizontal tiene dos fuentes principales: las interacciones cotidianas y los comportamientos espontáneos desarrollados frente a una situación crítica o incidental. Por ende, es más dinámica y se actualiza en tiempo real en el curso de cada operación laboral. A su vez, De la Garza y Weill-Fassina señalan cuatro tipos de interacciones: la *co-actividad* que implica que dos especialidades diferentes trabajan juntas en un espacio común geográfico; la *co-acción* que se refiere a acciones distintas que en el largo plazo se inscriben en una actividad común cuando originalmente corresponden a objetos distintos; la *cooperación* que caracteriza a operadores que trabajan juntos en un mismo objeto y la *colaboración* en la que los operadores ejecutan sobre un mismo objeto operaciones distintas.

Por su parte, De la Garza (2005) desarrolló el método de los puntos pivote para el sector ferroviario. Los puntos pivote se refieren a elementos que

traen perturbación o cambio de estado de un sistema que no pueden ser compensados porque los operadores no responden adecuadamente ya sea porque no tienen los medios o el tiempo suficiente. En este sentido el análisis de los incidentes y los puntos pivote, entendiendo que implican un proceso que resulta de interacciones no previstas en el desarrollo de la tarea, permite identificar fallas organizacionales, errores de diseño y errores latentes.

Desde la ergonomía existen algunos estudios sobre conocimiento situacional compartido y cognición socialmente distribuida en el sector del transporte ferroviario (Sebastián Cárdenas, 2009). En este caso el trabajo de campo se realizó en una sala de Control (RTC- Railroad Traffic Control)<sup>6</sup> identificando que cada controlador gestiona una banda (un trayecto) de la regulación del tráfico y que además estas bandas son contiguas por lo que deben coordinar sus comportamientos con otros controladores. En el desarrollo de estas tareas se observa que los controladores con mayor carga de trabajo realizan comunicaciones importantes sobre una operación realizada, con cierta frecuencia, apelando al humor. El trabajo concluye que los trabajadores emisores y receptores de las comunicaciones poseen mayor carga de trabajo que el resto de los controladores porque lo que se considera que la sala de control es un espacio de cognición distribuida.

---

<sup>6</sup> En muchos países existen en el sistema ferroviario el llamado Control de Tráfico Centralizado (CTC- Centralized Traffic Control) que controla la circulación ferroviaria desde un centro de operaciones por medio del intercambio continuo de información entre los aparatos de vía, los trenes y el centro de operaciones. Cada sala de control, se ocupa de un trayecto de la línea ferroviaria. En Argentina, la oficina de control trenes tiene la responsabilidad de la seguridad de la circulación de todos los trenes de su ferrocarril. Los puestos que comprende son: un jefe de oficina que depende directamente de la gerencia, asistentes del jefe de oficina, encargados de turno, y operadores de control que se distribuyen en turnos rotativos. La tarea inicial la lleva a cabo el operador de control que es quien está en todo momento en contacto mediante comunicación radial con el tren. Luego se da uso a radio para hablar con personal de estaciones y playas etc., o de líneas de teléfonos fijos para fax, y programar servicios con otros ferrocarriles.-

### **3. EL FACTOR HUMANO<sup>7</sup> EN LA GESTIÓN DEL RIESGO.**

#### **3.1. El error humano en accidentes y catástrofes**

Catino (2008) señala que existen dos abordajes del análisis de accidentes. Aquel contenido en los aspectos organizacionales que desarrollamos precedentemente con la teoría de los accidentes normales y la teoría de las organizaciones a alta confiabilidad y el abordaje individual de la responsabilidad y la culpa. Ambas perspectivas son interesantes de comprender en tanto la segunda se pregunta por quién o quienes en su defecto cometieron el error, la primera se pregunta cuáles fueron los factores o condiciones que posibilitaron el evento del accidente e incluye al error como uno de los factores explicativos.

De ahí que, el factor humano es privilegiado en el análisis de accidentes como el causante de errores que explican la consecución de eventos catastróficos (Wilson y Norris, 2005; Dhillon, 2007, Baysari, Mcintosh, Wilson, 2008; Baysari et al, 2008; Baysari, Caponecchia y Mcintosh, 2011), pero centrar el análisis partiendo de una unicausalidad resulta reduccionista, posibilita la repetición de errores y la recurrencia de resultados trágicos.

Poner en cuestión esta cosmovisión no sólo facilita incorporar otras dimensiones de análisis vinculadas a variables organizacionales sino también buscar otras fuentes de explicación de la vulnerabilidad que determinan la pérdida de la confiabilidad en las organizaciones y el desarrollo de accidentes.

Law (2000) describe además del factor humano en el accidente ferroviario de Ladbroke Grove otros componentes tales como los efectos atmosféricos, la cultura organizacional y el fracaso de la gestión. El factor humano pasa a ocupar un lugar accesorio en el análisis sistémico del accidente (Law, 2000; Weyman et al, 2006; Jeffcott et al, 2006).

Por ende, además del error humano, que ha sido analizado reiteradamente desde el paradigma dominante de la seguridad (Gilbert et al,

---

<sup>7</sup> El factor humano es la expresión con la que los ingenieros, los que se ocupan de la confiabilidad de las instalaciones, los diseñadores, los que hacen prevención, los especialistas en seguridad de las personas y de las instalaciones, designan el comportamiento de los hombres y de las mujeres en el trabajo (Dejours, 1998).

2007) existen otras posibles fuentes de vulnerabilidad asociadas a la acción racional tales como la violación de las normas, las trampas, transgresiones y mentiras (Dessors y Guiho-Bailly, 1998; Dejours, 1998; Aslanides y Poy, 2001; Vaughan, 1996; Poy, 2007a, Poy, 2007b) los desbordes o regulaciones (Friedberg, 1993; Reynaud, 1989).

En este sentido, nos preguntamos acerca de las situaciones que desencadenan errores y violaciones determinando una pérdida del *compromiso cognitivo* (Amalberti, 2009) con la tarea; qué comportamientos alternativos y/o novedosos desarrollan los operadores y el impacto o magnitud de las violaciones, trampas, y desbordes en el proceso de trabajo y específicamente sobre la confiabilidad organizacional.

Los errores han sido ampliamente estudiados para intentar otorgar explicación a las perturbaciones<sup>8</sup> y accidentes. En este marco, Reason (2009) señala que los errores y las intenciones son inseparables. Por ende, es posible cometer dos tipos de errores, aquellos donde el resultado que alcanzamos tiene una brecha respecto de la intención original; y aquellos donde las acciones que se modifican pertenecen al proceso y son diferentes a nuestra intención. En este sentido las dos formas básicas de error son: la que implica un fallo en la planificación como el primer caso mencionado y se trata de *equivocaciones* y la forma que implica fallos en la ejecución y se denomina *desliz* o *lapsus*. Asimismo, Reason retoma la clasificación de los orígenes de los tipos de errores humanos básicos de Rasmussen<sup>9</sup> y señala que los deslices y lapsus están basados en habilidades, y que las equivocaciones se pueden dividir en aquellas que están basadas en las reglas y aquellas que están basadas en los conocimientos.

El modelo conocido como “queso suizo” (Reason, 2009) añade además de los errores humanos los errores del sistema. El punto central del mismo radica en la concomitancia de los fallos. Sostiene que todos los sistemas tienen

---

<sup>8</sup> La línea de las perturbaciones ordinarias es desarrollada por Ivan Bossières (2007) que señala que una organización es robusta cuando puede adaptarse a las perturbaciones mediante mecanismos de regulación más o menos complejos. Por ende, aborda el análisis de la gestión del riesgo alejándose de las perspectivas más tradicionales de las catástrofes y vulnerabilidades para pensar el riesgo de acuerdo a aquellos eventos que introducen cierto desorden en la organización. La perturbación debe ser entendida como una construcción intrínseca al sistema social.

<sup>9</sup> El modelo de Rasmussen se centra en los errores cometidos por los responsables de supervisión de instalaciones industriales.

barreras de seguridad que pueden resultar porosas, con “agujeros” -de allí la metáfora del queso- y la situación accidental se sucede cuando coinciden los agujeros de varias barreras. Cuando ocurre esta coincidencia pueden darse *fallos activos* que son los cometidos por las personas en contacto directo con el sistema (operadores concretamente) y *condiciones latentes* que son problemas propios del sistema que se encuentran ocultos. En esta misma línea se encuentra la reflexión de Perrow (1984) acerca de la interacción inesperada de los subsistemas. Sin embargo, Perrow se concentra en el sistema tecnológico y las fallas provenientes de sus partes componentes, mientras que Reason además de los errores humanos a los que le dedica buena parte del desarrollo de su modelo, incorpora las condiciones latentes del sistema donde encontramos el mayor punto de contacto con Perrow.

En la línea de la psicología cognitiva ergonómica, Amalberti (2009) estudia la dinámica por la cual los mecanismos cognitivos garantizan al operador seguridad, desempeño y minimización de consecuencias fisiológicas y mentales. En este enfoque se considera que el error se produce por la pérdida de control del *compromiso cognitivo* al tener que enfrentarse a riesgos constantes. Este modelo tiene dos niveles: el de la comprensión/acción y el de control. El primero consiste en construir una representación de la situación anticipadamente y reactualizarla correctamente al contexto disponible mientras que el segundo incluye los diversos mecanismos de defensa existentes - conocimientos, experiencia y confianza- que permiten aceptar los riesgos. El autor ejemplifica el modelo a través del caso del Airbus de Toulouse cuando una tripulación invirtió 11 minutos en advertir que el tren de aterrizaje no se levantaba. Los indicadores eran claros, el avión era inestable y no aumentaba su velocidad. Sin embargo, un contexto inicial propiciado por conocer respecto de las dificultades del copiloto desde el comienzo de su formación en el manejo de ese avión obstaculizaba la comprensión. De esta forma la construcción de la representación de la situación o la no reactualización en forma correcta impedía pasar al nivel de control de la situación.

### 3.2. Organización formal vs. Organización informal: de desvíos, trampas y transgresiones

Los desvíos de las normas en los ámbitos laborales son frecuentes, tanto como su consideración negativa. En el caso de organizaciones que trabajan con actividades de alto riesgo estos desvíos pueden desencadenar accidentes por lo que se considera que deben ser erradicados ya que afectan la confiabilidad de la organización. Vaughan (1996) señala que las violaciones o desvío de las normas son frecuentes e incluso pueden normalizarse derivando en catástrofes. El caso del Challenger y el Columbia constituyen la evidencia empírica aportada por la autora para identificar la normalización de la desviación.

En el campo de la administración, los enfoques comportamentales nos señalan la emergencia de una estructura que se escapa a lo determinado por la organización formal. Nos referimos a la organización informal, es decir a la red de vínculos informales que se dan entre los individuos en los espacios de trabajo por afinidad. En ocasiones es esta red la que sostiene el accionar diario de la organización.

Desde la sociología del trabajo y la sociología de las organizaciones se habla de “desbordes informales” (Friedberg, 1993), o “regulaciones” (Reynaud, 1989) cuando la normativa no alcanza para gestionar el proceso de trabajo y se vale de la organización informal.

En este aspecto nos resulta interesante acercar los aportes de Crozier y Friedberg (1990) quienes desde el análisis estratégico del poder introducen el concepto de *sistemas de acción concretos* concebidos como “*alianzas o conjunto de relaciones que establecen entre sí los miembros de una organización para resolver los problemas concretos cotidianos*” (Bernoux, 1985 :155). Estas relaciones no son previstas por la organización pero son necesarias para el funcionamiento de la misma y generalmente bien conocidas por los actores organizacionales. Lo que ocupa centralmente al análisis estratégico es la discrepancia entre la organización formal y sus sistemas de acción concretos.

Es interesante en ese caso analizar los vínculos que exceden la descripción de los puestos conformando sistemas de acción concretos, qué

recursos<sup>10</sup> movilizan, qué zonas de incertidumbre<sup>11</sup> son posibles de identificar en el espacio laboral y cómo interactúan en caso de perturbaciones y/o accidentes.

La discrepancia entre organización formal e informal es reconocida por la ergonomía como el defasaje entre la tarea prescrita y la actividad real. Dos son los caminos que puede transitar dicha discrepancia: o bien es tolerada y ofrece márgenes de libertad para que los actores desarrollen comportamientos espontáneos o bien se la persigue y los actores temen ser atrapados (Dejours, 1998). A priori, las prácticas no son consideradas negativas sino que dependen del contexto en el cual se desarrollen entendiéndose que son síntomas de algo más profundo y deben ser comprendidas y controladas.

En este sentido encontramos la tensión entre la sociología de las organizaciones y la psicodinámica del trabajo. Mientras que la primera supone el desarrollo de estrategias deliberadas de actores en poses de detentar poder, la segunda hace referencia a estrategias deliberadas que responden a una defensa frente al sufrimiento en el trabajo. En este último caso los agentes se ven obligados a salir de lo prescrito por la norma y a hacer trampa con las consignas, no por el placer de violar normas, ser irresponsables, o crear estrategias para el manejo del poder sino para resguardarse de las presiones en el ámbito de trabajo (Dessors y Guiho-Bailly, 1998; Dejours, 1998; 2001).

La acción racional de los actores con un objetivo instrumental es cuestionada por la línea de la psicodinámica que considera que el manejo del poder o el logro de una mejor posición en la organización no son las únicas razones por las que los actores transgreden, saltan normas o mienten.

Habitualmente se sostiene que el sufrimiento está relacionado con quienes no tienen trabajo. Sin embargo las formas típicas de sufrimiento las encontramos en el grupo de aquellos que tienen trabajo y desarrollan prácticas

---

<sup>10</sup> Tales recursos son básicamente de tres tipos: conocimientos necesarios para la realización de las tareas, informaciones pertinentes para la toma de decisiones o el control de resultados, autoridad legítima conferida por la estructura formal de la organización o, en otros términos, la pericia técnica (la capacidad de hacer algo por experiencia o formación), las relaciones y contactos en el entorno de la organización, el control de las comunicaciones y los flujos de información, el conocimiento de las reglas organizacionales y la capacidad de negociar su aplicación. Los recursos hacen referencia a los elementos de los que disponen los actores para ubicar la situación de poder a su favor.

<sup>11</sup> Las zonas de incertidumbre hacen referencia a aquellos espacios donde las normas no llegan y que son apropiadas por los actores para detentar el poder. Cada relación de poder se desarrolla en torno a una zona de incertidumbre en particular.

con la intención de sobrellevar tales situaciones. Dejours (2009) desarrolla dos formas típicas de sufrimiento laboral: la originada en el temor a la incompetencia y la falta de reconocimiento de las labores; y las restricciones sociales del trabajo. La división en dos clases revela los síntomas clave que describen los trabajadores: la ansiedad y la insatisfacción. A esto hay que agregar que las tensiones en el trabajo impactan de forma diferenciada. Es decir, la insatisfacción con el contenido significativo del trabajo – organización del trabajo, división del trabajo, competencias, saber-hacer- tiene impacto directo en los aspectos mental del trabajador mientras que la tensión relacionada con el contenido ergonómico de las tareas –condiciones de trabajo- repercute en los aspectos físicos del trabajador. No obstante, la degradación del funcionamiento mental y del organismo resulta finalmente en diferentes formas de ansiedad (Dejours, 2001).

### **3.3. Representaciones sociales y construcción de sentido**

Con el objeto de comprender el sentido que le dan a las condiciones de riesgo los diferentes actores y de qué manera se trasladan a las prácticas que se traducen u obstaculizan la confiabilidad organizacional es necesario incorporar a la problemática las representaciones y percepciones de los mismos.

Desde las teorías de la representación social (Moscovici, 1985; Jodelet, 1985) es posible identificar tres enfoques: el *reflectivo* en el que el sentido reposa en el objeto, la persona, la idea; en el enfoque *intencional* es el hablante o el autor quien impone su sentido único sobre el mundo a través del lenguaje y en el enfoque *constructivista* las cosas no significan sino que nosotros construimos el sentido, usando sistemas representacionales –conceptos y signos-. Específicamente el sistema de lenguaje o cualquier sistema que se utilice para representar los conceptos por parte de los actores construye el sentido, para otorgar significado y para comunicarse (Hall, 1997).

Visibilizar las representaciones de los trabajadores permite comprender cómo se construye el sentido, ya que la representación es una parte esencial de este proceso, y se intercambia entre los miembros de una cultura (Hall,

1997) con el objeto de buscar acuerdos y emprender acciones comunes hacia la mejora de las condiciones de trabajo y de la confiabilidad del proceso de trabajo.

Identificar las lógicas de acción presentes permitirá arrojar luz sobre las prácticas cotidianas que se llevan adelante en situación de riesgo, perturbación del proceso de trabajo e incidentes, que pueden contribuir o entorpecer la gestión del riesgo. Conocer las prácticas permitirá también evitar la construcción de irreversibilidades<sup>12</sup> que se producen por acumulación de decisiones en un sentido y reconocer imprudencias/habilidades desarrolladas por los trabajadores en perturbaciones ordinarias de trabajo o en situaciones de riesgo (Pucci, 2007).

Las prácticas de los operadores dependerán de las representaciones o percepciones sobre el riesgo de estos actores y el nivel de aceptabilidad que le otorguen. Desde el paradigma psicométrico, han puesto en práctica algunas técnicas que permiten conocer las percepciones respecto de actividades, y tecnologías que los individuos consideran más peligrosas y cómo las comunicaciones sobre eventos de riesgo amplifican o reducen las percepciones (Slovic, 1987; Kasperson et al, 2003).

Douglas y Wildavsky (1985) sostiene que las percepciones y las actitudes hacia el riesgo no son homogéneas en los diferentes grupos sociales. Por eso, nos interesa indagar respecto de las representaciones o percepciones sobre el riesgo que promueven y facilitan algunas prácticas y desarticulan otras; paralelamente qué prácticas actúan como dinamizadoras, transformadoras o constructoras de representaciones.

*“La aceptabilidad del riesgo se construye a partir de la situación de interacción que define las incertidumbres y las expectativas, pero donde también intervienen los valores y los códigos de creencias de los actores confrontados a recorridos sociales muy diferentes” (Pucci, 2004:65).*

---

<sup>12</sup> Tal como señalan Aslanides y Poy (2001) durante un vuelo se cometen infinidad de errores, sin embargo un gran porcentaje de esos errores son recuperados. Por ende, en qué medida este fenómeno se da también en el transporte ferroviario y qué factores facilitan la aparición de contingencias en la corrida del tren, sean estos técnicos, ambientales u organizacionales.

Esta dialéctica representaciones-prácticas es dinámica, puesto que se influyen y modifican mutuamente por las experiencias y la reflexividad de los actores.

Paralelamente se han desarrollado conceptos que permiten comprender la eficiencia y confiabilidad del trabajo en equipo a través de factores cognitivos y colaborativos. Estos estudios se centran en el rol de las estrategias informales, y específicamente en el conocimiento contextual compartido (*shared situation awareness*) o en los modelos mentales compartidos (*shared mental models*). Los estudios sobre *shared situation awareness* (Roth, Multer y Raslear, 2006) sobre los procesos de construcción de sentido (Weick, 1995) y mente colectiva (Weick y Roberts, 1993) resultan pertinentes para ampliar el marco de discusión sobre las diversas representaciones y sentidos que le otorgan los actores a las condiciones de trabajo y los riesgos inherentes al mismo.

Por su parte, Weick (1995) incorpora el concepto de *proceso de construcción de sentido* que está compuesto por siete características. La construcción de la identidad es un rasgo característico que hace referencia al proceso de auto-conciencia del constructor de sentido (*sensemaker*). La situación tendrá un sentido dependiendo de la identidad que adopte y se conformará por la identidad individual sumada a la representación de un colectivo. Debe implicar ciertas "experiencias significativas vividas" uniendo acción y cognición. Weick utiliza el concepto "enacción" para señalar que los actores habitualmente producen una parte del contexto que enfrentan. No existe un contexto separado y externo a los individuos, ellos son parte importante de ese contexto junto a las restricciones y oportunidades. Además este proceso implica comportamientos por parte de los individuos que dependen de la conducta de los otros, sin importar si esos otros están, son imaginados o están presentes físicamente. Ergo, se trata de un proceso social que además tiene un flujo continuo.

El proceso de construcción de sentido, conducido por la plausibilidad más que por la precisión, tiende a ser rápido, por ende es necesario analizar la forma en que los individuos lidian con enigmas prolongados que desafían al proceso de construcción de sentido, enigmas como las paradojas, los dilemas, los eventos inconcebibles y qué señales (sutiles) deben ser interpretados.

Podemos señalar entonces que *el proceso de construcción de sentido* se vincula estrechamente con el enfoque constructivista de las teorías de la representación social ya que postula cómo construimos a partir de la *enacción*, de nuestras experiencias vividas, símbolos, conceptos y de qué manera lo hacemos integrando a los otros en esa construcción. Por eso esta construcción siempre es colectiva, social.

El autor también desarrolla la perspectiva de la *mente colectiva*. Con este concepto hace referencia a un patrón de acciones atentas interrelacionadas. Los actores construyen sus acciones o contribuciones entendiendo que el sistema se construye con representaciones y acciones interrelacionadas propias y de otros (Weick y Roberts, 1993). La interrelación atenta implica que se relacionaron suficientes know-how individuales como para conocer la situación o demandas contingentes. El marco teórico resulta pertinente para reflexionar en torno al accionar del factor humano ya que en aquellas organizaciones que trabajan con alto riesgo las demandas consisten en eventos inesperados que pueden resultar en situaciones incidentales o accidentales.

## 4. ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS

### 4.1. Contexto conceptual

El trabajo de campo hace foco en un área poco explorada por los estudios sobre el sistema ferroviario argentino: la locomotora y el sistema socio-técnico del que forma parte. Nuestro interés está centrado en lo que sucede en ese espacio durante la corrida del tren, considerando aquellos aspectos críticos en la actividad diaria, los sentidos otorgados a estos aspectos críticos y los comportamientos o prácticas frente a la posibilidad de un incidente o accidente. Para nuestro análisis hemos adoptado un enfoque *constructivista* que reconoce que las cosas no significan: nosotros construimos el sentido, usando sistemas representacionales –conceptos y signos– (Vasilachis de Gialdino, 2006).

Por ende, la unidad de análisis es el proceso central de operación del sistema ferroviario que tiene lugar en la locomotora haciendo hincapié en el comportamiento de los operadores (conductor y ayudante).

Dado que en los coches motores o eléctricos se trata de una conducción unipersonal (motorman) nos resultó de mayor interés abordar nuestra problemática en las locomotoras diésel-eléctricas ya que encontramos un equipo conformado por dos operadores con interacciones y formas de negociación para afrontar las situaciones cotidianas. Asimismo, la locomotora diésel posee ciertas especificidades por dimensiones, formas de tracción, condiciones y medio ambiente de trabajo y habilidades requeridas<sup>13</sup>, configurando un conjunto de factores técnicos que implica un desafío para el desempeño de las tareas por parte de los operadores.

Nuestra perspectiva incorpora también los factores organizacionales, el sistema en su conjunto y el contexto en el cual se desarrollan estas actividades. En este sentido, hemos analizado en primera instancia al sistema ferroviario argentino en términos de la literatura sobre organizaciones de alto

---

<sup>13</sup> El puesto de maquinista de trenes requiere condiciones psicofísicas óptimas y un buen nivel de inteligencia y grado de instrucción además de fuerza, coordinación motriz, pericia, destreza manual, visión, audición, etc. (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, 2009).

riesgo. A partir de allí y entendiendo la naturaleza del sistema ferroviario argentino y su trayectoria particular identificamos aspectos congruentes o incompatibles con los marcos conceptuales mencionados.

Como hemos señalado anteriormente podemos considerar dos abordajes en el análisis de eventos incidentales y accidentales. La lógica organizacional y la postura de la responsabilidad y culpa individual. Nuestro enfoque privilegia la primera postura considerando que el error humano es sólo una de las posibles fuentes de vulnerabilidades y entendiendo que existen una serie de condiciones que posibilitaron los eventos, frecuentemente dejadas de lado en los marcos de análisis.

A partir de la taxonomía de Reinach y Viale (2006) hemos desarrollado nuestro marco conceptual interrelacionando los conceptos con el objeto de abordar el caso de la línea metropolitana Belgrano Sur.

Las *acciones de los operadores* son pensadas en el marco de un proceso de construcción de sentido (Weick, 1995). Estas representaciones (Hall, 2002) privilegian ciertas prácticas que hemos analizado a partir del marco teórico de Crozier y Friedberg (1990), Dejours (1998; 2001; 2009) y Dejours y Beguè (2010) en tanto se trata en varias oportunidades de acciones racionales con un sentido teleológico también responden al sufrimiento en el trabajo, sea este por desacuerdo con el aspecto ergonómico del trabajo o con el contenido del mismo.

Las relaciones concretas de poder que se entrelazan en una organización nunca son simple copia de las relaciones de fuerza y de los modos de dominación inherentes a la estructura social, a las relaciones de producción y a la división técnica y social del trabajo (Crozier y Friedberg, 1990). Los autores distinguen cuatro grandes fuentes de poder correspondientes a los diferentes tipos de zonas de incertidumbre especialmente pertinentes para una organización: las que provienen del control de una competencia particular<sup>14</sup> y de la especialización funcional; las que están ligadas a las relaciones entre una organización y su entorno; las que nacen del control de la comunicación y de la información, y las que provienen de la existencia de reglas organizativas generales. Las zonas de incertidumbre

---

<sup>14</sup> Es lo que generalmente la teoría sociológica llama "pericia" o "expertise".

responden a aquellos espacios en la organización que no han sido alcanzados por las normas y que pueden ser apropiados por los actores para desarrollar sus estrategias. Estos espacios pueden ser considerados también un *constructo* ya que estos actores a pesar de las restricciones en las que se mueven, aprovechan las circunstancias "objetivas" de una situación organizacional y generan un margen de libertad aunque sea muy limitado, mediante sus recursos materiales y culturales propios, para utilizar de manera estratégica en la interacción con los otros actores. Sin embargo, pensar las prácticas estrictamente en términos de poder nos resultaba limitado por lo que hemos incorporado la perspectiva de Dejours donde las prácticas también responden a otras causales.

Asimismo, como se trata de actividades en equipo hemos incorporado la perspectiva de Weick y Roberts (1993) sobre mente colectiva y la de conocimiento contextual compartido (Roth et al, 2006).

En cuanto a la *precondición para las acciones de los operadores* hemos analizado el ámbito laboral en términos de las condiciones y medioambiente de trabajo (CYMAT) y las particularidades de la locomotora diesel – eléctrica.<sup>15</sup> La evaluación de las CYMAT constituye un cuerpo dinámico que es necesario evaluar para considerar su impacto sobre el desempeño de los operadores y sobre la confiabilidad del sistema. Preferimos utilizar la idea de condiciones de riesgo porque consideramos que se encuadra en la visión alternativa sobre las CYMAT (Neffa, 1995) en oposición a la concepción dominante que preconizaba que los accidentes o enfermedades profesionales ocurrían por la propensión natural a accidentarse o a enfermarse y por la responsabilidad y culpabilidad de quienes eran alcanzados por los riesgos. En la visión alternativa se considera que si existen políticas y se recurre a la participación de todos los sectores interesados, pueden mitigarse los riesgos, esto es, reducir sensiblemente el número de muertos, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y la gravedad de los daños ocasionados a las personas por las CYMAT deficientes.

Las CYMAT analizan la carga física de trabajo y el esfuerzo muscular, los problemas de higiene y de seguridad en el trabajo y las condiciones de trabajo.

---

<sup>15</sup> El material tractivo de la línea Belgrano Sur es únicamente a tracción diesel-eléctrica

Asimismo realizamos un breve racconto de las principales modificaciones en la organización del trabajo tomando como base las características del tercer espíritu del capitalismo (Boltansky y Chiapello, 2002).

En relación a los *factores de supervisión* se recurrió a información secundaria, esencialmente la de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) para dar cuenta de los datos sobre accidentes y tipos de accidentes en los ferrocarriles metropolitanos, de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo sobre los riesgos más frecuentes en ferrocarriles y publicaciones, folletos y material de la organización y del sindicato La Fraternidad. Asimismo se han consultado los informes de la CNRT y de la AGN.

Para analizar los *factores organizacionales* hemos consultado bibliografía de la historia de los ferrocarriles. En ese sentido, resultaron muy instructivos los textos de Ortiz, Waddel y López y Schvarzer. Para acercarnos a la temática del riesgo y las organizaciones complejas hemos trabajado con bibliografía de teoría de la organización. Han sido los más pertinentes para este trabajo, los de Amalberti, Perrow y Weick. También hemos consultado las normativas vinculadas al ferrocarril, desde la ley 2873 de ferrocarriles, los decretos sobre las concesiones, el RITO y los manuales de locomotoras diésel.

El análisis de estos factores nos permitió identificar las vulnerabilidades y la confiabilidad del sistema ferroviario argentino. En este caso entendemos por confiabilidad a la correcta adaptación entre las demandas externas y la estructura de las unidades de la organización. Las HRO intentan compatibilizar los objetivos de seguridad con los económicos a través de procesos organizacionales internos: las estructuras formales e informales de la organización, los rituales de socialización, la planificación de las operaciones, los procesos de decisión pero esencialmente la confiabilidad responde a la capacidad y al ingenio de los actores para hacer frente a situaciones imprevistas (Bourrier, 2001; Weick and Suctcliffe, 2007).

Estos conceptos proponen un marco conceptual que presentamos en el gráfico I a partir del cual abordamos nuestro trabajo de campo.

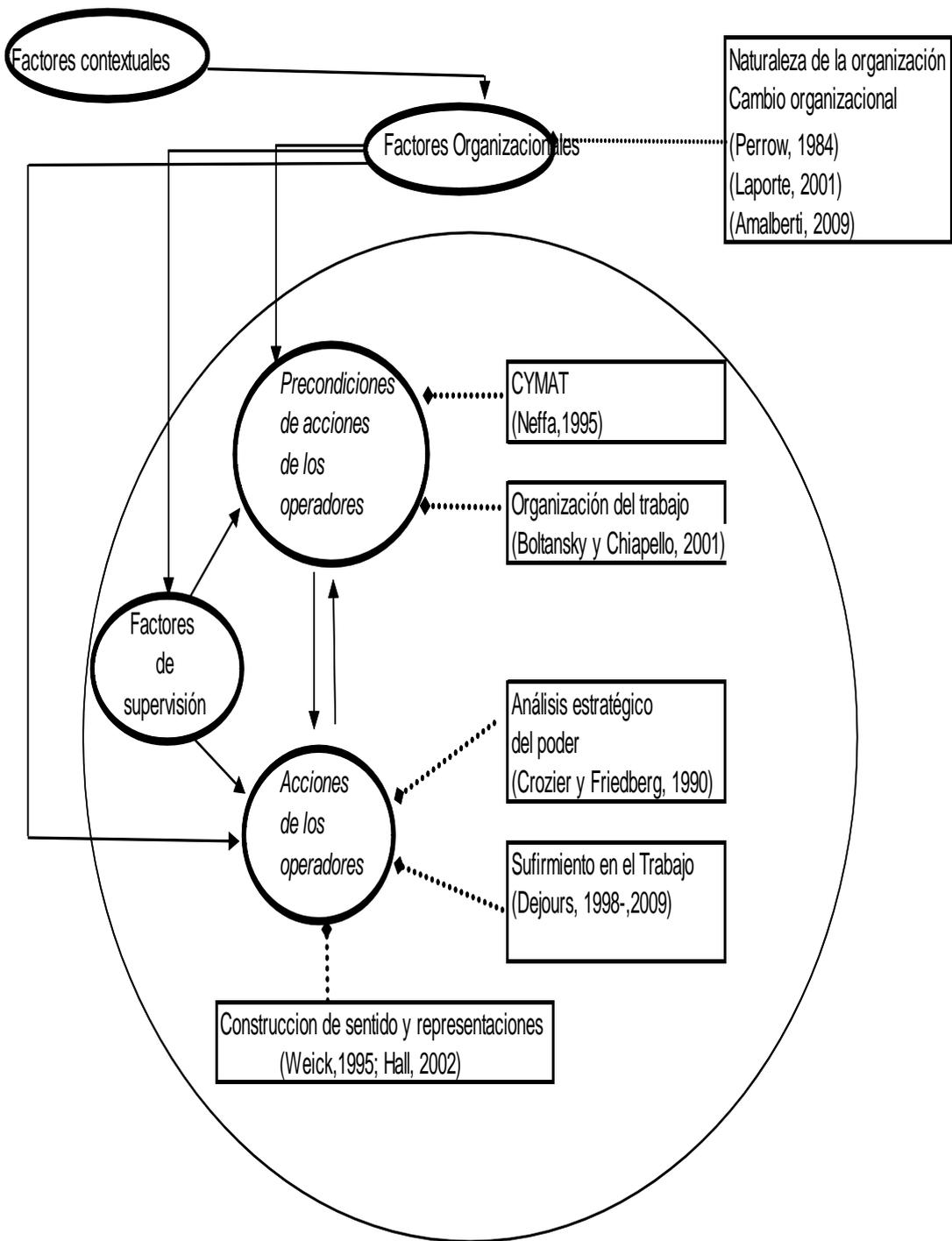


Gráfico I: Marco conceptual

## **4.2. Estrategia metodológica**

El estudio de mercado carácter exploratorio se llevó a cabo a través de un análisis cualitativo de un caso. La elección de llevar adelante una investigación de tipo cualitativa se vincula principalmente a dos razones. Una de ellas responde a nuestro enfoque epistemológico y la otra a la relación entre nuestro objeto de estudio y los rasgos de la investigación cualitativa. En el primer sentido nuestra posición se relaciona con el paradigma interpretativo o constructivista (Guba y Lincoln, 1994; Vasilachis de Gialdino, 1992, 2003, 2006) que considera que la realidad es construida por las personas de la situación que se analiza y la forma en que puede ser conocida la realidad es a través de las representaciones. Respecto de la segunda razón, hay una serie de rasgos y finalidades de la investigación cualitativa (Maxwell, 1996; Vasilachis de Gialdino, 2006) tales como comprender los significados que los actores dan a sus actos, entender el contexto en el que actúan y la particular solidez que radica en el conocimiento que proporciona acerca de la dinámica de los procesos sociales, del cambio y del contexto social que la hacen propicia para abordar nuestro objeto de estudio.

Hemos seleccionado para nuestro trabajo de campo el estudio de caso de la línea metropolitana Belgrano Sur (BS). Los estudios de casos son contruidos a partir de un recorte realizado por el investigador en el que se focaliza en un número limitados de hechos y situaciones, otorgando mayor importancia a la profundidad más que a la generalización de los resultados (Neiman y Quaranta, 2006; Einsenhardt, 1989). Al respecto consideramos que se trata de un tipo de caso intrínseco (Stake, 1994) donde se relata la especificidad del caso, las relaciones y particularidades. No obstante, confiamos en que este estudio puede ser el disparador de la realización de algún tipo de investigación o estudio de caso instrumental que permita comprender las características del fenómeno de la vulnerabilidad y confiabilidad del sistema ferroviario.

El ferrocarril Belgrano, por su extensión, fue históricamente el de mayor precariedad en lo referente a estado de vías y material rodante. La línea Belgrano Sur, particularmente, atraviesa uno de los partidos del conurbano bonaerense con una población de bajos recursos económicos como lo es La

Matanza trasladando mensualmente 1.000.000 de pasajeros aproximadamente. El usuario del ferrocarril BS tiene características socioeconómicas que lo ubican por debajo del promedio del total de las líneas férreas metropolitanas (Secretaría de Transporte, 2007). Ser usuaria de la línea, me permitió observar situaciones cotidianas relacionadas a la eficiencia de la operatoria, situaciones incidentales, así como establecer contactos con el personal para acceder a la realización del trabajo de campo.

La línea se compone de dos ramales, uno de ellos que realiza el recorrido estación Buenos Aires en la localidad de Parque Patricios hasta González Catán con la estación homónima y el otro que une la estación Puente Alsina de la localidad de Valentín Alsina –partido de Lanús– y la estación Marinos del Crucero General Belgrano del partido de Merlo.

Tras la disolución de Ferrocarriles Argentinos, durante la década del '90, se creó Ferrocarriles Metropolitanos SA (FEMESA) como un organismo de transición, para luego otorgar la concesión de la línea a Transportes Metropolitanos Belgrano Sur Sociedad Anónima. En el año 2007 el contrato fue rescindido por el gobierno nacional por incumplimiento de varios de los artículos y se otorgó la gestión de la línea a la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE) conformada por Metrovías, Ferrovías y Trenes de Buenos Aires<sup>16</sup>, empresas que poseen la concesión de otras líneas férreas del interior del país y del área Metropolitana, con participación del gobierno nacional.

UGOFE gestiona al presente, además de la línea Belgrano Sur las líneas metropolitanas Roca y San Martín.

### **4.3. Objeto de estudio y plan de trabajo**

Nuestro objeto de estudio se centró en el análisis de las prácticas que desarrollan y ponen en uso los conductores y ayudantes de locomotora en la operatoria diaria. Para ello tuvimos en cuenta las condiciones de riesgo laboral y las representaciones sobre el riesgo construidas por los actores de manera

---

<sup>16</sup> Tras el accidente de "Once" el gobierno nacional le quita la concesión de la línea Sarmiento a TBA. Por ende, en la actualidad TBA tampoco forma parte de la Unidad formada para gestionar las líneas mencionadas

diferenciada de acuerdo a sus experiencias. Las representaciones y prácticas se influyen recíprocamente y se explicitan en el proceso de trabajo, específicamente en la corrida de la locomotora, afectando su confiabilidad.

Se privilegió un enfoque cualitativo que permitiera describir la forma de trabajo y las condiciones de riesgo de la organización. Por otra parte, desde una perspectiva anclada en la subjetividad de los trabajadores que están implicados en el proceso mismo de trabajo, se identificaron y analizaron las representaciones sobre las condiciones de riesgo y las prácticas que ponen en uso. Por último, se analizó el impacto de las prácticas sobre la confiabilidad del proceso de trabajo.

El trabajo en el terreno de carácter exploratorio se complementa con instancias descriptivas y explicativas. El método de recolección de datos utilizado involucró entrevistas semiestructuradas individuales y grupales, conversaciones informales, y observaciones de situaciones de trabajo. Las entrevistas realizadas incluyeron a:

- Conductores y ayudantes de conductor
- Personal de la Oficina de Control
- Instructores de la Escuela de Conducción
- Directivos del sindicato de “La Fraternidad”

El listado de preguntas indagó acerca de las formas de trabajo de los conductores y ayudantes, rutinas y procedimientos. Se buscó relevar las representaciones existentes en torno a las condiciones laborales, los riesgos habituales de trabajo, incidentes y accidentes y las prácticas desarrolladas frente a esos eventos. Se intentó relevar la pregunta de investigación que guió este trabajo y los objetivos planteados.

### *Objetivo General*

Identificar las prácticas individuales y/o colectivas que desarrollan para gestionar el riesgo, teniendo en cuenta las representaciones sobre el riesgo, las condiciones de trabajo, el proceso y su organización, los conductores y ayudantes de locomotora y asegurar la confiabilidad del proceso de trabajo.

### *Objetivos Específicos*

Analizar las transformaciones ocurridas en la organización del trabajo y

las condiciones de riesgo.

Identificar situaciones o factores de incertidumbre y ambigüedad en el proceso de trabajo como posibles disparadores de situaciones de riesgo.

Identificar y caracterizar las representaciones sobre el riesgo y las condiciones de riesgo que tienen los conductores y ayudantes.

Describir, identificar y caracterizar las prácticas de los conductores y ayudantes relacionadas con los factores de riesgo en el proceso de trabajo.

Analizar el efecto de las representaciones y prácticas en la confiabilidad del proceso de trabajo.

En primera instancia se realizó una serie de entrevistas exploratorias con el objeto de ajustar el instrumento de intervención incorporando temas y preguntas y descartando algunas de carácter secundario. Nuestro análisis se centró en lo que sucede en la locomotora durante la prestación del servicio. Para ello se indagó respecto de las situaciones de riesgo durante la corrida de los trenes, los accidentes, perturbaciones e incidentes más frecuentes, normativas que ponen en práctica, normativas que se dejan de lado, fallas en los sistemas técnicos, procedimientos en caso de accidentes, posición de la organización respecto de las condiciones de riesgo, posición del sindicato respecto de las condiciones de riesgo. El objetivo en este caso fue interiorizarnos acerca de la forma de trabajo y sus representaciones sobre el riesgo. De esta manera se desarrolla la “sensibilidad teórica” (Glaser y Strauss, 1999) para formular conceptos e hipótesis que emerjan de los datos.

Los criterios de selección para la conformación de la muestra de interlocutores a entrevistar se relacionó con: antigüedad en la empresa intentando incorporar conductores y/o ayudantes que se encuentren trabajando desde el período de Ferrocarriles Argentinos y conductores y/o ayudantes ingresados bajo la gestión Metropolitano SA, trabajadores que se vinculan en forma directa o interrelacionada con el personal que se encuentra en la locomotora; otros puestos de trabajo.

El criterio para determinar el número total de entrevistas a realizar fue el de “saturación teórica” (Glaser y Strauss, 1999; Soneira, 2006). Es decir, el proceso implicó ir recolectando y analizando simultáneamente. De esta manera es posible advertir si una categoría ya no tiene nueva información para aportar ni desarrollar nuevas propiedades. Las instancias similares y resultados repetitivos nos permiten ir adquiriendo confianza empírica en nuestro trabajo de campo. Al producirse la saturación de una categoría trabajamos en categorías relacionadas, con el objeto de ir integrando nuestro análisis.

Las entrevistas realizadas en diferentes niveles organizacionales y en el sindicato “La Fraternidad” permitieron que los conceptos surgieran de los datos aplicando el método de comparación constante de análisis cualitativo (Glaser y Strauss, 1999). Este método posibilita comparar y analizar al unísono.

Como primer paso se comparan incidentes codificados para una categoría. Las categorías pueden ser aquellas que han surgido del lenguaje de investigación, es decir se trata de una *categoría nativa* o *códigos in vivo* o aquellas que ha construido el propio investigador por la lectura de los datos o la propia participación de la entrevista.

Las entrevistas semiestructuradas tuvieron como objetivo captar la perspectiva de los actores sin dejar de tener en cuenta que como parte de esta relación comunicativa y productiva de información específica (Guber, 1994) hemos co-producido las mismas en la interacción con los entrevistados.

*“La información se obtiene de la entrevista, por la interacción, pues contenido y forma son inseparables” (Guber, 1994:30).*

Tras cada entrevista hemos realizado anotaciones a modo de “Notas de campo” que han sido de gran ayuda en la instancia de análisis. También en la instancia de observación de situaciones de trabajo hemos utilizado las notas.

El plan de trabajo que se siguió fue el siguiente:

-En la primera etapa se realizó la revisión bibliográfica para relevar el estado del arte sobre la problemática y construir el contexto conceptual. También se analizaron las fuentes secundarias y se elaboraron las guías de entrevistas.

-En la segunda etapa se iniciaron algunas entrevistas preliminares a fin de revisar y ajustar las guías de entrevistas. Se revisaron las guías de entrevistas y se realizaron las mismas junto con observación de situaciones de trabajo. Se inició la sistematización de los resultados de trabajo de campo.

-En una tercera instancia se realizaron otras entrevistas y se comenzó el análisis de los resultados del trabajo de campo. Se inició la redacción preliminar de los capítulos de tesis y la redacción de algunas conclusiones preliminares.

-En la última etapa se revisó la redacción preliminar. Se ajustó el marco conceptual con la redacción y se redactaron las conclusiones finales.

Finalmente la estructura del apartado empírico es la siguiente:

- ⇒ El sistema ferroviario argentino: ¿sistema de alto riesgo?
- ⇒ Riesgo de accidente en el línea ferroviario Belgrano Sur
- ⇒ Representaciones sobre las condiciones de trabajo y riesgo en la línea Belgrano Sur
- ⇒ Incertidumbre, poder y sufrimiento: prácticas para la gestión del riesgo

## 5. EL SFA: ¿SISTEMA DE ALTO RIESGO?

### 5.1. Hacia una caracterización del sistema ferroviario argentino

Si adoptamos el esquema teórico de la TAN, el ferrocarril metropolitano encuadra sólo parcialmente con las características de los *sistemas a riesgo o tecnologías de alto riesgo*. De la misma manera, con las de las HRO y las de los sistemas de alto riesgo desarrollados por Amalberti.

Según Perrow, el transporte ferroviario posee un tipo de interacción que es simple o lineal, es decir desarrolla interacciones de secuencia esperada, y tiene un tipo de integración<sup>17</sup> fuerte. Por ende, la probabilidad de que ocurran *accidentes normales* es baja.<sup>18</sup>

Las características que conforman la variable “nivel de integración” son las siguientes:

*-Hay más procesos dependientes del tiempo y no pueden suspenderse o demorarse.* Aquí encontramos la primera incongruencia con el sistema ferroviario argentino. Concretamente a partir del año 2001 el servicio aumentó sus niveles de cancelación, prestación incompleta y demoras (ver gráfico nro. 2 en Anexo A). A diferencia de otros sistemas, el sistema ferroviario permite la dilatación del proceso sin ocasionar por eso situaciones anómalas o incidentes.

*- Secuencias menos variables, es decir una instancia del proceso B debe ir a continuación de un proceso A necesariamente.* Si bien en el sistema ferroviario existe un procedimiento secuencial para la prestación del servicio determinado por la corrida del tren, la locomotora cumple una serie de actividades previas a la salida al tramo de vía a recorrer. Las locomotoras y coches permanecen en el depósito donde son revisadas por técnicos especializados y retiradas por los conductores para iniciar el servicio. Sin embargo estas etapas pueden alterar su orden o saltarse sin que afecte en primera instancia la seguridad y/o confiabilidad del sistema.

---

<sup>17</sup> Coupling - integración

<sup>18</sup> Una organización a riesgo posee interacciones complejas y un tipo de integración fuerte. Estas dos características determinan la susceptibilidad del sistema a los accidentes que resultan inevitables y normales.

- *Unifinalidad: el diseño general del proceso determina una única forma de alcanzar su meta de producción.* Si bien es cierto que podemos encontrar una sola ruta o vía para acceder de una estación a otra el diseño del proceso no determina una sola y única manera sino que posibilita hacerlo a diferentes velocidades, con locomotoras diversas incluso en tramos de vía doble si una de ellas estuviera siendo utilizada para mantenimiento o reparaciones.

-*Poca flexibilidad de recursos y suministros.* En este punto el sistema ferroviario en general y el argentino en particular tiene gran flexibilidad desde las condiciones de la infraestructura ferroviaria, hasta los suministros, como los recursos, posibilitando un alto margen de maniobrabilidad y sustitución.

Los componentes del sistema técnico (e.g. parque tractivo, vías, sistemas de señalamiento y bloqueo) presentan un alto nivel de obsolescencia y deterioro a pesar de lo cual siguen operando. Algunas líneas urbanas han incorporado locomotoras usadas provenientes de España y Portugal, frecuentemente “retrochadas” para adaptarlas al tamaño de trocha de la línea de destino. El sistema de señalamiento varía de acuerdo a la línea ferroviaria que se considere, no obstante ello, habitualmente se combina el señalamiento semi-automático, que debe ser activado por señaleros, con el automático.

En este sentido, contrariamente a lo supuesto por Perrow, el análisis de cada uno de los aspectos de la integración del sistema nos permite concluir que el sistema ferroviario argentino posee un tipo de integración débil.

En relación a la variable interacción, Perrow indica que se trata de interacciones lineales que implican:

-*Equipo disperso:* el sistema ferroviario encuentra a sus componentes a distancia. Por el tipo de actividad, las locomotoras, estaciones y oficinas de control se encuentran dispersas por la línea ferroviaria.

-*Conexiones de modo compartido:* uno de los elementos de conexión compartida del sistema ferroviario es la vía, no sólo por la participación de varias formaciones por el trazado sino también por la concomitancia de trabajadores de mantenimiento, cambistas, etc. Otro que podemos mencionar es el sistema de alimentación de energía eléctrica que nutre a varias formaciones durante la corrida de los trenes.

-*Especialización de los trabajadores:* En los sistemas simples Perrow considera que los trabajadores tienen un nivel de especialización mínimo, es

decir son generalistas. Sin embargo en el transporte ferroviario los trabajadores tienen cierta especificidad. Las tareas de conducción<sup>19</sup> implican conocimientos técnicos que son adquiridos durante el desempeño laboral en la Escuela de Conducción de La Fraternidad. El sector de mantenimiento de vías y locomotoras es ocupado por técnicos. Y la Oficina de Control –que tiene la responsabilidad de la seguridad de la circulación de los trenes- está conformada prioritariamente por los operadores de control quienes mantienen una comunicación constante con la formación lo que implica cierto nivel de conocimiento teórico de la operatoria de la corrida de trenes.

*-Escasos bucles de retroalimentación:* la información se concentra en la oficina de control que articula las comunicaciones entre la locomotora, las garitas de control, los depósitos de locomotoras y las estaciones.

Del diálogo entre estas características teóricas y las halladas en el sistema ferroviario argentino consideramos que la *integración* del sistema es *débil* y tiene un tipo de *interacción* que resulta más complejo que lo desarrollado por el autor (ver gráfico en anexo c).

Si contrastamos al sistema ferroviario argentino con las particularidades de las HRO encontramos también coincidencias y diferencias. Las HRO se destacan por su alta implicación en las tareas lo que hace que la producción y la seguridad sean confiables, la competencia y performance técnica, la estructura flexible, los procesos decisorios flexibles y llevados a cabo por equipos de trabajo, la búsqueda de mejoras, un tipo de cultura organizacional con énfasis en la seguridad. Weick desarrolla algunas de estos rasgos:

1. Preocupación por el fracaso: esta característica se relaciona con el lugar que le otorga la organización a los errores y a las fallas. Las HRO se preocupan por problematizar los fracasos, generalizarlos, reportar los errores. Si extrapolamos esta característica al sistema ferroviario argentino la recurrencia de accidentes y de errores visibiliza que la

---

<sup>19</sup> El puesto de conductor de trenes requiere condiciones psicofísicas óptimas y un buen nivel de inteligencia y grado de instrucción como mínimo secundario. El ejercicio de la profesión exige un esfuerzo físico alto. Es decir, fuerza, coordinación motriz, pericia, destreza manual, visión, audición, etc. Tiene un alto nivel de responsabilidad, no solo por la seguridad de otras personas, sino además la responsabilidad patrimonial. Tiene un esfuerzo intelectual elevado, y además un alto monto de estrés psicofísico en forma habitual y permanente.(Cfr. Superintendencia de Riegos del Trabajo, 2009).

- preocupación por el fracaso se concentra primordialmente en el paradigma del error cuyo objetivo central es encontrar un responsable.
2. Renuencia a las interpretaciones simples: nuevamente aquí Weick señala la idea de problematizar, la confianza, los procedimientos. Concentrarse en visualizar lo inestable, lo impredecible. Si tomamos en consideración la evolución del sistema ferroviario en Argentina encontramos un bajo nivel de movilidad <sup>20</sup>en los marcos normativos, procedimientos y formas de organización del trabajo por ende no se ponen en cuestión la forma de operar ni los procesos.
  3. Seguimiento de las operaciones: para evitar errores o fallas por confianza o automatismo se realiza un monitoreo permanente de las operaciones diarias. Aquí cobra importancia el *conocimiento colectivo situacional*. El seguimiento en el sistema ferroviario resulta una práctica diaria pero no con el objeto de identificar fallas o errores sino en el intento de sortear perturbaciones y problemáticas originadas por las condiciones de la infraestructura.
  4. Compromiso con la resiliencia: implica absorber el impacto de situaciones perturbadoras del sistema y paralelamente poder improvisar para asegurar el funcionamiento del mismo. La resiliencia aparece en el sistema ferroviario argentino en tanto el factor humano intenta responder en forma novedosa a las situaciones perturbadoras. La precariedad en las formaciones y la infraestructura ferroviaria obliga en parte a valerse de las competencias individuales y grupales generadas en la locomotora y de la interacción entre los operadores de la locomotora y la oficina de control. (cfr. capítulo 9).
  5. Bajo nivel de especificación de la estructura organizacional: se privilegia el saber-hacer, el conocimiento por sobre la jerarquía organizacional. De esta manera, los procesos se inician a partir de un evento. En el sistema ferroviario argentino no se da esta característica. Los puestos y

---

<sup>20</sup> Al presente se encuentra vigente el Reglamento Interno Técnico Operativo que data de 1948 y la Ley General de Ferrocarriles Nacionales de 1891. Si bien en el período de las concesiones se previó la posibilidad de introducir nuevas normativas en torno al procedimiento de trabajo las empresas no realizaron modificaciones ni introducción de nuevos marcos normativos. Algunas concesionarias incorporaron mediante memorándum innovaciones mínimas en el procedimiento, como la utilización de la radio, en reemplazo de algunos artículos del RITO. Asimismo, la capacitación laboral para acceder al grado de conductor que se realiza en La Fraternidad se encuentra organizada en torno a estos marcos normativos.

procedimientos están estrictamente establecidos y para ascender en la carrera de conductor es necesario realizar un curso de capacitación de horas teóricas y prácticas. Si bien se recurre al saber-hacer para diligenciar algunas situaciones estas prácticas son invisibilizadas por la estructura organizacional (cfr. capítulo 8).

Resulta difícil poder conceptualizar a las líneas ferroviarias metropolitanas en el esquema presentado. No sólo podemos mencionar los diversos cambios organizacionales que atravesaron las empresas sino también las características estructurales, estilos de cultura organizacional que no se corresponden con una orientación a la seguridad. Adicionalmente si bien ontológicamente posee rasgos de HRO el sistema ferroviario no se trata de un sistema complejo integrado fuertemente. En ese sentido, tal como señalan Cantero y Seijo (2012) reconocemos el proceso de acercamiento de las HEOs hacia los rasgos de las HROs (organizaciones a alta eficiencia) al menos con respecto a la gestión o su comportamiento organizacional.

Por su parte Amalberti (2009) señala que un sistema de alto riesgo es aquel que tiene:

- 1) *gestión de procesos dinámicos,*
- 2) *están controlados por individuos –control humano-,*
- 3) *conlleven riesgos – de accidentes y de equivocación-,*
- 4) *las unidades son interdependientes y conforman un gran sistema técnico.*

En el caso del transporte ferroviario de pasajeros nos encontramos con un sistema cuyas unidades tienen cierto nivel de interdependencia durante la corrida del tren y una interacción constante con la oficina de control, estación y señaleros pero cuyo nivel de dinamicidad debemos relativizar en tanto los procedimientos, el proceso de trabajo central –la corrida del tren– y el material tractivo de los ferrocarriles tiene una baja tasa de cambio. La característica de la ocurrencia de riesgo es congruente ya que son posibles la equivocación y los accidentes. Están controlados por individuos pero además están operados por individuos alejándose de aquellos sistemas de alto riesgo donde los operadores solamente se ocupan de las tareas de supervisión. En este caso contamos con conductores, señaleros, cambistas que se ocupan en forma cooperativa de prestar el servicio.

Por esto podemos concluir que si bien las particularidades de estas

conceptualizaciones no son congruentes en su totalidad, lo son en parte, con el sistema ferroviario argentino y más particularmente el transporte ferroviario urbano de pasajeros o metropolitano<sup>21</sup> en el que existen además otros factores organizacionales de carácter contingente –diferentes a las que proponen Perrow y Amalberti– que son de gran relevancia ya que otorgan cierta especificidad y complejidad al sistema ferroviario argentino y que preconfiguran un tipo de ferrocarril que en su conformación y desarrollo posee características de un sistema de alto riesgo.

Dentro de estos factores podemos mencionar:

1) *Frecuentes y vertiginosos cambios organizacionales*:<sup>22</sup> desde sus inicios a fines del siglo XIX los ferrocarriles transitaron en su gestión por diversas modalidades de gestión sea esta estatal, privada, de capitales extranjeros o nacionales. Esta dinámica organizacional responde principalmente a sistemáticos cambios del componente administrativo.<sup>23</sup> Los primeros ferrocarriles que se extendieron por la ciudad de Buenos Aires fueron la base de la *extraordinaria expansión agraria* (Schvarzer, 1996) no así de la siderurgia y la mecánica.<sup>24</sup> En este sentido, el interés que despierta el desarrollo de los ferrocarriles responde al retorno que implicaba para los inversores, así como la explotación de tierras y el excelente negocio que involucraba la compra de material rodante (Schvarzer y Gómez, 2006; Schvarzer, 1996; Salerno, 2007, López y Waddel, 2007). En relación a esta dimensión, podemos advertir que el crecimiento discrecional de líneas férreas impacta negativamente en las condiciones de riesgo y la seguridad del ferrocarril. Asimismo, tras la crisis del '30 las empresas concesionarias comienzan a perder rentabilidad limitándose las inversiones en vías y material rodante, e impactando directamente en la calidad y seguridad de la infraestructura ferroviaria. En marzo de 1948, tras la caducidad de las

---

<sup>21</sup> Los ferrocarriles metropolitanos están conformados por las líneas férreas que conectan la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y localidades del conurbano bonaerense.

<sup>22</sup> Puede encontrar un análisis de mayor profundidad de este punto en el Anexo A de este trabajo.

<sup>23</sup> Según Aria y Margulies (1979) los cambios macro en la organización pueden afectar tres componentes: el componente tecnológico, el componente humano y el componente administrativo. Este último incluye la estructura y jerarquía de la organización, las metas, las políticas, la coordinación y el control.

<sup>24</sup> “A diferencia de los grandes países europeos y de los Estados Unidos, la Argentina instaló una de las redes férreas más extensas del mundo sin que eso generara la más mínima actividad fabril promovida por ella” (Schvarzer, 1996:68).

concesiones establecidas, el gobierno nacional tomó posesión de los ferrocarriles británicos.<sup>25</sup> Aquí encontramos por primera vez en la política ferroviaria la exclusividad de la gestión en manos estatales. En este marco se redactó años más tarde el Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO) (Cfr. punto 2).

En este último período, con la Ley 23.696 de la Reforma del Estado, se otorgaron en concesión todas las líneas de ferrocarriles. La suerte de las líneas férreas se dividió en tres posibilidades: ser concesionadas bajo licitación pública, transferirlas al nivel provincial o municipal vía descentralización o correr la suerte sintetizada en la presidencial y lapidaria frase “ramal que para, ramal que cierra”. Por ende, los ferrocarriles metropolitanos quedan exclusivamente concentrados en manos privadas, apareciendo la figura del Estado provincial en las escasas líneas interurbanas y urbanas que quedaron en funcionamiento.

2) *Heterogeneidad de marcos normativos y de bajo nivel de dinamicidad*: desde la teoría de las organizaciones es reconocida la importancia que se le da a la norma para el mejor desarrollo de las tareas en la organización. En el caso de los ferrocarriles argentinos consideramos de gran importancia la Ley Mitre<sup>26</sup>, el Reglamento Interno Técnico Operativo –RITO<sup>27</sup>-, la Ley General de Ferrocarriles<sup>28</sup> y los decretos de otorgamiento en concesión. En este sentido, se visualiza la predilección de marcos normativos que suscitan un tipo de propietario y de negocios que no tienen estrecha vinculación con el desarrollo de las líneas férreas y la conexión de puntos alejados del extenso

---

<sup>25</sup> Un año anterior ya se había producido la posesión de los ferrocarriles de origen francés de líneas de menor importancia económica y de prestación de servicio.

<sup>26</sup> En 1907 es sancionada la conocida como *Ley Mitre* que promovió un marco altamente flexible para la construcción y explotación de ferrocarriles con la exención del pago de derechos de aduana, de impuestos nacionales y provinciales. Asimismo, ya se había establecido el sistema de garantías con el objeto de atraer capitales extranjeros que pudieran llevar adelante los proyectos. En todos los casos se otorgaba un 7% de rentabilidad sobre un capital de 750.000 pesos fuertes a los inversores. Este precedente se instaló con las líneas férreas que se extendieron a posteriori del FCO contando con el antecedente de otros países. Cfr. (López y Waddell, 2007; Schvarzer y Gómez, 2006)

<sup>27</sup> El RITO, originario de 1958, buscaba unificar en un solo corpus normativo a los ferrocarriles del Estado Argentino. Describe tareas y procedimientos en la corrida del tren. El RITO pierde legitimidad con la concesiones de la década del 90 ya que los contratos habilitan a que cada una de las concesionarias proponga nuevas prácticas que hagan a la mayor eficiencia y rentabilidad de la línea férrea.

<sup>28</sup> La ley de ferrocarriles, que data de 1891, propone una serie de medidas que hacen al marco del funcionamiento de sistema ferroviario, tales como el mantenimiento de las vías y la marcha de los trenes.

territorio nacional. Asimismo las concesiones de los '90 han generado cierto nivel de obsolescencia en el marco normativo de los ferrocarriles argentinos y atomización de normas y procedimientos no formalizados en las diversas líneas férreas. También se generó un proceso de tercerización que no estuvo acompañado de un desarrollo de la normativa para las empresas subcontratistas.

3) *Sistema tecnológico poco actualizado y reciclado*: desde el inicio de los ferrocarriles el material y los insumos para el tendido de las líneas férreas es de origen extranjero en su totalidad. A pesar de algunos intentos infructuosos de desarrollo en el país de material tractivo y rodante no se mantuvo en el tiempo. Se incorpora material usado en el exterior combinando su uso con reparaciones de tecnologías realizadas en el país. (cfr punto 5.2)

4) *Sistema de control deficiente*: la falta de inversiones durante el período de concesiones iniciado en la década del '90, según informes de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT) y de la Auditoría General de la Nación (AGN), provoca que el sistema ferroviario se encuentre con una infraestructura muy debilitada, un sistema tecnológico con bajas condiciones de seguridad que no alcanza a hacer cumplir las condiciones adecuadas de funcionamiento de las líneas férreas. Paralelamente la Ley de Emergencia Ferroviaria posibilitó la flexibilización de las penalidades respecto de los programas de obras y trabajos a realizar debilitando el sistema de control.

Por ende, los vertiginosos cambios en la estructura organizacional del sistema ferroviario a nivel administrativo *vis-à-vis* la obsolescencia y diversidad de algunos marcos normativos, la pérdida de legitimidad de otros, la transferencia de tecnologías obsoletas, reacondicionadas y con fuertes discontinuidades en los programas de inversión en vías y material tractivo, son factores críticos que han configurado el deterioro de la infraestructura ferroviaria otorgando especificidad y complejizando el sistema.

## **5.2. La evolución del sistema socio-técnico de los ferrocarriles argentinos**

Incorporar la dimensión tecnológica como eje de análisis implica tener en cuenta el *saber aplicado* en el sistema ferroviario (Perrow, 1986). La

tecnología, en sentido amplio, hace referencia a la confluencia de aspectos humanos, organizacionales, institucionales y físicos (Pinch y Bijker, 2008). En este sentido podemos considerar una serie de variables en el proceso de trabajo del ferrocarril tales como la corrida del tren y los artefactos tecnológicos –material tractivo y rodante- así como la evolución del componente humano –específicamente el personal de la locomotora- que resultan altamente significativas.

El sistema ferroviario argentino utilizó desde sus orígenes un modelo de explotación ferroviaria de estilo europeo *imitando* la forma de trabajo del principal inversor<sup>29</sup> de ferrocarriles en Argentina: los capitales ingleses y franceses.

Este modelo de gestión se puede observar en la elección de vías y tipo de trocha<sup>30</sup>, la *flexibilidad interpretativa*<sup>31</sup> de las mismas y la acción de los *grupos sociales relevantes*<sup>32</sup>.

La heterogeneidad en las trochas impacta en la posibilidad de conectar diferentes líneas férreas y en la utilización o intercambio de material tractivo entre las diferentes líneas obligando a adaptar los vagones o locomotoras o adaptar las vías. Los ferrocarriles del Estado arrastraron la dificultad de la conexión y los transbordos con otras líneas (Salerno, 2006). De este modo encontramos en el sistema ferroviario argentino tres tipos de trochas<sup>33</sup>: angosta (1000mm) media o estándar (1435mm) y ancha (1676mm), impactando directamente en la velocidad que puede alcanzar la formación, así como en el margen de maniobra en las curvas y el peso que puede transportar. En la

---

<sup>29</sup> Dependiendo del tipo de inversor o promotor de la línea férrea podemos encontrar las preferencias de cada uno de los grupos sociales relevantes. En el caso de las líneas impulsadas por el Estado, el grupo de los ingenieros especializados privilegiaban la variable del costo otorgando una importancia marginal a la velocidad y al tipo de trocha y decidiéndose por la adopción de la trocha angosta. En aquellas líneas impulsadas por inversores privados extranjeros, primordialmente ingleses, la adopción de la trocha se relaciona con el tipo de material rodante a importar.

<sup>30</sup> La trocha es la mínima distancia en alineaciones rectas entre las superficies de las caras laterales interiores de las cabezas de los dos rieles. A más ancha la trocha mas velocidad adquiere el tren (ver Rey Valderrama, 2002).

<sup>31</sup> La flexibilidad interpretativa se refiere a las diversas interpretaciones sobre los artefactos tecnológicos así como en el modo en que son diseñados.

<sup>32</sup> Los grupos sociales relevantes son instituciones, organizaciones, grupos de individuos cuyos miembros comparten el mismo conjunto de significados vinculados a un artefacto específico. Cfr. Pinch y Bijker.

<sup>33</sup> Existe una cuarta trocha de 750 mm en la Provincia de Río Negro y Chubut denominada trocha económica (cfr. Rozemberg, 2010).

actualidad el 58,5% de las vías es de trocha ancha, un 7.5% de trocha media y un 32.5% de trocha angosta (Rozemberg, 2010).

En relación al material tractivo y rodante, desde su génesis el ferrocarril argentino adquirió todo el material en el exterior. Podemos encontrar tres tipos de locomotoras: 1) locomotoras a vapor; 2) locomotoras diésel (o diesel-eléctricas/diésel-hidráulicas) o 3) coche motor.

La “*Porteña*” y “*La Argentina*” fueron las dos primeras locomotoras a vapor que se encargaron a Inglaterra así como la mayoría del parque rodante de los ferrocarriles.

*“La primera llegada al país fue La Porteña, y luego La Argentina, pero podríamos citar a modo de ejemplo La María, La Ñata o Las Petiteras. En el caso del Expreso Pampeano, todas recibieron apelativos de mujeres. En algunas líneas se les dio el nombre de aves, lo que demuestra una relación casi “amorosa” de los hombres con su trabajo, con sus herramientas y, muy especialmente con sus máquinas” (Saézn, 2008:5)*

Para la década del '40 el material rodante se encontraba desgastado y obsoleto. Sumado a la crisis, la segunda guerra mundial en la cual Inglaterra se encontraba involucrada y la creación de la Dirección Nacional de Vialidad que impulsó la construcción de una gran cantidad de caminos paralelos a las vías obviando la posibilidad de generar un sistema de complementación de transportes, los ferrocarriles argentinos comenzaron a declinar (Schvarzer, 1999; Koghan,2004). Este proceso se manifestó ostensiblemente a partir del deterioro de la infraestructura y el material rodante, la pérdida de tráfico y la disminución de la red ferroviaria.

Es por ello que en la década del '50 con los ferrocarriles en manos estatales, aún con los equipos sin renovarse, las autoridades ferroviarias consideraban que era necesario construir material tractivo dado que el que se encontraba en uso era obsoleto. Fue así que se construyó *La locomotora a vapor 3500*, la primera locomotora nacional de la cual se fabricaron sólo 5 unidades en los Talleres de Córdoba. En este marco el gobierno nacional, en tanto grupo social relevante, intenta crear una fábrica argentina de

locomotoras. Debemos tener en cuenta que el desarrollo de un artefacto tecnológico no es el producto sólo de de la creatividad y de la técnica sino también de las consideraciones sociales, políticas y económicas (Thomas, & Buch, 2008). Por ende, si bien en 1952 se creó la Fábrica Nacional de Locomotoras (FADEL) para fabricar locomotoras netamente argentinas<sup>34</sup>, el contexto inmediato con el golpe de Estado del '55 incorpora un grupo social que otorga una importancia mínima a la construcción de material tractivo y rodante en el país desarticulando completamente los emprendimientos en este aspecto.<sup>35</sup>

Resulta interesante detenernos aquí para analizar cómo el artefacto tecnológico es atravesado por la situación política del momento y el accionar de los grupos sociales relevantes. Los nombres asignados a las locomotoras así como el intento de sustituir la importación de material rodante como se venía realizando por un proyecto que permitiera el desarrollo de locomotoras en el país visibilizan la política instaurada desde el Estado. Sin embargo, el concepto de flexibilidad interpretativa es clave aquí para interpretar qué sentido le otorgó el gobierno de facto a las locomotoras construidas en el país. Según Pinch y Bijker (2008) la idea de *funcionamiento* de los artefactos tecnológicos es construida socialmente por lo que la involución hasta la desaparición de la Justicialista, la Argentina y la 3500 podrían explicarlo independientemente de algunas razones de tipo técnico que se dieron a conocer en la época.<sup>36</sup>

Además del paulatino reemplazo de las locomotoras vapor por las diésel hacia fines de los años '50 y durante la década del '60, se incorporó una gran diversidad de locomotoras diésel en nuestro país, muchas de las cuales continúan funcionando en la actualidad. Se establecieron contratos con General Motors y se impulsó FIAT Ferroviaria Materfer<sup>37</sup> para la construcción

---

<sup>34</sup> Esta última frase debe ser relativizada en tanto el mayor porcentaje de componentes de las locomotoras era importado transformándose FADEL esencialmente en una ensambladora de locomotoras.

<sup>35</sup> De esta época quedaron *la Justicialista y la Argentina*. La Justicialista fue la primera locomotora diésel-eléctrica construida por la Comisión Técnica Ejecutiva de la Secretaría de Transporte de la Nación en los talleres de Liniers del Ferrocarril Nacional Sarmiento. Fuente: Revista "Todo Trenes" Nro. 66.

<sup>36</sup> En el caso de la 3500, tal como señala Miguel Muñoz (Diario Aquí noticia – 03/09/2007) el artefacto tiene más potencia aunque un mayor gasto.

<sup>37</sup> Material Ferroviario S.A. (Materfer) es una planta industrial constructora de material ferroviario instalada en Córdoba. Fue construida a finales de la década del 50, siendo una subsidiaria de la misma hasta el año 2002, por Fiat Ferroviaria.

de coches motores.

En el mismo período, General Motors otorgó la licencia al astillero ASTARSA (Astillero Río de la Plata SA)<sup>38</sup> para la construcción de 64 locomotoras destinadas a los ferrocarriles Belgrano y Urquiza respectivamente.

Tras el otorgamiento en concesión pocos fueron los esfuerzos de las empresas para realizar inversiones en los elementos clave del aparato tecnológico del ferrocarril.

A partir de la quita de concesión a las líneas San Martín, Roca y Belgrano Sur se advierte el ingreso en el país de nuevo material rodante. Este material en general se trata de equipos que se encuentran en desuso en países europeos por lo que son comprados por nuestro país, reacondicionados y puestos en funcionamiento en las líneas.

En relación al *aspecto humano* del sistema socio técnico del ferrocarril en Argentina, según el Convenio Colectivo de Trabajo (CCT), el conductor es el trabajador que se encuentra habilitado por la Autoridad de Aplicación (i.e. CNRT) para conducir unidades tractivas de las que utiliza la empresa y que reúne las condiciones psicofísicas requeridas para la tarea.<sup>39</sup>

La trayectoria laboral<sup>40</sup> del conductor se inicia con el ingreso a la empresa y la promoción de categorías hasta llegar al puesto de conductor. La capacitación para la promoción se realiza a través de cursos que son dictados por la Escuela Técnica de Conducción que funciona bajo la órbita de La Fraternidad y donde son evaluados al finalizar el curso con presencia de la

---

<sup>38</sup> Los astilleros Astarsa, ubicados en la zona de Tigre (norte del conurbano bonaerense) estaban dedicados a la reparación y construcción de locomotoras y buques y a la fabricación de caños y máquinas industriales y tractores. En el contexto de desarrollo económico y crecimiento de nuevos sectores obreros que caracterizó las décadas mencionadas, la empresa fue un polo de trabajo que llegó a emplear a 1500 trabajadores navales y metalúrgicos. Ver Memoria Abierta ([www.memoriabierta.org.ar](http://www.memoriabierta.org.ar))

<sup>39</sup> El conductor es el encargado de preparar la unidad motora de tracción para el inicio de la marcha, cumpliendo el recorrido en el tiempo asignado por el horario y respetando las normas del Reglamento Interno Técnico Operativo. De existir fallas técnicas, inconvenientes mecánicos en los vehículos o en la vía principal interviene para la solución o da aviso a la Oficina de Control. El personal de conducción deberá confeccionar, cuando existan novedades relevantes, un informe en el que se especifique la fecha, el nombre y apellido del personal de conducción, el número de tren y número de locomotora conducidos, debiendo consignarse las anomalías detectadas en la locomotora, en el tren y en la Línea. Dicho informe deberá ser entregado por el personal a la Empresa, pudiendo conservar aquel un duplicado del mismo, recepcionado por la Empresa: Fuente: RITO

<sup>40</sup> Originariamente el ingreso estaba estrictamente reservado a familiares, otorgando prioridad a los hijos de conductores. El ingreso se realizaba y en la actualidad permanece de esta manera en la categoría laboral de "aspirante", es decir Aspirante al puesto de conductor.

CNRT.

La escuela data de 1890, oportunidad en la que se fundó la “Academia de Instrucción para aspirantes a maquinistas de locomotoras ferroviarias”. Dicha unidad educativa funciona hasta nuestros días y posee la exclusiva responsabilidad de la conducción ferroviaria.

Hasta los años '90, las escuelas funcionaban impartiendo los cursos, y los aspirantes y ayudantes de conductor los realizaban, eximidos de la prestación de servicio. Esta situación se modificó radicalmente bajo la gestión de los concesionarios privados ya que debían combinar la prestación de servicio con la asistencia a los cursos por fuera del horario laboral. Desde 2007 nuevamente los trabajadores gozan de la eximición de tareas cuando se encuentran realizando el curso<sup>41</sup> de alguna de las categorías para la promoción.

En relación a los puestos laborales que se mencionan en los CCT advertimos una gran dinamicidad en las categorías laborales desde el último convenio firmado con Ferrocarriles Argentinos bajo la órbita del Estado y el convenio vigente (ver Cuadro: Categorías laborales y carrera de conductor en CCT en Anexo B).

El Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) de 1975 preveía tres niveles laborales y otros puestos que aunque no se explicitaran en el convenio eran representados por la Fraternidad. Las categorías eran las siguientes: conductor, ayudante de conductor y aspirante de conductor. Asimismo, para cada una de estas categorías se establecía una escala salarial vinculada al tiempo de permanencia en cada uno de los puestos. Por ejemplo, en la categoría de ayudante de conductor la escala salarial variaba cada año alcanzando la máxima escala a los tres años de desempeño en el puesto. El pasaje a otra escala era de carácter automático al cumplirse el período de permanencia en el puesto privilegiándose la variable *antigüedad*.

El siguiente convenio que se firma data de 1994 y prevé sólo dos

---

<sup>41</sup> En la actualidad el curso para ayudante dura 56 días y está formado por seis módulos que incluyen conocimientos sobre: reglamento y señales, física básica, electricidad, mecánica, práctica en unidades y seguridad e higiene. Los cursos se dictan en días hábiles en seis horas diarias. Para promocionar de ayudante a conductor habilitado los cursos cuentan con la especificidad de estar destinados a conocimientos de una o varias locomotoras en particular (generalmente la locomotora de mayor presencia en la línea correspondiente). El curso dura 150 días e incluye conocimientos de reglamentos y señales.

categorías laborales –conductor y ayudante de conductor– señalando además que no deben interpretarse en forma restringida las tareas de estos puestos. Asimismo se prevé la flexibilidad funcional y polivalencia para el desarrollo de tareas diversas, independientemente del puesto ocupado, para el logro de una mejor productividad. En contraste, en el CCT de 2005 se pasó de las dos categorías laborales a cinco categorías: aspirante de conductor, inspector, conductor, ayudante de conductor habilitado, ayudante de conductor. El ayudante de conductor habilitado tiene la particularidad de estar habilitado por la autoridad de aplicación para conducir unidades tractivas si las necesidades operativas así lo requieren. Además, la empresa prevé abonar como conductor sólo a un 20% del total de ayudantes de conductor habilitado. En el convenio vigente se cuenta con seis categorías laborales que incorporan al inspector técnico y al instructor técnico.

Por ende, se identifican algunas transformaciones en los puestos laborales que podemos sintetizar de la siguiente manera:

-Se reduce la figura del aspirante a conductor: el aspirante como literalmente lo indica la palabra incluye a los trabajadores que ingresaban al ferrocarril y tenían la expectativa de realizar la carrera de conductor de locomotoras. Esta reducción no sólo implica un quiebre en el escalonamiento para alcanzar los puestos sino también la pérdida de experiencias en diversas tareas que adquirirían los trabajadores permaneciendo en este puesto. De esta manera el período de permanencia como “aspirante” hacía las veces de “curso de inducción”.<sup>42</sup> Este puesto vuelve a estar presente en el convenio del año '95.

-Se incorpora la figura de ayudante de conductor habilitado: esta figura equivale a aquellos ayudantes que ya realizaron el curso respectivo para ascender al puesto de conductor pero permanecen en aquel puesto hasta que se produzca la vacante respectiva. Esta incorporación podría explicar en parte la disminución de la importancia del puesto de conductor ya que todos los ingresantes como ayudantes tienen la opción de realizar el curso de conductor, independientemente de la permanencia en el puesto de ayudante, aunque

---

<sup>42</sup> El curso de inducción es una herramienta propia del área de gestión de recursos humanos o administración del personal por el cual a través de un pequeño curso los trabajadores ingresantes a una organización incorporan la forma de trabajo, normativa, información de la misma.

efectivamente deban esperar a que se produzca la vacante.

-Se incorpora la figura del inspector. Este puesto se crea para realizar una supervisión del personal de conducción. Se trata en general de conductores experimentados que deben encargarse del control del respeto a la legislación, procedimientos y normas de seguridad por parte de los conductores y ayudantes.

-Ausencia de la carrera del conductor: en el convenio de 1975 se hace referencia a la *carrera de conductor* que no está presente en los convenios siguientes. La carrera del conductor vuelve a aparecer en el último convenio firmado.

-Se incorporan las variables de polivalencia y polifuncionalidad en los puestos.

-Además de las normativas conocidas se prevé que las empresas puedan incorporar reglamentos de seguridad propios.

Por su parte, en la operatoria de la corrida del tren también podemos mencionar otras transformaciones referidas a puestos de envergadura tales como:

-Se redujo el puesto de cambista: es el encargado de accionar tramos de vía y de secciones de bloqueo. Las tareas inherentes al puesto fueron trasladadas al ayudante de conductor bajo el principio de polivalencia. Los cambios de vías realizados con palancas pasaron a ser realizados por los ayudantes de conductor quienes debían abandonar la formación, descender, proceder al movimiento de los cambios y regresar a la locomotora. Esta reducción estuvo presente mientras la gestión estuvo a cargo de la empresa Metropolitano. Con el advenimiento de UGOFE el puesto de cambista regresó al plantel de trabajadores.

-Reducción de señaleros y banderilleros o guarda-barreras: El señalero es el encargado del pedido y concesiones de vía libre. Se ocupa de informar sobre la marcha de los trenes, el estado de las secciones de bloqueo y la ocupación de las vías (cfr. RITO). Durante el periodo de gestión de metropolitanos, estas tareas, eran realizadas por personal de la oficina de control o auxiliar de estación. Por su parte, en aquellos pasos a nivel que son manuales es reglamentario que exista un banderillero o guarda-barrera que se asegure del funcionamiento del dispositivo. En muchas ciudades del interior la

reducción de servicios de trenes impulsó que se quitaran las barreras y que sólo funcionen algunos pasos a nivel con banderilleros. Estos banderilleros no permanecen en el lugar como históricamente se realizaba en las líneas férreas sino que muchas veces se transportan en automóviles por la calle, acercándose al paso a nivel minutos antes de la llegada del tren para impedir el avance del tránsito. En el caso de la línea Belgrano Sur, los banderilleros se trasladaban sobre el tren que se encontraba en circulación. La formación se detenía unos metros antes del paso a nivel para que el banderillero realice la tarea. Al presente, la figura de banderillero volvió al proceso de corrida del tren.

Las modificaciones en los puestos de trabajo no parecen ser de gran magnitud si realizamos una rápida comparación evolutiva de los convenios colectivos de trabajo. Sin embargo, se incorporan otras actividades al diseño de los cargos que, lejos de intentar enriquecer los puestos de trabajo, incorporan actividades realizadas anteriormente por otros puestos, desaparece la idea de carrera de conductor y el acceso al puesto máximo se flexibiliza. De esta manera encontramos un doble efecto sobre los puestos: la reducción de puestos laborales y la descalificación y sobrecarga de tareas de ciertos puestos. Algunos puestos debían realizar tareas de puestos de menor jerarquía o sin calificación. Pierde sentido el desarrollo de una carrera en la organización que privilegiaba la variable antigüedad, la capacitación en la empresa y la construcción de conocimientos tácitos. Rápidamente los niveles más bajos pueden acceder a los puestos de conductor sin cumplir con ciertos requisitos que se explicitaban en los convenios de Ferrocarriles Argentinos como la antigüedad en la organización y en el puesto precedente. Este fenómeno permite que personal muy joven y de poca experiencia en los puestos y en actividades ferroviarias acceda a puestos de alta responsabilidad como la conducción de una formación que transporta pasajeros.

## 6. RIESGO DE ACCIDENTE EN LA LINEA FERROVIARIA “BELGRANO SUR”:

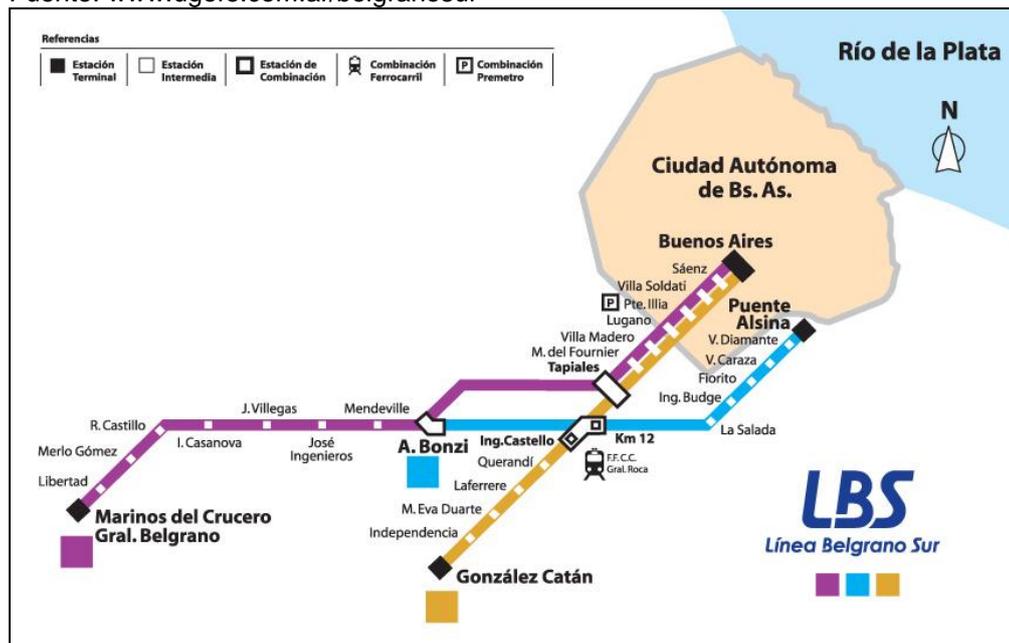
### 6.1. Génesis y operatoria de la línea Belgrano Sur

El caso que abordaremos para estudiar las condiciones de riesgo es el correspondiente a la Línea Ferroviaria “Belgrano Sur”. En ella hemos analizado la organización del trabajo, las representaciones y sentidos sobre el riesgo y las lógicas de acción presentes en la locomotora y en el proceso de trabajo de la corrida del tren. El estudio de la Línea Belgrano Sur se realiza adoptando la perspectiva de los trabajadores sobre los riesgos presentes en la corrida del tren y de qué manera esto afecta la confiabilidad del sistema ferroviario.

El nombre de la línea “Ferrocarril General Manuel Belgrano” tiene su génesis en la etapa en la que el ferrocarril fue estatizado. En esta oportunidad se agruparon las líneas férreas siguiendo el criterio de tipo de trocha. De esta manera todos los tramos de vías de trocha métrica fueron aunados bajo esta denominación constituyéndose en la línea más extensa del país. El recorrido que realiza la línea denominada Belgrano Sur une la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con localidades del Partido de La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón y Merlo.

Gráfico II: Recorrido de la línea Belgrano Sur

Fuente: [www.ugofe.com.ar/belgranosur](http://www.ugofe.com.ar/belgranosur)



El 22 de abril de 1994 la concesión de la explotación del servicio ferroviario de pasajeros se otorgó a Transportes Metropolitanos Belgrano Sur Sociedad Anónima mediante el Decreto N° 594. Trece años más tarde el Estado rescinde el contrato y se otorga la operación del servicio a la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE) con la intermediación del gobierno nacional bajo cuya gestión permanece en la actualidad.

## 6.2. Accidentes en los ferrocarriles metropolitanos

Es relevante tener presente que en el caso del transporte ferroviario de pasajeros no nos limitamos a las condiciones de riesgo de los actores implicados en el ámbito de trabajo, sino que también se incluye el riesgo que implica para los usuarios y transeúntes.

En relación a la calidad del servicio y a la seguridad operativa se señala que, coincidentemente con la falta de inversiones, a partir del año 2000 se ha visto reducida la calidad de los servicios, y deteriorada la seguridad del sistema (informe AGN 529/04; AGN 504/07).

En Argentina, la CNRT presenta una clasificación de accidentes que permite realizar el relevamiento en las líneas férreas. En 2007 se actualizó el listado de accidentes incorporando algunos incidentes que resultan frecuentes en todas las líneas férreas. Estos últimos incidentes suman aproximadamente 2000 episodios por año e impacta en la cantidad total de accidentes del período. Por su parte, el Reglamento Interno Técnico Operativo en el artículo 475 expone su tipología de accidentes.

Cuadro I: Tipo de accidentes ferroviarios

Fuente: elaboración propia

CNRT	RITO	REINACH Y VIALE
Descarrilamiento	Descarrilamiento en general	Precondiciones para las acciones de los operadores
Choques de trenes	Choques en general	Factores de supervisión /control -Acciones de los operadores
Electrocutamiento		Factores de supervisión /control
Incendios	Incendios	Factores de supervisión /control

Colisión con vehículos	Vehículos particulares arrollados	Factores de supervisión /control - Acciones de los operadores - Factores organizacionales
Arrollamiento de personas	Personas arrolladas/Animales arrollados/ cadáveres o heridos	Factores de supervisión /control - Acciones de los operadores - Factores organizacionales
	Desperfectos con interrupción de vías	Precondiciones para las acciones de los operadores
	Fraccionamientos por tortura o defectos de enganches	Precondiciones para las acciones de los operadores
	Atentados	Factores externos
	Explosiones de calderas	Precondiciones para las acciones de los operadores
	Rotura de puentes	Factores organizacionales
	Escape de trenes o vehículos	Acciones de los operadores

De un análisis de las tipologías presentadas por la CNRT, el RITO y retomando la taxonomía de Reinach y Viale (2006) podemos esbozar algunas inferencias.

Mientras que la CNRT se centraliza en los tipos de accidentes, el RITO menciona además causales de accidentes. Nos referimos a los eventos externos tales como los fenómenos meteorológicos, atentados o situaciones relativas al sistema técnico como roturas o explosiones que en sí mismos no constituyen un accidente pero son la variable causal. Este punto resulta interesante en tanto no encontramos en Argentina trabajos que den cuenta de una taxonomía que permita identificar fuentes causales de incidentes o accidentes.

La electrocución aparece solamente en el caso de la CNRT. Podríamos apelar aquí a la variable tiempo para explicar esta ausencia en la normativa, pero la primera electrificación de líneas férreas en Argentina data de principios del siglo XX.

Un elemento interesante a tener en cuenta radica en la responsabilidad atribuida a los accidentes en cada una de las tipologías, lo que puede

indicarnos una evolución en relación al análisis de accidentes. Mientras que para el RITO el accidente se denomina “vehículos particulares arrollados” señalando la unilateralidad en la responsabilidad atribuida en este caso a la formación ferroviaria, en el caso de la CNRT se denomina “colisión” atribuyendo la responsabilidad a todas las partes involucradas.

En el cuadro I se vinculan los listados de la CNRT y el RITO con la taxonomía de Reinach y Viale (2006). En el caso de los descarrilamientos los informes de la CNRT dan cuenta de la correlación existente entre los factores de la infraestructura y la posibilidad de un descarrilamiento y otros tipos de accidentes por lo que nos indica la importancia de las características de las condiciones para la labor de los operadores de las líneas férreas.<sup>43</sup> En relación a las colisiones es necesario realizar una aclaración. Si bien en muchas oportunidades responden a acciones de los operadores, también a los factores de supervisión (es decir a la oficina de control que hace de intermediario entre las formaciones y organismos de control), de factores organizacionales y contextuales. En este sentido, aislar el contexto a través del enrejado de las vías férreas o el soterramiento permitiría incorporar un dispositivo de redundancia para mitigar el riesgo y mejorar la seguridad.

Los accidentes y/o incidentes relacionados con el sistema técnico o la infraestructura del ferrocarril (precondiciones para la acción de los operadores /factores organizacionales) son factores que efectivamente condicionan el desempeño y la confiabilidad de la operatoria del sistema.<sup>44</sup> Por ende, los accidentes por desperfectos, rotura de puentes y desperfectos en los pasos a nivel están relacionados a estos grupos. Muy pocos de los accidentes nombrados son pasibles de relacionarlos únicamente con el accionar de los operadores.

---

<sup>43</sup> El 50% de los descarrilamientos denunciados en 2008 y el 61% de los denunciados en 2009 en la línea Sarmiento, se han debido a deficiencias en material rodante y en la infraestructura de vías. En el caso de la línea Mitre el 93% y 91% respectivamente. Asimismo, en los mismos años las fuentes de accidentes mencionadas, son la infraestructura de vías –entre un 17% y 29%- , el material rodante-entre un 33% y 64%- y los errores humanos-entre un 7% y 50%- ( AGN 303/09 año 2012: 85-86)

<sup>44</sup> En la línea Belgrano Sur, del total de deficiencias detectadas en los pasos a nivel, se reparan solamente entre un 17% y 35% (Informe AGN 523/03 año 2003:31). Además, se menciona que en varios tramos, el trazado de vía se encuentra en condiciones muy precarias por rieles con desgaste, durmientes flojos o envejecidos, socavación bajo los durmientes, malezas, cruces clandestinos (33-34).

Si tomamos en cuenta el transporte ferroviario es posible identificar a nivel mundial una gran cantidad de accidentes que derivó en grandes catástrofes. El registro de accidentes a lo largo del territorio argentino está a cargo de la CNRT. Dicho organismo utiliza un procedimiento de recopilación de información generada por las empresas concesionarias de las líneas ferroviarias. En este caso se ha advertido de los reiterados incumplimientos por parte de los gestores de las líneas metropolitanas de informar los eventos incidentales o accidentales. Paralelamente, páginas web aficionadas o blogs desarrollados por interesados en el ferrocarril –no de manera exhaustiva ni completa– intentan registrar los accidentes catastróficos y los eventos más recientes de gran impacto en la opinión pública. El cuadro nro. II sintetiza los accidentes de mayor envergadura de las últimas décadas.

Cuadro II: Grandes accidentes ferroviarios

<b>Lugar del evento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Tipo de accidente</b>	<b>Descripción sintética</b>
Altamirano cerca de Coronel Brandsen	1 febrero de 1964	choque de trenes	tren procedente de Mar del Plata choca con tren de cargas- Consecuencias: 34 personas pierden la vida
Benavides	1 de febrero de 1970	choque de trenes	choque de tren proveniente Tucumán con tren detenido por fallas mecánicas - Consecuencias: 236 personas pierden la vida
Sa Pereira	25 de febrero de 1978	choque de tren con camión - descarrilamiento	tren choca con camión con acoplado y luego descarrila- Consecuencias: 55 personas pierden la vida
Quilmes	17 de octubre de 1982	choque de trenes	tren de pasajeros choca a tren de carga con combustible- Consecuencias: 34 personas pierden la vida
San Justo (Bs As)	31 de octubre de 1984	choque de tren con colectivo de línea	tren embiste a un colectivo de la línea 620- Consecuencias: 48 personas pierden la vida.
San Miguel	23 de octubre de 2000	choque de trenes	tren choca lateralmente a otro que va en sentido contrario- Consecuencias: 2 personas perdieron la vida
Tapiales	29 de octubre de 2004	choque de trenes	tren choca a locomotora que se encontraba haciendo maniobra y vuelca- Consecuencias: heridos
Palermo	10 de marzo de 2005	choque de trenes	tren embiste a otro que estaba esperando cambio de vía- Consecuencias: 130 heridos

Luján	30 de mayo de 2005	choque de tren con camión	tren choca en paso a nivel con camión - Consecuencias:1 persona pierde la vida- varios heridos
Dolores	9 de marzo de 2008	choque de tren con ómnibus	un ómnibus cruza un paso a nivel con la barrera baja y es investido por el tren- Consecuencias:18 personas perdieron la vida
Parque Patricios	4 de diciembre de 2008	choque de tren con camión	el camión cruza un paso a nivel con la barrera baja y es investido por el tren- Consecuencias:1 herido de gravedad - varios heridos
San Miguel	17 de febrero de 2011	choque de tren en zona de interoperabilidad	tren de pasajeros de larga distancia embiste a tren local - Consecuencias: 4 personas perdieron la vida-120 heridos
Flores	13 de setiembre de 2011	descarrilamiento y choque	un colectivo de línea pretende cruzar un paso a nivel con barrera baja y choca contra tren que descarrila e impacta en tren detenido en otra vía- Consecuencias:11 personas perdieron la vida
Once	22 de febrero de 2012	choque	tren choca con paragolpe de la estación -Consecuencias: 51 personas perdieron la vida - 700 heridos

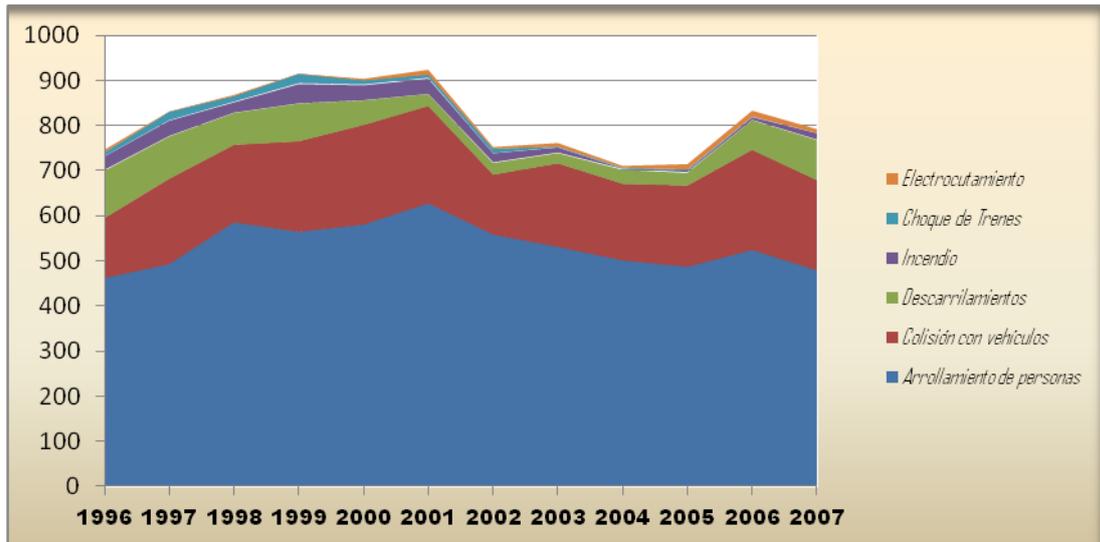
Fuente: Todo trenes.com/ Crónica Ferroviaria/Rieles multimedios/Página 12/ Clarín

Si tenemos en cuenta este registro los accidentes que se han transformado en catástrofes se dividen entre aquellos que implicaron la colisión de dos formaciones ferroviarias, la colisión entre una formación ferroviaria y un vehículo grande (camión) y descarrilamientos. Dentro de los choques entre trenes principalmente se trata de colisiones en tramos de interoperabilidad, es decir donde se utiliza un tramo de vía por dos operadores diferentes en un mismo sentido. Es decir, este tipo de accidentes visibilizan en principio la precariedad de la intercomunicación entre líneas operadas por diferentes empresas, entre trenes y con la oficina de control. Por otro lado, el choque de formaciones de la misma empresa en el mismo o diferente sentido da cuenta de otro punto crítico relacionado con las fallas en la comunicación, errores de señalamiento o incumplimiento de normas. Si vinculamos este cuadro con el anterior es posible inferir que las grandes catástrofes responden a factores organizacionales, de precondiciones para las acciones de los operadores y de

supervisión.

Del análisis de los datos correspondientes al período 2004-2007 surge que ocurrieron en los ferrocarriles metropolitanos 12.250 accidentes que implicaron alrededor de 10.000 heridos y 1.500 muertos.

Gráfico III: Accidentes en ferrocarriles metropolitanos 1996-2007



Fuente: Cantidad de accidentes por tipo – Área metropolitana- Período 1996-2007  
Elaboración propia en base a datos CNRT

En el gráfico 3 se observa, a partir de la gestión de los concesionarios, un pico de accidentes en el año 2001, momento en el que se ingresará a un período de amesetamiento que finalizará en 2005, año en el que se incrementa la cantidad de accidentes.

De la tipología de accidentes observamos que el más frecuente es el arrollamiento y le sigue en cantidad el choque con vehículos.

El arrollamiento en general está asociado a los suicidios en las vías del tren y a la negligencia de individuos que cruzan barreras bajas, transitan por la vía y terrenos aledaños al trazado.

Tabla I: Evolución de accidentes en la línea Belgrano Sur – Período 1996- 2010.

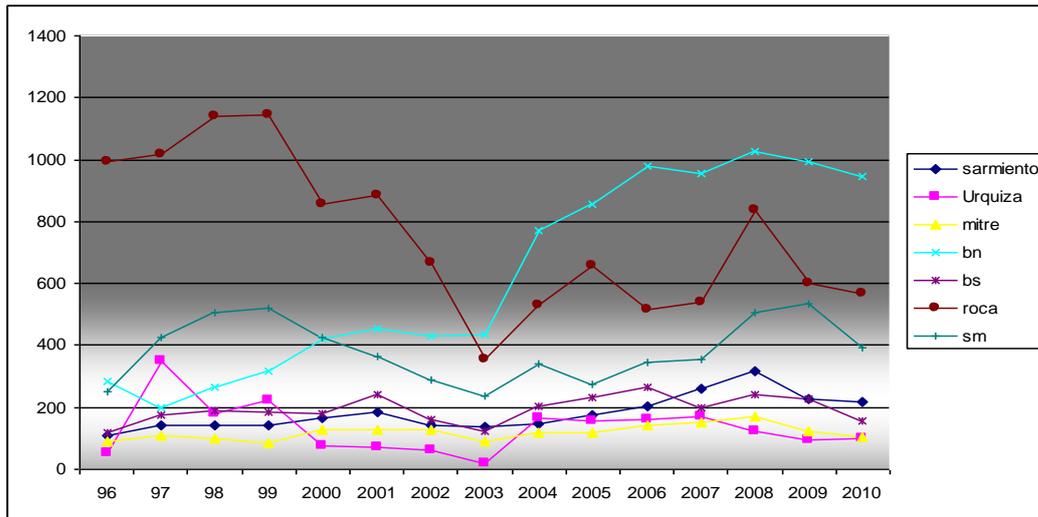
1996	120	base 100=1996	
1997	174	1,48333	↑
1998	191	1,59167	↑
1999	188	1,56667	↑
2000	178	1,48333	↑
2001	243	2,025	↑
2002	161	0,66255	↓
2003	122	0,50206	↓
2004	203	0,83539	↓
2005	231	0,95062	↓
2006	266	1,09465	↑
2007	200	0,82305	↓
2008	242	0,99588	↓
2009	229	0,94239	↓
2010	158	0,65021	↓

Fuente: elaboración propia en base a datos de la CNRT

Observando más específicamente los accidentes en la Línea Belgrano Sur, objeto de nuestro análisis, en el período 1996-2010 ocurrieron 2.906 accidentes de diversos tipos. Tomando como base el año '96 se da un ascenso continuo en la cantidad de accidentes hasta el año 2001 cuando se duplica el número, coincidentemente con el estado general de crisis y estallido social de nuestro país. A partir de ese período la tendencia es descendente excepto en el año 2006 etapa que coincide con la quita de la concesión a los operadores privados conformándose UGOFE.

Comparativamente, la línea Roca ocupa el primer lugar en cantidad de accidentes mientras que la Línea Belgrano Sur ocupa el tercer o cuarto lugar. Es importante relativizar el lugar ocupado por la línea Roca ya que esta presta una mayor cantidad de servicios y utiliza en paralelo locomotoras diesel y eléctricos, por ende el lugar que ocupa no necesariamente implica que sea la línea que más accidentes tiene sino que este número es proporcional a la cantidad de servicios.

Gráfico IV: Accidentes por línea ferroviaria



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CNRT

En relación a las repercusiones y consecuencias post accidentes, en el año 2006, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) elaboró un informe que da cuenta del efecto psíquico sobre los maquinistas que participaron en accidentes. El relevamiento indica signos de estrés postraumático en el grupo de trabajadores que participaron de accidentes durante la prestación del servicio. Un dato a tener en cuenta es que en su trayectoria laboral en ferrocarriles los conductores y/o ayudantes participan en promedio de 4,5 accidentes.

Este estudio contribuyó a que en 2009 se reemplazara la resolución 315 de la SRT –originaria del año 2002 donde los accidentes con arrollamiento ya eran una temática de alto impacto en los trabajadores ferroviarios- por la resolución 558 del procedimiento preventivo y tratamiento de estrés post traumático relacionado con accidentes en el ámbito ferroviario, premetro y subterráneos. Uno de los cambios fundamentales de la nueva resolución se relaciona con la denuncia que debe realizarse ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART). Todos los casos en que se produzca un accidente por arrollamiento de vehículos y/o personas, descarrilamiento y/o colisión de formaciones en el ámbito de ferrocarriles o hechos violentos cuyo resultado sea la muerte o lesiones de la/s víctima/s y/o donde se haya puesto en riesgo la vida del conductor, conductor especializado, ayudante de conductor, aspirante a conductor, jefe de tren y personal de servicio de a bordo.

Anteriormente, además de liberar al personal de la prestación del servicio eran evaluados por el médico de la empresa con el objeto de brindarle asistencia y verificar su condición psicofísica y en caso que el médico considerara que existía un daño en la salud se realizaba la denuncia respectiva frente a la ART.

## **7. REPRESENTACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE TRABAJO Y EL RIESGO EN LA LÍNEA BELGRANO SUR**

### **7.1. Condiciones y organización del trabajo**

Anteriormente hemos desarrollado alguno de los principales cambios a nivel organizacional que ubican a los ferrocarriles argentinos entre aquellas organizaciones que consideramos de alto riesgo.<sup>45</sup> En esta oportunidad abordaremos las modificaciones en la organización del trabajo de la línea Belgrano Sur. Si bien muchos de los cambios que mencionamos en este apartado fueron y son comunes a las líneas metropolitanas, nuestra descripción y análisis se centra en la línea que fue nuestro objeto de estudio.

Consideramos en este apartado algunas de las innovaciones llevadas adelante en el sistema ferroviario argentino relativas a las condiciones de trabajo. En este marco, las CYMAT en su modelo analítico proponen analizar tres grupos de factores fundamentales (Neffa, 1995):

- 1) Condiciones de trabajo: organización del trabajo, ergonomía, modelo de gestión.
- 2) Medioambiente de trabajo, es decir, físico (ruido, humo, etc.), biológico (virus, bacterias, etc.), químico (polvos, gases, etc.), factores tecnológicos y de seguridad (caída de objetos, mantenimiento de maquinarias y equipos, etc.) y catástrofes naturales.
- 3) Carga física, esfuerzo muscular, psíquico y mental requerido a los trabajadores

Para analizar los puntos dos y tres hemos tenido en cuenta las especificidades relevadas en nuestro trabajo de campo que hacen a las condiciones y medio ambiente de trabajo de conducción de una locomotora diesel eléctrica. En el punto uno hemos considerado las transformaciones ocurridas en la organización del trabajo de la línea. En este sentido, tras las concesiones, la modalidad y organización del trabajo de los ferrocarriles

---

<sup>45</sup> Cfr. capítulo 5

incorpora las técnicas de la *flexibilidad interna y externa* a partir de la firma del primer convenio colectivo. La *flexibilidad laboral* puede ser desglosada en *flexibilidad interna* basada en la transformación de la organización del trabajo y la incorporación de técnicas tales como el autocontrol y el desarrollo de la autonomía (e.g. polivalencia de los puestos de trabajo) y la *flexibilidad externa* que supone una organización en red en la que el núcleo central de la empresa subcontrata una gran cantidad de actividades (Boltansky y Chiapello, 2002; Artiles, 1994; Recio, 2000).

En abril de 1994 Transportes Metropolitanos Belgrano Sur establece con la Fraternidad un convenio por empresa marcando un punto de inflexión en los estilos de negociación y de contratos establecidos hasta ese momento en los ferrocarriles (ver capítulo 5, punto 5.2).

En relación a la *flexibilidad interna* la diagramación de los horarios de la jornada de trabajo sufrió modificaciones a través del tiempo. Existen tres categorías de servicios: *de reserva, a orden y diagramado*. Los conductores y ayudantes diagramados son los que prestan servicio y corren los trenes diariamente. El personal *a orden* cumple el horario de trabajo en la estación o generalmente en “la perrera”.<sup>46</sup> Estos conductores son llamados a prestar servicio por relevos en caso de que el personal deje de prestar servicio por accidente, en caso de ausencia y toda vez que el equipo (conductor y/o ayudante) deba dejar de prestar servicio y necesite ser reemplazado.<sup>47</sup> Los conductores y ayudantes de reserva prestan servicios en caso de licencias

---

<sup>46</sup> *La Perrera* es un casa amplia, con mesa, sillas, televisor y camas. Antiguamente se inició como Sociedad de Camas. Y más tarde se la conoció como comuna o perrera. La comuna se trata de una asociación de conductores que se utiliza para esperar la toma de servicio. Históricamente los conductores se asociaban para alquilar una casa donde pernoctar, donde pasar algunas horas hasta el siguiente horario de toma de servicio. Para los viajes de larga distancia *las comunas* eran esenciales. Los conductores conducían hasta otras ciudades y tomaban servicio nuevamente al día siguiente o transcurrido más de un día por lo que la comuna era el lugar de pernocte. Para la manutención de la misma los conductores hacen un aporte mensual para pagar los servicios y equiparla. En muchas ocasiones la casa es conseguida por la empresa.

<sup>47</sup> Bajo la gestión de Ferrocarriles Argentinos existía la figura de “conductor a orden en domicilio”. Los conductores debían permanecer en su domicilio particular y en caso de que existiera la necesidad de un reemplazo se contactaba al el conductor, puesto conocido en la jerga ferroviaria como “llamador” y el mismo debía presentarse a prestar servicio. El procedimiento, la figura y las tareas de llamador desaparecieron ya que los servicios “a orden” en la actualidad se cumplen en *La Perrera*, en la Estación, en la Sala de Auxiliares o en el perímetro de la estación.

programadas, por enfermedad o vacaciones.

La Perrera de la Línea Belgrano Sur funciona en Tapiales. Se trata de una casa alquilada por los conductores ubicada frente a la estación. En la casa cuentan con un teléfono celular desde el que llaman a la estación para indicar si algún conductor o ayudante debe presentarse a tomar servicio. Los conductores que permanecen allí son esencialmente aquellos que se encuentran “a orden”.

En el *diagrama mensual* constan los horarios asignados para prestar servicio. Figura el horario de toma de servicio, el horario de salida del tren, los números de trenes que salen a prestar servicio y la hora de finalización de la corrida de tren y finalización del servicio. También se explicita el día franco que corresponde a cada diagrama, los nombres de los conductores numerados y los nombres de los ayudantes numerados. Allí quedan expresados los equipos conformados por conductor y ayudante.

Usualmente la diagramación implica algunos minutos de preparación (20/30 minutos) desde la toma de horario de servicio antes de subir a la locomotora y algunos minutos luego de bajar de la locomotora hasta la finalización de la prestación de servicio. Estos minutos de preparación suelen ocuparse revisando la locomotora e interiorizándose respecto del funcionamiento de la misma con el “libro de abordó”.<sup>48</sup> Las novedades del libro de abordó en muchas oportunidades se solucionan con celeridad o cuando el tren llega a alguna de las cabeceras o estaciones donde funciona un depósito de locomotoras. Muchas novedades sin embargo, no se asientan en el libro sino que son comunicadas verbalmente de un equipo a otro.

A partir del Convenio Colectivo de Trabajo (CCT) del año '94 el horario de trabajo se ajustó para que la mayoría del tiempo de prestación de servicio los conductores se encuentren sobre la locomotora disminuyendo el tiempo de preparación.

Tras la asunción de la gestión por parte de Metropolitano SA la jornada laboral era de ocho horas de trabajo no pudiendo exceder las cuarenta y ocho

---

<sup>48</sup> El libro de abordó es un cuaderno que se transporta en la locomotora en la cual se asientan las novedades respecto del funcionamiento general de la locomotora. Estas “novedades” no sirven de insumo solamente cuando se produce el relevo de un equipo de trabajo (conductor y ayudante) por otro sino también para los mecánicos que revisan las máquinas cuando éstas ingresan al Depósito al final de la jornada.

semanales. El art. 7 del anexo A del convenio aclara que el personal no puede rehusarse a exceder el límite máximo de la jornada de trabajo diaria establecido a los efectos de asegurar la continuidad de los servicios. La diagramación de los servicios estaba establecida en ciclos de una, dos o tres semanas. Además, el período de tiempo antes de iniciar el servicio y entre servicios se redujo hasta los cinco o diez minutos como lo manifiesta este conductor:

*“-Tomabas a las 13 ponele, subías 13:03 no tenías ni siquiera esos 20 minutos. Nada. Dejabas a las 20, bajabas 19.57. Llegabas a la cabecera, tenías 10 minutos, dabas vuelta la máquina, tenías que ir al baño y así. Encima no tenías cambista en esa época*

*-¿Tenían que bajar y hacer el cambio de la vía?*

*-El ayudante hacía de cambista porque no había.*

*-¿Ahora volvió?*

*-Sí, volvió. Y eso lo hacía el ayudante” (Luis, 48 años, conductor)*

La reducción del “tiempo de preparación” no sólo extrema los tiempos productivos reproduciendo la lógica de la reducción de los tiempos muertos al estilo taylorista sino que visibilizan la incorporación de carga de trabajo de otro nivel de especialización poniendo en evidencia las prácticas de polivalencia de los puestos, como las actividades de cambistas llevadas a cabo por parte de los ayudantes y la disminución de actividades inherentes al puesto que se ocupa. En este sentido, los conductores manifiestan la diferencia entre un “maquinista” y un “conductor”.

Los maquinistas además de conducir la locomotora realizaban un conjunto de actividades como revisar la mecánica y la operatoria de las locomotoras antes de salir a prestar servicio. Estas actividades ya casi no se realizan reduciendo la calificación del puesto a mero conductor e impactando en la seguridad y confiabilidad del sistema. Las actividades de mantenimiento periódicas por parte de los conductores y la revisión de la locomotora favorecían la redundancia de soluciones y la prevención de posibles incidentes.

Actualmente, con la gestión en manos de UGOFE, la jornada laboral es de seis horas<sup>49</sup> y la diagramación de los servicios se realiza por ciclos de siete

---

<sup>49</sup> La jornada de seis horas se implementó a partir del último convenio colectivo de trabajo homologado en junio de 2011

o catorce días ampliando el “tiempo de preparación”. En los ciclos de siete días no se puede exceder las treinta y seis horas semanales de trabajo y un descanso semanal de cuarenta y dos horas. En el ciclo de catorce días, las horas de trabajo serán setenta y dos no pudiendo exceder las treinta y seis horas semanales. En este caso los descansos semanales son dos que suman ochenta y cuatro horas. La reducción de la jornada laboral y la ampliación del tiempo de preparación es un logro del gremio en la firma del último CCT colaborando en la mejora de las condiciones laborales y por ende en la confiabilidad de la línea férrea.

Históricamente, la trayectoria laboral de los puestos del ferrocarril se iniciaba con actividades de limpieza de la estación ocupando el puesto de “aspirante”, ayudante de estación o auxiliar. Según el convenio de 1975 se menciona el ingreso a la carrera de conducción para la que se preveía una serie de requisitos y un curso de 55 días para acceder a la categoría de aspirante. Esta carrera no se encuentra establecida en los convenios de 1994 hasta la fecha.

Actualmente las actividades de limpieza y de “apoyo” al funcionamiento del sistema ferroviario es tercerizado. La subcontratación es otra de las prácticas relativas a la flexibilidad laboral (Boltansky y Chiapello, 2002) que cobró estado público en varias ocasiones cuando los trabajadores solicitaban ser incorporados en el plantel permanente de las diversas líneas férreas. Tercerizar cierto grupo de actividades pone en discusión la responsabilidad sobre el desempeño de las tareas y su efecto sobre la confiabilidad. Existen antecedentes en la industria petroquímica de los efectos de la tercerización en la contribución a la vulnerabilidad de la organización (Bettis et al, 1992; Rebitzer, 1995; Kochan et al, 1994). En las líneas operadas por UGOFE, se realizó el pase de los trabajadores en esta situación a personal permanente de la organización.

Las transformaciones en estos tres ítems: puestos, organización del trabajo y subcontratación impactan en forma negativa en la confiabilidad del sistema ferroviario.

Si tenemos en cuenta que la confiabilidad hace referencia a la adaptación entre las demandas externas y la estructura de las unidades de la organización, la parcelación del trabajo y/o la disminución del tiempo para la

realización de estas tareas tienen un doble efecto negativo. Por un lado, la pérdida de conocimiento de oficio adquirido en los cursos de conducción y la disminución de actividades vinculadas a la performance de seguridad como son la verificación del estado general de la locomotora descalifican el puesto de conductor. La precariedad e informalidad del funcionamiento de la Escuela ferroviaria iniciado con el período de otorgamiento en concesión contribuyeron también a esta descalificación. En este período la escuela quedó en sus inicios desarticulada y luego siguió realizando sus tareas desde un lugar accesorio. La empresa no otorgaba a la institución reconocimiento como parte imprescindible en la formación del personal, tampoco otorgaba las licencias para la realización de los cursos como estaba reglamentado antes de las concesiones así como tampoco impulsaba al personal a desarrollar la carrera de conductor.

Esta dinámica necesariamente impacta en los puestos laborales ya que no sólo precariza la instrucción en relación al tiempo que los trabajadores destinan a la formación sino que suma un factor de riesgo por la imposibilidad de generar capacidades por parte de los ayudantes y conductores relativas al tiempo transcurrido en un puesto y a las experiencias transitadas. Asimismo la descalificación de los trabajadores tiene efecto sobre la confiabilidad organizacional. Los trabajadores expertos que tengan un nivel de autonomía mayor para tomar decisiones frente a perturbaciones o situaciones adversas que se presenten durante la corrida del tren contribuyen a una mejor prestación de servicio y en última instancia, a la confiabilidad del servicio.

## **7.2. Manejar con el cuerpo: medioambiente físico, factores tecnológicos y de seguridad en la locomotora**

La conducción de una locomotora diesel eléctrica tiene algunas especificidades que hacen a las condiciones y medio ambiente de trabajo en la comparación con la conducción de un coche motor o eléctrico.

Algunos trabajos dan cuenta de la exposición a la vibración, los ruidos, los problemas ergonómicos y lesiones lumbares de los conductores de trenes (Krause et al, 2004; Johannings et al, 2002) así como trastornos del sueño y stress postraumático (Nena et al, 2008; Napoli, 2006) y si bien no contamos

con datos sobre esta problemática en la conducción de trenes en Argentina, desde el sindicato y de la información recopilada en nuestro trabajo de campo hemos podido recuperar algunas categorías que dan cuenta de las representaciones de los conductores en torno a las condiciones de trabajo en las locomotoras. Tal como se señala en esta entrevista:

*“De por sí la máquina no es el paraíso, las condiciones por ruido es superior a los 80 decibeles. No utilizan protectores pero igualmente ya ningún protector que realmente sirva con certeza...como los metalúrgicos. Y aún los de copa que son los que más sirven, no. Y si tocas el techo y está caliente, y entonces andando ... Todo depende del ferrocarril, el Mitre entrás en la cabina y es una delicia”* (médica legista sindicato La Fraternidad)

Si bien las características de las locomotoras pueden ser adversas, en función de la línea férrea y las locomotoras que se utilizan, será mayor o menor el efecto sobre la salud de los trabajadores. Las locomotoras diesel eléctricas son las que determinan las peores condiciones de trabajo para los conductores y sus ayudantes.

Al presente las representaciones sociales que se construyen respecto de las condiciones de trabajo no son novedosas ya que se repiten o mencionan en el trabajo de campo lo que se venía discutiendo desde hace varios años atrás. Bajo la órbita de Ferrocarriles Argentinos los trabajadores del sindicato “La Fraternidad” venían trabajando en talleres de discusión las diversas problemáticas de la conducción de una locomotora. Entre ellas están:

- Escasez de elementos de protección. Los elementos de protección se llevan en la locomotora para situaciones de emergencia tales como bengalas, petardos, banderas y matafuegos.
- Iluminación precaria de señales
- Falta de mantenimiento de las luces
- Falta de acondicionamiento de la cabina. La cabina de conducción de una locomotora diesel-eléctrica suele ser más ruidosa, donde no funcionan los

sistemas de calefacción y no tienen refrigeración en las épocas estivales. Suelen faltar limpiaparabrisas o estar en muy malas condiciones.

- Falta de mantenimiento de zapatas de frenos
- Falta de mantenimiento de los paragolpes en las estaciones cabeceras
- Falta de espejos retrovisores en unidades y falta de repuestos: la falta de repuestos es una constante que se repite en las entrevistas bajo la gestión de Metropolitano SA. Los trabajadores de mantenimiento se ocupan de proponer elementos alternativos que puedan suplir la función del material faltante o se van desguazando locomotoras viejas para utilizar sus partes.
- Visualización reducida de postes y chapas, de señales (brazos) y señales en general

Por ende, las particularidades del manejo de una locomotora tienen un componente adicional relacionado con las condiciones de los factores técnicos o componentes tecnológicos. Las condiciones de manejo y de los componentes tecnológicos pueden tanto contribuir o ir en desmedro de las CYMAT para el trabajador y de la performance de la seguridad de la locomotora, del proceso de trabajo y de la confiabilidad del sistema.

Habitualmente los avances en seguridad se relacionan con dos aspectos: mejorar la tecnología y registrar experiencias de accidentes e incidentes como insumo para la prevención. En este sentido, la respuesta a través del tiempo ha sido la automatización<sup>50</sup> que ha generado un efecto ambivalente sobre los riesgos: disminuye algunos riesgos y aumenta o crea otros. En relación al segundo aspecto no se lleva un registro sistemático de experiencias incidentales y/o accidentales que puedan ser utilizadas como insumo en el análisis de vulnerabilidades del sistema.

En efecto, la locomotora diesel eléctrica además de las características propias que impactan en las condiciones de trabajo del conductor posee cierto

---

<sup>50</sup> En este aspecto, los avances en el sistema ferroviario argentino, particularmente en los últimos años, son escasamente significativos. Las locomotoras que se utilizan pertenecen al parque tractivo de los años 50, 60 y 70. Las vías y los sistemas de señalamiento son aún de más larga data. No se han realizado innovaciones en temas de seguridad ni recambio relevante de componentes por obsolescencia de dispositivos. En relación al sistema de señalamiento actualmente conviven en la actualidad en la línea Belgrano Sur, el señalamiento automático con el semi-automático.

desgaste y condiciones de mantenimiento muy bajo por lo que aumenta la carga de trabajo. La mayor problemática está relacionada no sólo con la obsolescencia de las locomotoras sino también con las condiciones de las mismas. Por ende las representaciones que construyen los trabajadores señalan artefactos obsoletos con reiterados problemas para funcionar. Un artefacto tecnológico puede ser obsoleto pero seguir funcionando correctamente. Las locomotoras en la línea Belgrano Sur no sólo son obsoletas sino que además sufren constantes desperfectos y no son reparadas. Esto último agudiza las condiciones de trabajo por los efectos colaterales como la presencia de ruido y humo en la cabina tal como lo manifiestan los conductores entrevistados:

*“(...)En la locomotora tenés que estar cómodo porque si no después a la larga tenés problemas de espalda, por las vibraciones, por los golpes de vía, por los asientos. Los asientos tienen que ser cómodos porque vos sabés que apoyás todo el...estás todo el día sentado y la espalda, la columna recibe la mayor cantidad de los golpes, todo y... y bueno, en traer máquinas...” (Franco, 26 años, conductor).*

*“-El mayor problema es así las locomotoras que están envejecidas el ruido, el humo...”*

*-¿Entra humo en la cabina?*

*-Y a veces si y va para los vehículos también. Y a veces el equipo de freno que es sucio y va para allá. Igual se limpia. El tema del ruido, el movimiento, las vibraciones. Tenemos los equipos de protección todo, pero por ejemplo los protectores auditivos no se los puede utilizar mucho porque nosotros tenemos que tener comunicación entre conductor y ayudante, entonces ...no, no se puede utilizar. Si cuando tocas bocina que no tiene salida el audio, y rebota y se amplifica. Varias personas y yo ya me estoy quedando sordo, y me cuesta escuchar las cosas (Pablo, 27 años, ayudante de conductor habilitado).*

De esta manera se pone en evidencia la carga de trabajo y el medioambiente físico que propicia el manejo de una locomotora en la línea Belgrano Sur. Y estas características no se relacionan estrictamente a lo inherente al tipo de trabajo sino a las condiciones en que se encuentran los artefactos tecnológicos.

Estas particularidades forman parte de los factores de vulnerabilidad del proceso de trabajo y del sistema ferroviario en tanto afectan la salud de los trabajadores tal como señala este ayudante:

*“(...) Acá se aprende mucho con el cuerpo, porque se siente... yo maneje mucho. Aprendí mucho con el cuerpo, una vez que uno hace un aplicación del freno se siente cuando la locomotora se va frenando entonces va uno regulando el freno igual que la velocidad por el horario uno ya sabe (...) (Daniel, 26 años, ayudante de conductor habilitado)*

Este párrafo nos enfrenta al paradigma clásico de la ergonomía y de las CYMAT (Neffa, 1995, 1998) por la adaptación que deben realizar los trabajadores al trabajo conllevando el riesgo de sentir dolencias, de enfermarse. Aprender con el cuerpo y sentir en el cuerpo un movimiento técnico nos remite a las CYMAT que nos alertaba del trabajo como sinónimo de esfuerzo, de enfermedad. Dicho proceso de adaptación impacta directamente en la salud de los trabajadores.

Esta situación que repercute y se amplifica hasta llegar a la organización en su conjunto, es pasible de ser modificada con inversiones en material rodante e infraestructura que brinden a los trabajadores mejores condiciones laborales.

*“La locomotora anda mal y va a andar mal para rato porque las refacciones son mínimas y a veces casi nada, no le hacen nada...” (Fernando, 27 años, ayudante de conductor habilitado).*

Tal como nos señala el ayudante en el párrafo precedente, independientemente de las características adversas de la concentración,

esfuerzo psíquico y físico que implica conducir una locomotora que son inherentes al trabajo mismo, existe una serie de características que son variables posibles de ajustarse. Las refacciones y reparaciones están estipuladas no sólo con el objeto de realizar el mantenimiento al artefacto tecnológico para que perdure en el tiempo sino para resguardar a los operadores del impacto directo de los mismos sobre su salud y del impacto sobre la confiabilidad del sistema.

### ***7.3. Representaciones sobre el riesgo: entre los riesgos menores y el riesgo grave***

En el marco del enfoque constructivista (Hall, 2002) de las representaciones sociales advertimos en el grupo de conductores y ayudantes dos tipos de representaciones sobre el riesgo diferenciadas.

La primera respuesta contundente de la mayoría de los conductores entrevistados a pesar del listado extenso de las vulnerabilidades del sistema técnico que mencionan es que no existen riesgos.

*“-y...me da lo mismo, me da lo mismo porque es mi trabajo. La gente no piensa lo que es una máquina, lo que pesa. Porque por ahí te dicen eh por qué no paraste...”* (Abel, conductor, 46 años).

¿Cómo es posible describir un sistema plagado de vulnerabilidades y afirmar que este mismo sistema no corre riesgos de incidentes, de accidentes?.

Como señala este entrevistado, que *a priori* nos advierte de la inexistencia de riesgos en el trabajo y se muestra indiferente ante el riesgo, los riesgos existen, sin embargo quedan subsumidos a la particularidad del trabajo ferroviario. Por ende, para el entrevistado pierden sentido si “la gente” no puede comprender la imposibilidad de acción del operador frente a algunas situaciones riesgosas.

Hemos encontrado una diversidad de respuestas que se pueden ubicar en un continuum que va desde “no existen riesgos” o “tanto riesgo no se corre, no” hasta aseveraciones de gran importancia como “se maneja con el cuerpo” o

“es la ley de la selva”. Este continuum en algunas ocasiones apareció en el mismo entrevistado una vez avanzado el diálogo.

Aquellos conductores que comenzaban la charla mencionando los pocos riesgos que implica la tarea del conductor terminaban señalando las dificultades diarias con las que se enfrentan relacionadas a las condiciones de las locomotoras, las vías y el contexto laboral en general. La perspectiva tradicional sobre las CYMAT se hace presente en el discurso de estos trabajadores. Condiciones de trabajo nocivas y riesgosas, incidentes y accidentes como inexorables al trabajo forman parte de de la vida laboral misma.

Lo considerado riesgoso realmente por los conductores es la posibilidad de un accidente y más concretamente de un arrollamiento como lo manifiesta este conductor:

*“Pero lo traumático para mí es el arrollamiento, después todo para mí es llevadero... (Enrique, conductor, 44 años).*

Existe una alta coincidencia en señalar el riesgo por posibilidad de arrollamiento como el mayor riesgo que corre un conductor. Los otros riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de la tarea son riesgos menores o de menor importancia para el conductor. Estos últimos, algunos conductores, los incluyeron dentro del grupo de los “riesgos manejables”. Es decir que son variables que el conductor considera que las puede controlar. Si las vías se encuentran deterioradas, existe algún desperfecto de la maquinaria, o la locomotora no frena bien son inconvenientes que resultan “manejables” aunque ponga en evidencia la vulnerabilidad del sistema por un deficiente medioambiente de trabajo. En las antípodas, el caso del arrollamiento tiene cierta particularidad y no hay mucho que se pueda hacer. Se trata de una variable que los conductores consideran absolutamente incontrolable.

Por ende, las representaciones sobre el riesgo vienen asociadas a la posibilidad de “poder hacer” o “no poder hacer nada” frente a la situación que se presenta. Es un riesgo siempre y cuando yo no pueda hacer algo frente a ese evento para sortearlo, para sobrellevarlo. Si el evento permite sortearlo o sobrellevarlo no es considerado un riesgo o es considerado un riesgo llevadero,

de poca importancia.

Inicialmente, de las entrevistas, surgen dos representaciones que podrían considerarse los extremos de un continuum. Por un lado la declaración de que no existen riesgos o no se corren muchos riesgos y en el otro extremo el riesgo mayor. En este sentido, es que no se manifestaban durante las entrevistas componentes intermedios entre estos dos opuestos. Por lo tanto, consideramos que la negación de los riesgos responde a una ideología defensiva (Dejours, 2001) por parte de conductores y ayudantes.

La ideología defensiva, ilustrada por Dejours con el caso de los obreros de la construcción, se caracteriza por la negación del riesgo, el rechazo a las consignas de seguridad, tipos de carácter en los que predomina el orgullo, la rivalidad y la virilidad. Incluso respuestas arrogantes no son raras de encontrar.

Durante las entrevistas la ideología defensiva se derrumba en tanto los conductores y ayudantes comienzan a mencionar las problemáticas más frecuentes en la prestación del servicio.

Estos riesgos son considerados inherentes o indisolubles al trabajo, por las particularidades de la locomotora y el desempeño de las tareas propias de un conductor (es decir el esfuerzo de desenganchar una formación, estar atento al trayecto de las vías, etc). Aunque también se mencionan riesgos vinculados a las condiciones y medio ambiente de trabajo precario estrictamente el estado de las formaciones, locomotoras, vías y contexto de trabajo y riesgos de contacto con el exterior (arrollamientos, choques con autos, camiones, etc.) como describen estos conductores:

*“(...) se está desprotegido, las vías están deterioradas y los sistemas de señales no funcionan. Los ferrocarriles son la ley de la selva, ahora se realizan cosas que son diferentes a la Ley y al RITO, nada que ver con el RITO.”* (Julio, conductor, 50 años).

*“Si nosotros decimos, sí, Dios trabaja en el Belgrano Sur”* (Abel, conductor 46 años).

Este último relato pertenece al conductor que al inicio de la entrevista nos señalaba su indiferencia a los incidentes o accidentes de los cuales había

participado. Avanzada la entrevista nos comenta una afirmación utilizada a menudo por los conductores y ayudantes. La baja frecuencia de accidentes, dadas las características de las condiciones del sistema ferroviario del Belgrano Sur, los lleva a pensar irónicamente que sólo una intervención divina puede explicar este fenómeno.

Por ende la pseudo-inconciencia del peligro o la negación de los riesgos son la primera etapa de la ideología defensiva, seguida de una segunda etapa que implica el carácter colectivo al construir representaciones sobre el riesgo homogéneas por parte de los conductores y ayudantes. Esta conducta deliberada o respuestas inmediatas de la inexistencia de riesgos o de la existencia de riesgos de carácter menor conlleva la necesidad de que todos participen de la misma para asegurar la eficacia (Dejours, 2001).

El otro extremo, donde se menciona el riesgo grave, responde a una representación compartida en tanto existe un trabajo de concientización realizada por el sindicato y de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo en relación a los casos de arrollamiento y sus repercusiones en la salud de los trabajadores. A través de los dispositivos de concientización (sensibilización) de estos trabajos se ha posibilitado que el personal de la locomotora logre identificar en primer medida uno de los componentes más graves de riesgo en el ferrocarril teniendo en cuenta la cantidad de accidentes de los cuales participa un trabajador en su vida laboral. La construcción de las representaciones sobre el riesgo de los conductores otorga prioridad a los factores externos antes que a los riesgos inherentes al sistema ferroviario.

Cuadro III: Síntesis de representaciones sobre el riesgo de los conductores y ayudantes.

<i>Riesgos menores</i> <i>“ No se corren riesgos”</i>		<i>Riesgo grave</i> <i>“arrollamiento”</i>
<i>Riesgos inherentes al trabajo:</i>	<i>Riesgos vinculados a condiciones medioambientales tecnológicas, organizacionales</i>	<i>Riesgos por factores externos</i>

<i>Ruido, calor, etc.</i>	<i>Falta de frenos en las locomotoras, vías deterioradas</i>	<i>arrollamiento de personas, de vehículos, colisiones</i>
<b>Riesgos manejables</b>		<b>Riesgos no manejables</b>

Fuente: elaboración propia

De esta manera lo que resulta son dos tipos de representaciones: los riesgos menores o riesgos graves. Aquello que en primera instancia es manifestado por los entrevistados como la inexistencia de riesgo, *a posteriori* es relacionado por ellos mismos a dos tipos de riesgos que consideran “menores” o “manejables”: los relacionados con la tarea propia del conductor en la locomotora y los riesgos por las deficiencias de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria que propician ciertas condiciones desfavorables para el desempeño de las tareas. Estos riesgos resultan pasibles de ser “manejados” por los operadores.

Por otro lado, el riesgo grave es el que se encuentra relacionado con el contexto y resulta imposible de manejar.

#### **7.4. Sentidos y aceptabilidad del riesgo**

Las representaciones descritas pueden considerarse como un proceso de construcción de sentido (Weick, 1995) por parte de aquellos que operan una locomotora. La enacción es construida por los conductores habituados a enfrentar situaciones riesgosas en forma cotidiana durante la prestación de servicio junto a las experiencias de accidentes vividas por cada uno de ellos. Las verdaderas experiencias traumáticas para los conductores y ayudantes es el choque con otro vehículo en los pasos a nivel y los arrollamientos de personas. En este sentido, la no ocurrencia de estos eventos que resultan perturbadores y las experiencias de riesgo vividas durante su vida laboral permiten que se le otorgue un sentido de menor importancia. Los “riesgos manejables” forman parte de un proceso de construcción de sentido de la

operatoria diaria donde habitualmente el personal de la locomotora puede hacer frente a estas situaciones. La construcción colectiva responde a que aquellos riesgos que importan son aquellos que imposibilitan el accionar de los operadores.

El proceso de construcción de sentido del riesgo de arrollamiento visibiliza más claramente el accionar del sindicato, sobre la toma de conciencia respecto del impacto psíquico de este tipo de eventos, donde los trabajadores resultan ser también víctimas del proceso accidental tanto como las personas que pierden la vida en el mismo.

Cuadro IV: Construcción de sentido en torno a los riesgos, factores intervinientes y autonomía de acción de los operadores

<b>Construcción de sentido respecto del riesgo</b>	<b>Riesgos menores</b>	<b>Riesgos graves</b>
Proceso colectivo	<i>Ideología defensiva: no existen riesgos permite seguir desempeñando la tarea.</i>	<i>Stress postraumático: riesgos donde los conductores también son victimarios</i>
Libertad de acción del operador	<i>Riesgos manejables. Pasibilidad de actuar</i>	<i>Riesgos no manejables. Imposibilidad de actuar.</i>
Factores que intervienen en la posibilidad de un accidente (Reinach y Viale, 2006)	Acciones de los operadores Precondiciones de acciones de los operadores Factores de supervisión	Factores organizacionales Factores externos

Fuente: elaboración propia

La libertad o posibilidad de acción frente a un evento resulta una variable importante para los conductores y ayudantes. Los factores mencionados

pueden facilitar la ocurrencia de accidentes o eventos incidentales pero pueden ser resueltos por la intervención de conductores y ayudantes.

Los factores organizacionales y externos dejan sin posibilidad de actuar a los operadores ya que requieren que se presenten otros variables de intervención para evitar las situaciones de riesgo grave mencionadas. Estas variables deben ser resueltas a nivel organizacional.

En relación a las representaciones, la aceptabilidad del riesgo de conductores y ayudante es alta. Esta aceptabilidad la dividimos en dos grupos que se relacionan a la antigüedad en el puesto y en la organización:

-Los conductores mayores consideran que hay pocos riesgos lo que implica una mayor aceptabilidad del riesgo. En el caso del reconocimiento de ciertas vulnerabilidades ponen en acciones prácticas relacionadas con el conocimiento experto. Este mismo recurso sirve como base en el momento de negarse a prestar servicio por deficiencia en las locomotoras. Es decir, el mismo recurso puede servir para “arriesgarse” más o aceptar mayores riesgos pero también para asumir que ciertos servicios no pueden realizarse.

-Los conductores más jóvenes desarrollan una aceptabilidad del riesgo alta cuya fuente está dada por el respaldo para resolver sus tareas que implica la oficina de control. En este caso, la responsabilidad por las situaciones incidentales, es compartida por los conductores de la locomotora y los operadores de la oficina de control.

. Si bien frente a las condiciones poco óptimas del sistema tecnológico y la infraestructura ferroviaria en general los conductores y ayudantes manifiestan notoriamente la influencia negativa sobre las condiciones laborales y el medioambiente en el que desempeñan sus tareas al consultar sobre los riesgos generales que posee un trabajador ferroviario no desarrollan con la misma exactitud y claridad las problemáticas a las que se enfrentan. Paradójicamente esta duda e inexactitud de poder manifestar los riesgos que asumen es la que posibilita que los trabajadores acepten mayores riesgos en el desempeño laboral. Considerar que los riesgos están pero son manejables o menores posibilita que los conductores acepten salir a prestar servicios aún cuando las locomotoras y las condiciones no sean las adecuadas.

## 8. INCERTIDUMBRE, PODER Y SUFRIMIENTO: PRÁCTICAS PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO

### 8.1. Dispositivos organizacionales como fuente de incertidumbre y desarrollo de estrategias de poder

En el marco de las transformaciones del sistema ferroviario, los concesionarios incorporaron algunos dispositivos vinculados a la seguridad del sistema con el objeto de robustecer la confiabilidad. En este sentido, se incorporaron a las locomotoras cámaras de filmación y radios o handy para la operatoria.

Las filmaciones buscan registrar todo el trayecto recorrido por la formación con el objeto de aclarar lo sucedido sobre la vía en situaciones accidentales. Este dispositivo permite comprender el paradigma que sustenta la organización donde el error humano y la responsabilidad individual son privilegiadas como elemento explicativo de los sucesos incidentales y accidentales. Por ende, se busca indagar ex – post lo acontecido.

El objetivo de la cámara, en palabras de los conductores, responde a un reaseguro para la empresa en el afán de resguardarse de la responsabilidad de los accidentes como expresan los siguientes entrevistados:

*“En cuestiones de cámara y es para que se resguarde por los juicios que se le puede hacer” (Abel, 46 años, conductor)*

*“Hoy en día te dicen pero estaba a tantos metros ...no tocó bocina, no hizo esto, no intento frenar, todo todo...Porque por ahí uno esta distraído no es un robot y en esa distracción tenés un accidente y ven las cámaras y te dicen si pero Ud. no lo vio. Es una falta grave.” (René, 42 años, conductor)*

Las cámaras resultan un dispositivo que no “muestra” en imágenes lo

mismo que perciben el ayudante y el conductor. No permiten el error humano, ni la distracción durante la conducción por lo que están asociadas a un sistema de sanciones que puede consistir en varios días de suspensión. El sistema de sanciones sin embargo surge de la negociación entre los representantes del sindicato y la empresa en el momento concreto de la situación a considerar sin que medie alguna norma escrita.

Otro de los dispositivos incorporados es la radio o handy. El handy sirve para la comunicación entre la oficina de control y el conductor y/o ayudante. Reglamentariamente este dispositivo debería utilizarse para consultas excepcionales respecto a alguna maniobra a realizar. Sin embargo, de las entrevistas surgen otras funciones de la utilización del dispositivo, tal como indica este entrevistado:

*“Es con radio y la función es decir alguna anomalía que se tenga en el servicio o recibir órdenes, es para agilizar...”(Daniel, 26 años, ayudante de conductor habilitado).*

Algunos conductores y ayudantes indican que la utilización de la radio es para agilizar la operatoria. Otro grupo señala que son utilizados como recurso de instrucción. Es decir, ante ciertas dudas de desempeño o cómo actuar en determinados momentos los conductores y/o ayudantes consultan con la oficina de control sobre una diversidad de temas: reglamentaciones, dudas sobre el sistema de señalamiento, como actuar frente a situaciones perturbadoras:

*“-¿ Y que consultás por radio por ejemplo?*

*-Todo, todo lo que se te ocurra, con respecto al trabajo cualquier cosa o por ejemplo la misma oficina dice tenemos problema en una señal, fijáte, pasála. Cosa que no se debe hacer. O fijáte ahí los cambios, precauciones....(Abel, 46 años, conductor)*

La consulta permanente por radio con la oficina de control es reconocida por un grupo de trabajadores como perjudicial para el desempeño del oficio del conductor como se expresa en el siguiente párrafo:

*-“Ya se venía usando (se refiere a la radio) en otros países pero, igual que la luz dice que tienes que ir con luz de cabecera de día y eso en el RITO no está. En otros países lo hacen y lo tenemos que hacer nosotros pero en el RITO no figura y con la radio ya te digo yo no estoy de acuerdo. No tanto con la radio sino con mis compañeros, con otros conductores porque dicen mira tengo esto paso y no saben cual es el método que tiene que emplear. A ver si me entiendes, yo tengo un planteamiento en la línea y yo me tengo que acordar lo que estudie para saber como, en cambio yo agarro la radio y digo mira tengo esto y bueno me dicen pasa, pasa. Ya esta todo bien y ya me estoy olvidando de lo que estudie. Facilita por un lado pero a cada uno de nosotros perjudica” (René, conductor, 42 años)*

Parte de la formación de conductor implica saber desenvolverse en situaciones de incertidumbre o de diverso nivel de contingencia. Sin embargo, contar con la radio y con una situación de respaldo permite consultar a los mismos sin apelar a los propios conocimientos y su nivel de instrucción como manifiestan los conductores de mayor antigüedad. En este sentido, los trabajadores vinculan a la radio con una nueva tecnología que contribuye a la descalificación de los trabajadores. Sin embargo, otro grupo de conductores relacionan la radio con una nueva tecnología que permite agilizar las tareas diarias habituales.

Estas perspectivas antagónicas respecto a los dispositivos dan cuenta de la antigüedad de los trabajadores. Los conductores FA-M-UGO (trabajan desde la gestión de Ferrocarriles Argentinos, pasando por metropolitanos y Ugofe) consideran que “consultar” algún proceso implica descalificar su tarea. No hay nada que consultar con el personal de la oficina de control, es más son ellos –los propios conductores- quienes informan a esta oficina. Los nuevos conductores UGO lo consideran como un espacio de reducción de la incertidumbre.

Crozier y Friedberg (1990) mencionan las estrategias de poder que los actores pueden desarrollar en torno a las zonas o espacios de incertidumbre.

La introducción de este dispositivo incorporó un marco de incertidumbre respecto del comportamiento a seguir. La norma (el RITO) es utilizada como recurso de poder ya que no opera en un único sentido. El efecto racionalizador de la regla si bien restringe la libertad de los operadores actúa de la misma manera con el margen de arbitrariedad de los superiores. De esta manera el RITO es mencionado asiduamente como medio de protección de los conductores quienes utilizan la radio en situaciones excepcionales. Un segundo recurso que se pone en práctica se vincula con el *expertise* y el conocimiento. Los conductores de mayor trayectoria utilizan sus conocimientos como recurso de poder para tomar decisiones respecto de su trabajo como es señalado en este párrafo:

*-“No se, si vos estudias, yo no me puedo meter que vos sos conductor que vos haces mal . Vos tenés un certificado, sos idóneo. Pero lo primero es la seguridad de los pasajeros, de mi ayudante y después la mía, cosas que no podes obviar...” (René, 42 años, conductor)*

Son los conductores quienes deciden cómo sortear dificultades o contingencias durante la corrida del tren informando luego a la oficina de control. Por su parte y entendiendo que el poder es relacional y deslizante, en ocasiones la oficina de control ubica la situación a su favor en tanto es la fuente de información que proviene de las estaciones.

Con los conductores de menor antigüedad la situación que se plantea es diametralmente opuesta. La forma que tienen de sortear los incidentes o perturbaciones durante la prestación de servicio se relaciona con su contacto con la oficina de control. De esta manera los recursos de información y *expertise* son detentados por este último grupo. Los conductores quedan a expensas de la información de la oficina de control pero también de sus conocimientos. Asiduamente durante la corrida del tren los conductores consultan respecto de procedimientos a seguir en situaciones rutinarias de trabajo.

Algunos de los conductores más experimentados manifiestan cierto nivel de conflictividad con los operadores de la oficina de control quienes pretenden

tomar decisiones o guiar el trabajo del conductor tal como lo expresa este conductor:

*“¿La radio está conectada con la estación?”*

*-No, con la oficina de control. Por ahí no la uso y le digo no quiero hablar con vos porque yo tengo un reglamento y se como me tengo que dirigir o como voy a trabajar, ahora si yo tengo un accidente si yo tengo que llamar pero no es obligación. Pero la usan para agilizar la circulación como ellos dicen (René, conductor, 42 años)*

*“Es para tener comunicación (se refiere a la radio) en todo momento entre la central y los que van circulando en la locomotora*

*-¿Y la central...?”*

*-La central es uno de esos de chapas. -La central no ve nada, lo único que ve es la playa de enfrente. Es información...” (Luis, conductor, 48 años)*

Aquello valorado por los conductores más novatos que implica el respaldo percibido a la hora de llevar adelante su trabajo resulta un factor de conflicto para aquellos con más experiencia. En varias entrevistas los conductores de mayor antigüedad minimizan la labor de la oficina de control como mero intermediario de información.

La conflictividad pone en evidente la estructura de poder que se conforma en torno a una zona de incertidumbre: la operatoria diaria y la utilización de los dispositivos. Estos espacios de incertidumbre pueden ser a la vez una respuesta a los problemas concretos cotidianos, es decir una circunstancia objetiva, y algo que puede ser creado por los actores aprovechando sus recursos (Crozier y Friedberg, 1990). De esta manera tanto los operadores de la oficina de control como de la locomotora movilizan sus recursos -conocimientos, experiencia, información- para resolver perturbaciones de la actividad diaria y también generan situaciones pasibles de ser resueltas con los recursos que detentan.

## 8.2. Restricciones laborales y sufrimiento: prácticas para sobrellevar el riesgo

Frente a situaciones de incertidumbre los conductores más novatos consultan con la oficina de control para resolverlas. Habitualmente, por tratarse de trabajadores de poca experiencia, les resulta difícil identificar si su fracaso o las dificultades que se le presentan en la tarea diaria tienen que ver con su falta de competencia o con desperfectos o anomalías del sistema técnico. Es aquí donde nos resultan pertinentes los aportes de Dejours (2001, 2009) donde la incompetencia se menciona como una de las fuentes de sufrimiento en el trabajo.

*“Esta fuente de perplejidad constituye una causa de angustia y sufrimiento que toma la forma de miedo a ser incompetente, a no poder estar a la altura o ser incapaz de enfrentar correctamente situaciones inusuales o inesperadas, en las que justamente, esta involucrada la responsabilidad” (Dejours, 2009:44)*

Es decir, la insatisfacción en relación al contenido significativo de la tarea engendra sufrimiento cuyo punto de impacto es ante todo el mental. La incertidumbre respecto de cómo actuar genera temor a ser incompetente. Por ello, consultar con la oficina de control disipa el temor y posibilita percibir que se comparte la responsabilidad. De esta manera se distiende la situación de tensión generada por el temor a no saber desenvolverse en situaciones de trabajo.

Sin embargo, la complejidad de la tarea y estar atento implica una carga para los conductores más novatos que expresan el impacto psíquico, tal como lo manifiesta este entrevistado:

*“-Es un trabajo, tanto, es muy mental...”*

*-¿Porque tenes que estar concentrado?*

*-Si, si. A veces no se, escuché muchas veces y vos vas sentado todo el tiempo, vos que te podes cansar y uno se cansa de estar...El cuerpo no te cansa, te cansa la cabeza y la cabeza es la*

*que maneja todo, el sueño, todo. Yo digo es esto de lo que nos cansamos. Tenemos que estar totalmente atento, reaccionar rápido, todo eso. Los que están fuera del ámbito ferroviario no no..*  
(Fernando, 26 años, conductor habilitado)

El cansancio que manifiestan es sobre todo de carácter mental. La frase “es esto de lo que nos cansamos” remite directamente al esfuerzo psíquico y mental de la atención que requiere manejar la locomotora. Algunos mencionan las diferencias con sus grupos de pertenencia (amigos) quienes ironizan por las pocas horas de trabajo de los conductores y que incluso en muchas ocasiones no prestan servicios ya que se encuentran diagramados “a orden”. Daniel, un conductor recientemente promocionado a esa categoría nos comentaba:

*“-Si, mira yo le digo antes de venir acá, más trabajo por las horas que trabajo y ..y no es un laburo así. Yo le digo tenés que estar atento, venir en buenas condiciones, es un trabajo de mucha responsabilidad. A veces salís mal, alterado, te tensionas mucho. Eso, yo le digo yo hice trabajo más pesado que vos. Antes de venir acá yo trabajaba en un transporte cargando. Más laburo que ese y eran 8, 9 horas. Pero acá no te cansa el cuerpo, te cansa esto (se señala la cabeza)* (Daniel, 27 años, conductor habilitado)

Nuevamente se remite a la cabeza y al impacto que evidencian el sufrimiento en el espacio de trabajo: alteración y tensión. La diferencia del impacto del trabajo está en la responsabilidad y estado de alerta que implica conducir, respecto de otro trabajo, por lo que no es posible equiparar cantidad de horas trabajadas y cansancio físico con la tarea de estar al frente de una locomotora.

Otra variable que identificamos, en el caso del manejo de una locomotora, es la insatisfacción o restricciones laborales que impactan en el desempeño de los operarios.

Mientras que para los conductores más jóvenes la dificultad puede venir asociada principalmente al temor a la impericia en el trabajo, los de mayor edad manifiestan otras dificultades que están relacionadas al sufrimiento dado

por las restricciones en el espacio de trabajo. En tanto la locomotora no se encuentra en condiciones de prestar servicio, existen contradicciones entre reglamentaciones y nuevos procedimientos incorporados mediante memorándums que ofrecen un marco restringido para la labor de los operadores de la locomotora como nos comenta este conductor:

*“Circulares se llaman por ahí en una asamblea, a veces pasan meses, o los delegados se olvidan o no nos quieren avisar. Con la 558 pasó...porque cambio algunas cosas, no solamente arrollamiento, en descarrilo también, o si uno tiene un accidente no me acuerdo la palabra del trabajo a tu casa y de tu casa al trabajo también corresponde o cuando un tren que no sea el tuyo y vos lo ves, también te corresponde y eso no lo hicieron ver porque no le conviene también y eso pasaron meses y por casualidad nos dieron. Yo estaba en los cuartos y le pedí, y fui y le saque fotocopias para unos cuantos, pero los demás desconocen. Muchos no piden nada porque n saben... ( René, 42 años, conductor)*

La introducción de nueva normativa, procedimientos y la organización del trabajo, se informan a los conductores a través de comunicaciones que se hacen llegar a través de los delegados del sindicato de La Fraternidad. El sistema de comunicación es muy precario ya que las comunicaciones no llegan en tiempo y forma a quienes deben poner en práctica estos procedimientos. La misma situación aconteció con el reemplazo de las resoluciones que indican el proceder frente a un accidente durante la corrida del tren.

Por ende, las restricciones en el trabajo se presentan básicamente desde dos orígenes: las dificultades provenientes de la utilización de material tecnológico – locomotoras, vías, infraestructura- deficiente y la incertidumbre y desconocimiento de nuevas prácticas laborales y organización del trabajo.

En relación a la infraestructura los entrevistados manifiestan que si bien resulta habitual salir a prestar servicio con locomotoras y coches que no se encuentran en perfecto estado existe un límite respecto de los requerimientos mínimos como se expresa aquí:

*-Que el tren ande sin frenos. A mi no me importaba si llueve, yo me bajaba, revisaba, si no andaba algo. Me preguntaban directamente yo sabia lo que tenia que hacer y lo hacia directamente ( Luis, 44 años, conductor)*

*-"Sí. Hay situaciones que... por ejemplo un tren, una formación con cinco coches y sin frenos no lo podés traer. (...) Y vos no podés...tenés...no lo podés traer porque es un riesgo para vos porque frenar las toneladas que tenés atrás es imposible. Y eso depende de cada conductor, porque control te llama y te apura o te aprieta, bueno, apretar no, pero, te dice: bueno, lo vas a traer o no lo vas a traer, qué vas a hacer." (Franco, conductor, 27 años)*

Las condiciones tecnológicas deficientes no solo atentan contra la operatoria diaria de la corrida de los trenes sino también contra la performance de seguridad con la que cuenta la empresa. Sin embargo, la consulta al conductor respecto de si decide o no salir con esa formación asigna la responsabilidad a este actor, mientras que la decisión respecto de quienes y en que condiciones las formaciones deben circular, cuales son los parámetros mínimos requeridos para que presten servicio, cómo resulta ser la lista de chequeo del área de mantenimiento, corresponden a otro nivel de decisión y actuación.<sup>51</sup>

Asimismo, en algunas entrevistas subyace la idea de que algunas restricciones laborales pueden ser sorteadas con una contribución por parte de los trabajadores, como lo hacen notorio los entrevistados:

*"Por ahí te quedas porque no están en muy buenas condiciones, por ahí en parte de inversiones. Porque si vos no pones un poquito de vos. Porque a veces por tratar de colaborar un poco,*

---

<sup>51</sup> La puesta a disposición de corrida del tren es responsabilidad del encargado de turno de la oficina de control. El encargado tiene un listado de preferencias con respecto a trenes a colocar en destino, de acuerdo a eso: primero coordina con galpón de locomotoras para saber de cuantas locomotoras dispone para trabajar, se le avisa al patio de maniobras que tenga formado el tren para esa hora, que ha esa hora se presentan conductores para salir con locomotora tal y con tren tal con destino designado.

*porque a veces tratamos de hacer lo imposible para que esto camine porque la gente a veces dice que tiene falta a veces de inversión de la empresa, no esta en condiciones se te queda. A veces la gente te queda ahí varada a mitad de camino porque tiene que llegar a destino... Y a veces uno trata de hacer lo imposible para llegar, se hace lo que se puede....(Enrique, 44 años, conductor)*

*“Tratamos de ver la forma de que el tren siga, si le falta agua o aceite y así pero es casi diario porque ahora la revisión de vehículos es más... se revisa cuando entra, cuando sale..ahora es mas continuo, hay mas responsabilidades, que el tren circule bien (Abel, 46 años, conductor)*

La gestión organizacional es la encargada de posibilitar las condiciones adecuadas para la prestación del servicio ferroviario. Sin embargo, desde las representaciones de los conductores consideran que pueden y deben contribuir a que los servicios lleguen a destino.

Los conductores mencionan una serie de prácticas que pueden realizar para evitar situaciones incidentales e incluso accidentales. Sin embargo, poder realizar estas prácticas implica ser un “conocedor”<sup>52</sup>.

El “conocedor” involucra a trabajadores que han transitado el recorrido de las vías en varias oportunidades y sabe por la experiencia en el desarrollo de la tarea que prácticas sencillas realizar para evitar ciertas situaciones de riesgo como nos comenta este conductor:

*“Se pueden evitar accidentes. Uno por conocedor sabe que lugares son más peligrosos donde se cruza más gente, donde tenes que tener más cuidado. Eso sí, vos estás viendo que es lo que va a hacer pero por ahí uno más nuevo no se da cuenta. Y lo malo de la cámara es que después no nos evalúan porque evitas un accidente. Por ahí venís, evitas un accidente y seguís y te*

---

<sup>52</sup> El término conocedor aparece en la mayoría de las entrevistas realizadas sobre todo en aquellos conductores de mayor antigüedad.

*mandas...*

*Porque evalúan el accidente si el accidente si pero a vos te van a sancionar por lo que pudiste haber ocasionado, es peor todavía. Arrollaste una camioneta y no hubo muertos pero pudieron pero no murieron. Lo que pudiste haber ocasionado por estar distraído (Luis, 48 años, conductor)*

El conocedor sin embargo no está estrictamente relacionado a la antigüedad en el puesto de conductor. Muchos ayudantes de conductor a través de las prácticas de reconocimiento de vía (PRV)<sup>53</sup>, o colaborando con un conductor “conocedor”, que actúan como un espacio de socialización incorporan el conocimiento respecto de las variables topográficas de las vías, curvas, estaciones y distancias pero también estas prácticas. En este aspecto se da un proceso de transmisión de conocimientos (Nonaka y Takeuchi, 1995).

Los “secretos” del oficio del conductor son transmitidos en la cabina de conducción de forma tácita sin que articule de por medio otro instrumento más que la interacción como se expresa en este párrafo:

*-¿Y hay situaciones que se podrían salvar?*

*-Si, hay muchas que si. Uno intuye. Uno ve alguno que se quiere suicidar. El ayudante que no tiene nada que ver con padres ni hermanos ferroviarios y yo le decía mira que yo estoy mirando para el costado pero mira que se lo que pasa del otro lado también. Yo le digo veo y escucho también.(René, 42 años, conductor)*

*“Pasan los años y vos estas mirando para allá y estas viendo lo que pasa al costado, eso es lo que te lleva la experiencia...” (Enrique, 44 años, conductor)*

---

<sup>53</sup> Luego de realizar el cursado y aprobar el examen de promoción a conductor los mismos deben realizar una cantidad de horas estipuladas de prácticas de reconocimiento de vía. Para ello, el “nuevo” conductor solicita permiso en una locomotora que se encuentra prestando servicio al conductor a cargo y maneja la misma por tramos realizando el reconocimiento respectivo, de curvas, estaciones, etc.

Por otro lado, existen un serie de prácticas que son rechazadas por estos conductores y ayudantes expertos que implican esencialmente violaciones a las normas y más particularmente a lo estipulado por el RITO. El RITO por ser la norma principal a través de la cual los conductores y ayudantes se instruyen a lo largo de su carrera laboral tiene una importancia considerable y es nombrada asiduamente como la *forma correcta de trabajar*. Por ende identificamos dos fuentes que posibilitan el desarrollo de diversas prácticas: aquellas cuyo sentido teleológico es evitar situaciones riesgosas y aquellas cuyo sentido es evitar las presiones del trabajo. Sin embargo, ambos componentes pueden considerarse de una misma fuente de sufrimiento en el trabajo: las restricciones del trabajo (Dejours, 2009).

Es decir, las restricciones del trabajo pueden dividirse en aquellas relacionadas con las condiciones técnicas y de infraestructura que por ser precarias obligan a los conductores a desarrollar ciertas prácticas y aquellas relacionadas con los procedimientos, la organización del trabajo y sus presiones como el cumplimiento de la diagramación, servicios, horarios.

Ser “conocedor” permite sortear estas restricciones y desarrollar prácticas autónomas en base a la situación de poder en la cual se encuentran. No contar con este recurso supone la necesidad de colaboración y consulta con otros trabajadores. De esta manera, se ven obligados a salir de lo prescripto por la norma tales como la velocidad, salir con locomotoras que no se encuentran en condiciones, consultar continuamente y a hacer trampa con las consignas, no por el gusto de violar normas, ser irresponsables, o crear estrategias para el manejo del poder sino para resguardarse de las presiones en el ámbito de trabajo. Estas presiones se vinculan primordialmente con la necesidad de cumplimiento y regularidad de los servicios. Por ende, es necesario que las locomotoras “salgan” a prestar servicio y que se cumplan los servicios, recorridos y horarios programados. En el cumplimiento de estos objetivos se realizan prácticas que pueden resultar en el menosprecio de otros trabajadores y también en la pérdida o disminución de la confiabilidad del proceso de trabajo y del sistema.

El conductor experimentado o aquel que es “conocedor” se vale de su expertise para desarrollar prácticas y realizar *regulaciones autónomas* (Reynaud, 1989). Son la respuesta a las representaciones sobre los riesgos

“manejables” por precariedad en las condiciones de las locomotoras, vías, infraestructura y las presiones laborales. De estas maneras se ponen en acción prácticas tales como:

- ⇒ Reducción de velocidad/aumento de velocidad
- ⇒ Utilizar locomotoras que no se encuentran en condiciones de salir a prestar servicio
- ⇒ Utilización de elementos alternativos como repuestos (caucho para reparar limpiaparabrisas, espejos manuales como retrovisores)
- ⇒ Utilización de bocinas en zonas peligrosas (cruces a nivel).
- ⇒ Reparaciones breve in situ

Para aquellos riesgos “no manejables” como el arrollamiento, en particular el caso de arrollamiento por suicidio, desde el trabajo de conductor no hay mucho que se pueda hacer. Sólo estar más atento para anticiparse. Sin embargo, algunos entrevistados consideran que en muchas situaciones el arrollamiento podría solucionarse con dos medidas efectivas por parte de la organización: la separación de la traza y el espacio aledaño a las vías a través de un cerco perimetral como formula la ley general de ferrocarriles y como segunda medida el soterramiento de las vías.

Por otro lado, los conductores que quedan fuera del grupo de los “conocedores” las prácticas provenientes de las presiones laborales y de condiciones de trabajo precarios generalmente se sortean con la intervención de la oficina de control. Cuando se trata de conductores que no cuentan con el recurso del conocimiento para hacer frente a la situación a partir de las regulaciones autónomas, interviene la OC detenta una *fuerza de poder* relacionado con la *información y la comunicación* (Crozier y Friedberg, 1990).

Crozier y Friedberg señalan que para poder realizar una tarea el trabajador necesita información proveniente de otros puestos donde se desempeñan otros individuos. En este caso, el conductor necesita de la información que provee la Oficina de Control para intentar resolver los factores de incertidumbre o perturbaciones que se le presentan. Por ende, la forma en que transmite sus informaciones y en muchos casos directivas claras

(con mayor o menor retraso, o más o menos filtrada o "maquillada", etc.<sup>54</sup>), afecta profundamente la capacidad de acción del destinatario. No hay reglamentación que pueda evitarlo. El conductor no puede escapar a esta situación salvo que a su vez posea información o controle otra fuente de incertidumbre capaz de afectar la capacidad de la oficina de control como sucede con los conductores "conocedores" en cuyo caso se desarrolla un proceso de chantaje y contrachantaje, de negociación y de regateo en torno al control de la transmisión de las informaciones pertinentes para ambos. Sin embargo los conductores que no tienen la sapiencia de "conocedor" como señalan aquellos más experimentados quedan a expensas de las instrucciones de la OC como nos indica uno de los entrevistados:

*"Como me paso a mí que me dijo una vez que no que las señales no funcionaban, como iba para (...) no tenía a nadie a quien notificar, son las señales automáticas, esperé dos minutos, esperé dos minutos en la próxima y agarro la curva y el tren estaba ahí. Le dije donde me mandaste. Está bien quedate ahí me dijo, no me dijo más nada (René, conductor, 42 años)*

El sistema de acción concreto que se establece puede entenderse en tanto desde la oficina de control son los encargados de que se cumplan la diagramación de trenes establecida y de la ocupación de las vías. Además de las prácticas señaladas anteriormente los conductores más experimentados señalan que el grupo de los más nuevos llevan adelante prácticas tales como:

- aumento de velocidad en zonas no permitidas
- traspasamiento de señales (dudosas – a peligro )
- utilización de locomotoras con sistema de frenos muy precario
- excesivo uso de radio para coordinar estas prácticas
- omisión de procedimientos

Los conductores más novatos por su parte apenas señalan algunas

---

<sup>54</sup> O sencillamente transmitiendo pasivamente y sin ninguna elaboración propia de su parte, todos los datos que poseen. El destinatario de esa información, incapaz de manejar por si mismo la clasificación, entre lo que es importante y lo que no lo es, e incapaz también de percibir el verdadero significado de esas informaciones que le llegan de aquí y de allá, se encontrará finalmente tan paralizado como si las hubiera retenido voluntariamente.

prácticas pero las vinculan al error o a la distracción como el aumento de la velocidad y las dificultades propias de que algunas locomotoras no se encuentran en condiciones.

Por ende, por el lado de los conductores más novatos se da un tipo de interacción que permite dar cuenta de un *sistema de acción concreto* (Crozier y Friedberg, 1990) entre los trabajadores de la locomotora y los de la oficina de control. Este sistema de acción es desarticulado cuando los ocupantes de la locomotora son conductores expertos.

El manejo del poder y los márgenes de libertad para la acción de los trabajadores también encuentra su límite tal como nos relata el siguiente entrevistado:

*“Yo te voy a decir una cosa, yo no estoy más de conductor yo estoy de inspector desde hace 2 meses. Te digo para que te des una idea. Me ofrecieron para estudiar y no es porque sea bueno y el mejor ni nada. Es porque a mi y al otro compañero nos iban a echar...Estos dos son los dos que andan mal, los otros 116 andan bien. No, es que los otros 116 no trabajan bien. (...) Yo trabajo mal, porque uno de los temas porque este y el otro andan tan atrasados y los otros 116 andan un golazo...Pero mire estos dos, Mengano y Sultano medianamente cumplen con el reglamento por eso se atrasan...Una precaución por decirte que vos tenes que pasar a 12 kilómetros por hora lo pasan a 50 no respetan nada. Yo te puedo decir de un montón de gente que paso a sí.....No es porque no sepan (...) No respetan, y nosotros no éramos productivos para al empresa. A mitad del año pasaron nos dijeron a que horario teníamos que ir a trabajar y estábamos sentado. No nos dejan hacer maniobra, nada. Le digo bueno esta bien. Y estábamos ahí pero ellos no nos querían porque no éramos productivos. Salíamos a caminar, íbamos al rapipago, le pagábamos las cuentas a los compañeros. Estábamos ahí sentados. Cosa que ellos no tengan inconveniente de servicio. Me atrasaba yo, atrasaba al de atrás...” (René, 42 años, conductor). (el subrayado es nuestro.*

Tal como se expresa en el párrafo precedente en muchas ocasiones los recursos de poder no son suficientes para mantener la situación favorable al actor. En este caso, el conductor es “promocionado” a otro puesto por no pertenecer al grupo de los trabajadores eficientes.

Las interrelaciones en la locomotora y entre los conductores, ayudantes y personal de la O.C. generan una mente colectiva (Weick, 1995). Amparados en su expertise, conductores y ayudantes generan un proceso de interrelaciones atentas de menor desarrollo y limitado a lo que sucede en la cabina de la locomotora. El menor desarrollo tiene su fundamento en la estrategia de poder desarrollado por estos actores. Mantener su fuente de poder obstruye el desarrollo de las interrelaciones atentas no obstante lo cual contribuye a resolver situaciones de perturbación e incertidumbre durante el proceso de trabajo y por ende a la confiabilidad del mismo.

Con la participación de los conductores no expertos la mente colectiva está conformada por las interrelaciones con el personal de la oficina de control.

El personal de la locomotora con el apoyo de la O.C resuelven perturbaciones y situaciones críticas a través de prácticas ad hoc. Sin embargo el desarrollo de conocimiento colectivo hace referencia a suficiente experiencia conectada como para hacer frente a eventos inesperados que no aparece claramente en este equipo.

Por ende el desarrollo de la mente colectiva en este espacio presenta dos fisuras. Por un lado los conductores y ayudantes de mayor “conocedores” presentan resistencia a compartir información e interactuar dificultando el proceso de interrelaciones atentas ya que privilegian su espacio de poder y la resolución de situaciones contingentes desde la locomotora. Por el otro lado, conductores y ayudantes más novatos no tienen la suficiente trayectoria de experiencias compartidas como para construir una mente colectiva desarrollada quedando a expensas principalmente de las decisiones de la oficina de control.

Las limitaciones al desarrollo de la mente colectiva impactan sobre la confiabilidad del sistema ferroviario. Prácticas ad hoc innovadoras para sortear situaciones de perturbación e incidentales que contribuyen al fortalecimiento de la confiabilidad y al unísono una mente colectiva obstaculizada y poco desarrollada producto de las restricciones laborales, el sufrimiento en el espacio de trabajo y el despliegue de estrategias de poder.

### **8.3. Factores de vulnerabilidad y de confiabilidad**

En este punto del trabajo podemos hacer un *racconto* de aquellos factores que contribuyen a fortalecer la confiabilidad del sistema ferroviario y de aquellos que generan vulnerabilidad

Entre los *factores de vulnerabilidad* que podemos mencionar tienen que ver con la interacción con el contexto. El contacto de la línea férrea con el exterior a través de los pasos a nivel, estaciones posibilitan el suceso de arrollamiento y accidentes y aportan incertidumbre al sistema. Asimismo, dentro de los factores que conforman el contexto encontramos los vínculos inter-organizacionales con las organizaciones subcontratadas, con otros concesionarios y con los organismos de control.

En términos de los factores de supervisión la función de los organismos de control otorga vulnerabilidad al sistema si no presenta las barreras adecuadas o sistemas de redundancia que permitan fiscalizar el cumplimiento de lo establecido en los contratos de concesión. En informes reiterados de la CNRT y de AGN se mencionan los incumplimientos por parte de los concesionarios sin que esto implique medidas sancionatorias adecuadas a lo que requiere un sistema de transporte público.

En términos de los *factores organizacionales y de precondition para el desarrollo de las operaciones* encontramos ciertas características en la gestión del sistema que lo encuadran dentro de una organización de alto riesgo. Analizando las CYMAT encontramos particularidades en torno a las condiciones de trabajo y su organización que son fuente de vulnerabilidad. La descalificación de los trabajadores, la discontinuidad en los cursos de formación a través de la escuela de conducción ferroviaria, la incorporación de tareas en puestos y la supresión de otras y la promoción acelerada de ayudante de conductor a conductores. Estas características no solo provocan la pérdida de confiabilidad del sistema sino también algunos efectos colaterales como el sufrimiento en el trabajo provocado por el temor a la incompetencia.

Asimismo, en relación al medioambiente físico, tecnológico y de seguridad no solo con los informes de los organismos de control sino a través de nuestro trabajo de campo hemos podido identificar claras fuentes de pérdida de confiabilidad y fuentes de vulnerabilidad. Material rodante obsoleto, con bajos niveles de mantenimiento, falta de repuestos, vías en condiciones

precarias constituye con las innovaciones en normas y organización del trabajo restricciones laborales que conllevan sufrimiento para sus operadores.

En relación al factor humano y la propensión a cometer errores que es señalado frecuentemente como una de las fuentes de vulnerabilidad, advertimos que si bien lo es, paralelamente es una fuente de confiabilidad. Los conductores de más trayectoria ponen en acción sus recursos de expertise y conocimiento para salvar situaciones incidentales siendo el conocimiento y el factor humano un elemento de confiabilidad del sistema. Paralelamente los conductores más novatos carecen de este recurso y temen equivocarse o ser incompetentes para el manejo de situaciones contingentes. Allí encontramos la concomitancia de una fuente que es a la vez de vulnerabilidad y de confiabilidad.

De todas maneras, el conocimiento puesto en práctica por los conductores no es apropiado por la organización. Esto se refleja cuando los conductores mencionan que la organización no ve cuando se realizan acciones para salvar o evitar situaciones de riesgo robusteciendo la confiabilidad del sistema. Las *regulaciones autónomas* no son evaluadas, descartadas ni incorporadas al sistema. En este sentido la evaluación se lleva a cabo a través de un parámetro de eficacia más que de eficiencia. Las formaciones llegan a destino sin importar los inconvenientes, irregularidades y dificultades con las que lo hicieron. Ergo, las prácticas innovadoras cuyo objeto es cumplir con los objetivos de productividad (programación, diagramación, frecuencia) atentan contra el sistema ferroviario incorporando factores de vulnerabilidad. Las prácticas desarrolladas en el afán de sortear situaciones de riesgo contribuyen a robustecer la confiabilidad del sistema.

## 9. CONCLUSIONES

El ferrocarril argentino es un sistema que se presenta como una organización riesgosa. En contraposición a Perrow (1984), quien ubica al sistema ferroviario como de integración fuerte e interacciones simples, nuestro trabajo permitió constatar que el sistema ferroviario argentino (SFA) se ubica en el grupo de sistemas que poseen interacciones complejas y un tipo de integración débil. Teniendo en cuenta el marco analítico del autor hemos detallado cada uno de los componentes de estas dos dimensiones para dar cuenta de su ubicación en el diagrama interacción/integración propuesto por Perrow (1984:97). Por ende, dado que no se trata de una organización a riesgo quedaría vedada la ocurrencia de *accidentes normales*.

El SFA es una organización con algunas características de organización a riesgo cuyos accidentes no responden estrictamente a su ontología sino a otros factores de carácter contingente. Un análisis similar hemos realizado en torno a la caracterización de HRO y sistemas de alto riesgo de Amalberti (2009) encontrando también algunos rasgos análogos a su conceptualización.

Además del estudio en torno a los marcos teóricos existentes en la temática, nuestro trabajo teórico-empírico permitió identificar una serie de factores específicos del ferrocarril en Argentina. Entre ellos cabe señalar: los cambios organizacionales continuos y abruptos desde sus orígenes, la invariancia en las normativas y procedimientos, el sistema tecnológico reciclado y poco actualizado (e.g. material tractivo y rodante) y un sistema de control deficiente. A partir de estos factores se pone en evidencia la distinción entre características ontológicas y factores contingentes a la hora de analizar el sistema ferroviario. Gran parte de las variables señaladas como de carácter contingente se vinculan a su génesis, la política ferroviaria y la gestión llevada adelante por los concesionarios que han tenido en sus manos las líneas férreas a través del tiempo. El SFA posee una cantidad de “interacciones ocultas”<sup>55</sup> impulsadas por estos factores específicos del ferrocarril en Argentina.

En este sentido identificamos ciertos atributos de las HRO en el sistema

---

<sup>55</sup> interacciones complejas que son reveladas por algún suceso causal

ferroviario argentino que quedan relegados frente a la importancia que adquieren las particularidades contingentes.

De acuerdo al objetivo general planteado en la tesis que consistía en identificar las prácticas individuales y/o colectivas de los conductores y ayudantes de locomotora para gestionar el riesgo y asegurar la confiabilidad del proceso de trabajo, hemos descrito las principales transformaciones ocurridas a través del tiempo en el sistema ferroviario argentino, esencialmente los cambios de modalidades en la gestión, la evolución del sistema socio-técnico y la organización del trabajo tras las concesiones.

En relación al sistema socio-técnico hemos descrito la evolución del aparato tecnológico y los pocos esfuerzos por parte de las organizaciones concesionarias para realizar inversiones en uno de los elementos clave del ferrocarril y su consecuente efecto sobre la confiabilidad del sistema. Asimismo hemos descrito las variaciones en la organización del trabajo y particularmente el puesto de conductor de locomotoras.

En cuanto a la normativa y reglamentaciones los ferrocarriles siguen funcionando con normas de antaño. Los concesionarios o encargados de la gestión utilizan ciertas normativas que se introducen a través de la práctica y que se comunican en forma tardía e inconstante. Por ende, conviven dispositivos (e.g. cámara de filmación, handie) y normas que han suplantado en el hacer a otras (e.g. autorización del uso de vía, procedimiento en caso de accidente) sin que se plantee un proceso de reflexión de la conveniencia de la utilización de ciertas normativas y/o dispositivos, ni su revisión o actualización. Paralelamente se generó un proceso de tercerización que no estuvo acompañado de un desarrollo de la normativa para las empresas subcontratistas.

La construcción de representaciones respecto a las condiciones y medio ambiente de trabajo pone de manifiesto las particularidades de la conducción de una locomotora diesel-eléctrica y fundamentalmente la recurrencia de problemáticas vinculadas a la escasez del mantenimiento e inversiones de la infraestructura ferroviaria (e.g. falta de mantenimiento de luces, falta de acondicionamiento de la cabina de conducción, frenos y zapatas de freno gastadas, vías deterioradas). Dichas representaciones no distan de la percepción pública.

Con respecto al riesgo, el trabajo de campo ha sido revelador de una representación internalizada en los conductores y ayudantes acerca de la ausencia de riesgos en sus funciones. La afirmación, que resulta paradójica tras enumerar un listado extenso de vulnerabilidades del sistema tecnológico, se disuelve a medida que los operadores reflexionan sobre sus actividades a lo largo de las entrevistas que mantuvimos con ellos. Puede ser explicada a través de la *ideología defensiva* (Dejours, 2001) que los trabajadores ponen en práctica para ayudar a sortear el sufrimiento y las dificultades en el espacio laboral. Sin embargo, surgen otras representaciones sobre tipos de riesgos en los conductores y ayudantes de conductor de la línea Belgrano Sur. La relacionada a los riesgos menores, es decir aquellos inherentes al trabajo propiamente dicho y los vinculados a las condiciones laborales. Por último, la interacción del sistema ferroviario y sus contextos posibilita que se construya una representación sobre el riesgo de carácter grave.

La distinción teórica en torno a los riesgos mayores o graves y menores (Lauffer, 1993; Gilhou y Lagadec, 2002), se ve reflejada en la establecida por los conductores y ayudantes que rotulan a los riesgos como *manejables* y *no manejables*. Los *manejables* posibilitan el accionar de los trabajadores para sortear o para gestionar “informalmente” las situaciones de incertidumbre, mientras que los *no manejables* no pueden resolverse desde el rol de conductor o ayudante, sin embargo desde la gestión organizacional señalan que es posible resolverlos a través de mejores sistemas de señalamiento, recubrimiento de todo el sector de vías como lo establece la ley general de ferrocarriles y el soterramiento de las vías. De esta manera, se crean barreras ciertas para evitar los riesgos.

Para mitigar los riesgos los conductores se valen primordialmente de dos tipos de recursos: a) el conocimiento y expertise como fuente de poder y b) sistema de acción concreto (Crozier y Friedberg, 1990) que se construye entre los ocupantes de la locomotora y la oficina de control.

La oficina de control se manifiesta como un actor de relevancia en la operatoria diaria y en la construcción de la confiabilidad del sistema ferroviario. No obstante ello el estudio de las funciones y roles de la oficina de control será objeto de futuras investigaciones. En este caso la investigación se planteó tomando como unidad de análisis el equipo de conductor y ayudante que

operan una locomotora. Una línea a desarrollar podría estar focalizada en la oficina de control y su implicancia en la operatoria diaria y en la confiabilidad de la organización.

También, hemos logrado identificar dos fuentes de sufrimiento en el trabajo de la locomotora: las restricciones laborales -resultantes de las condiciones y medio ambiente de trabajo y las presiones en el trabajo- y la incompetencia.

La tensión clásica entre la sociología de las organizaciones y la psicodinámica del trabajo que supone en el primer caso el desarrollo de estrategias deliberadas de actores en pos de atribuirse poder y la segunda al desarrollo de estrategias deliberadas que responden a una defensa frente al sufrimiento en el trabajo no resulta pertinente en esta ocasión. Encontramos en el análisis del accionar de los conductores y ayudantes la complementariedad de estas perspectivas. Las situaciones de incertidumbre provienen fundamentalmente de las restricciones laborales originadas por las condiciones físicas, tecnológicas y medioambientales por un lado y por las presiones por el cumplimiento de diagramaciones y horarios. Con el objeto de sobrellevar la incertidumbre y el sufrimiento los actores construyen sus estrategias de poder y desarrollan prácticas ad hoc.

Por ende para el manejo del sufrimiento en el trabajo desarrollan prácticas valiéndose de su propia pericia o a través de la conformación de un sistema de acción concreto que permite disipar la incertidumbre proveniente de una situación contingente. En el caso de los conductores más jóvenes al tratar de sortear situaciones de incertidumbre se acrecienta el sufrimiento en el espacio de trabajo en tanto el temor a la incompetencia queda al descubierto. En este sentido, la conformación de la alianza con la oficina de control permite disipar tal sentimiento.

De esta manera nuestro trabajo nos ha permitido identificar un conjunto de prácticas que se refieren a transgresiones de las normativas y adaptaciones a las condiciones del sistema. Las *regulaciones autónomas* o adaptaciones implican reparaciones *in situ*, utilización de elementos alternativos, aumento y disminución de la velocidad desarrolladas por los conductores con mayor expertise con el objeto de mitigar situaciones riesgosas. De esta manera las prácticas intentan atenuar las vulnerabilidades ocasionadas por las condiciones

del sistema tecnológico y la infraestructura ferroviaria y contribuir a la confiabilidad. Asimismo las prácticas de transgresión de normas establecidas conllevan el traspasamiento de señales, alta velocidad en sectores no permitidos y salir a prestar servicios con locomotoras en condiciones deficientes.

Las prácticas responden a las interrelaciones en la locomotora y entre los conductores, ayudantes y personal de la O.C.. Generan una mente colectiva (Weick y Roberts, 1993) que en ambos casos donde participan conductores más experimentados y novatos tiene poco desarrollo. En el primer caso, el menor desarrollo tiene su fundamento en la estrategia de poder desarrollada por estos actores para manejar la incertidumbre que proviene del sistema y en el segundo a las pocas experiencias compartidas de los actores.

En otras palabras, las prácticas ad hoc cuyo *leitmotiv* es cumplir con la productividad -programación, diagramación, frecuencia- y con el objeto de sortear situaciones de incertidumbre e incidentales –habitualmente provenientes de las propias condiciones laborales, tecnológicas, y organizacionales - atentan contra el sistema ferroviario incorporando factores de vulnerabilidad pero también, e incluso fundamentalmente contribuyen a la confiabilidad del sistema.

Las acciones de los operadores visibilizan claramente cómo, de acuerdo al tipo de conductor o la trayectoria del mismo, el factor humano puede ser paradójicamente un factor de confiabilidad y de vulnerabilidad. Esta afirmación nos permite dar cuenta de que el factor humano no es ni la única ni la principal fuente de vulnerabilidad.

La aceptabilidad del riesgo que construyen los trabajadores es alta y se encuentra dividida en dos grupos que se relacionan a la antigüedad en el puesto y en la organización. La aceptabilidad está relacionada al “celo en el trabajo” fenómeno que se puede originar no sólo por motivación sino también por miedo a perder el empleo.

Los conductores mayores consideran que hay pocos riesgos lo que implica una mayor aceptabilidad de los mismos. En el caso del reconocimiento de vulnerabilidades del sistema ferroviario ponen en acción prácticas relacionadas con el conocimiento experto. Este mismo recurso sirve como base en el momento de negarse a prestar servicio por deficiencia en las

locomotoras. Es decir, el mismo recurso puede servir para “arriesgarse” más o aceptar mayores riesgos pero también para asumir que ciertos servicios no pueden realizarse. El celo en el trabajo se pone en evidencia a través de las prácticas realizadas con la intencionalidad de que el servicio llegue a destino.

Los conductores más jóvenes tienen una aceptabilidad del riesgo alta pero la fuente está dada por el respaldo que implica para ellos la oficina de control en ayudarles a resolver sus tareas.

Los hallazgos responden al estudio que hemos realizado en la línea Belgrano Sur. Sin embargo, es habitualmente atribuido a los estudios de caso para los cuales se utiliza un tipo de investigación cualitativa las limitaciones con las que nos encontramos. En principio no es posible generalizar en otros casos de las líneas metropolitanas los resultados encontrados más allá de ciertos rasgos que presumiblemente son comunes al sistema ferroviario argentino. En términos de futuras investigaciones resulta pertinente emprender un estudio que analice comparativamente las prácticas de conductores y ayudantes y la contribución a la confiabilidad de la organización en diversas líneas férreas metropolitanas. Siguiendo esta línea investigativa un análisis comparativo constituiría un paso imprescindible para arribar a conclusiones generales con respecto al SFA.

Además el estudio de caso implica un recorte de la realidad para estudiar un fenómeno y en esta demarcación nos vemos obligados, para llevar adelante un tipo de investigación factible y que se enmarque en los requisitos de una tesis de maestría, a dejar de lado una serie de elementos que pueden ser muy enriquecedores para comprender las diversas contribuciones y obstáculos que tienen las características de una organización de alta confiabilidad.

Hemos podido avanzar en la caracterización del sistema ferroviario argentino como un sistema de alto riesgo no sólo por sus características ontológicas sino también y principalmente por una cantidad de componentes contingentes. Por otra parte, hemos identificado factores críticos que hacen a las diversas esferas que componen un sistema que pueden constituirse en fuente de vulnerabilidad. Muchos de estos factores se han desarrollado en este trabajo (e.g. contacto del sistema con el exterior, sistema de supervisión y control laxo, material rodante y tractivo obsoleto, descalificación de puestos

laborales) concentrándose en lo que ocurre en la locomotora. Asimismo de que manera estas características se constituyen en vulnerabilidades que intentan ser sorteadas por conductores y ayudantes a través de prácticas ad hoc.

Sin embargo, no desconocemos que la confiabilidad organizacional responde a la confluencia de una serie mayor de factores y actores. En este sentido, indagar en profundidad respecto de la construcción de la confiabilidad en el sistema ferroviario argentino en las líneas metropolitanas y otras líneas férreas constituye un desafío a enfrentar en trabajos futuros.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- AMALBERTI R. (2009) *La acción humana en los sistemas de alto riesgo*, España: Editorial Modus Laborandi.
- ANDERSEN T. (1999) "Human Reliability and railway safety", *16 th European Safety, Reliability y Data Association (ESReDA), Seminar Safety and Reliability in Transport*.
- ARAYA HUMAÑA S. (2002) "Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión" en *Cuadernos de Ciencias Sociales* 127, Costa Rica: FLACSO.
- ARIA A. & MARGULIES N. (1979) "Organizational change and development" en KERR S. (ed) *Organizational Behavior*, Columbus: Grid PublishingInc.
- ARTILES MARTIN A. (1994) "La empresa red: un modelo de división del trabajo entre empresas", *Papers* 44 (1994): 87-109.
- ASLANIDES M. y POY M. (2001) "Ergonomía y Seguridad Área en una organización militar argentina" en *Anales del 5º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo*, Asociación Argentina de Especialista en Estudios del Trabajo.
- AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN (2003) – *Informe de Auditoría – Actuación AGN 532/03*. Gerencia de Entes Reguladores y Privatizaciones - Departamento de Control del Sector Transporte.
- AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN (2005) – *Informe de Auditoría – Actuación AGN 529/04*. Gerencia de Entes Reguladores y Privatizaciones - Departamento de Control del Sector Transporte.
- AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN (2006) – *Informe de Auditoría – Actuación AGN 639/05*. Gerencia de Entes Reguladores y Privatizaciones - Departamento de Control del Sector Transporte
- AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN (2008) – *Informe de Auditoría – Actuación AGN 504/07*. Gerencia de Entes Reguladores y Privatizaciones - Departamento de Control del Sector Transporte.
- AUDITORIA GENERAL DE LA NACIÓN (2012) – *Informe de Auditoría – Actuación AGN 303/09*. Gerencia de Entes Reguladores y Privatizaciones –

- Departamento de Control del Sector Transporte.
- AYUSO et al (2010) "Sistema de saberes del trabajo ferroviario: soporte de una construcción socialmente productiva" en AAVV (2010) **Vías argentinas. Ensayos sobre el Ferrocarril**, Buenos Aires: Ediciones Milena Caserola.
- AZPIAZU D. y BASUALDO E. (2004) "Las privatizaciones en la Argentina. Génesis, desarrollo y principales impactos estructurales" en PETRAS, J. y VELTMEYER, H. (comp.) **Las privatizaciones y la desnacionalización de América Latina**, Buenos Aires: Ediciones Prometeo.
- BARTON M. y SUTCLIFFE k. (2009) "Overcoming dysfunctional momentum: organizational safety as a social achievement", **Human Relations**, 62 (9): 1327-1356.
- BAYSARI M. et al (2008) "Classification of errors contributing to rail incidents and accidents: a comparison of two human error identification techniques", **Safety Science** 47 (2009) 948-957.
- BAYSARI M., MCINTOSCH A., WILSON J. (2008) "Understanding the human factors contribution to railway accidents and incidents in Australia", **Accident Analysis and Prevention** 40 (2008):1750-1757.
- BECK, U. (2002) **La sociedad del riesgo global**, Madrid: Siglo XXI.
- BECK, U. (2006) **La sociedad del riesgo**. Hacia una nueva modernidad, Barcelona: Ed. Paidós Ibérica.
- BECK, U. y BECK-GERNSHEIM, E. (2002) **Individualization. Institutionalized individualism and its social and political consequences**, London: Sage Publications.
- BERNOUX Ph. (1985) **La sociologie des organisations**, París: Editions du Seuil.
- BETTIS, R. et al (1992) "Outsourcing and industrial decline", **Academy of Management Executive** 6 (1): 7-22.
- BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2002) **Decreto 2075/02 Declaración de estado de emergencia a la prestación de los servicios correspondientes al sistema público de transporte ferroviario**, 17 de octubre de 2002, (30.006).

- BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2007) **Decreto 591/2007**  
– **Rescisión del Contrato de Concesión de la explotación de los servicios ferroviarios de pasajeros**, 23 de mayo de 2007, (31.161).
- BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2007) **Decreto 592/2007**  
– **Rescisión del Contrato de Concesión de la explotación de los servicios ferroviarios de pasajeros – Belgrano Sur**, 23 de mayo de 2007, (31.161).
- BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2008) **Decreto 752/2008, Instrúyase al Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, para que proyecte la totalidad de las normas reglamentarias y disponga las medidas complementarias que estime necesarias para la implementación de las previsiones establecidas en la Ley Nº 26.352 de Reordenamiento de la Actividad Ferroviaria**, 7 de mayo de 2008 (31399).
- BOLETIN OFICIAL DE LA REPUBLICA ARGENTINA (2012) **Decreto 793/12 Rescídase el contrato de concesión para la explotación de los servicios ferroviarios de pasajeros suscripto con la empresa Trenes de Buenos Aires S.A**, 24 de mayo de 2012.
- BOLTANSKY L. & CHIAPELLO E. (2002) **El nuevo espíritu del capitalismo**, Madrid: Ediciones Akal.
- BOURRIER M. (2001) “La fiabilité est une question d’organisation” en Bourrier M. (dir.) **Organiser la fiabilité**, París : L’Hartmattan.
- BOYER R. y FREYSSINET M. (2001) **Los modelos productivos**, Asociación Trabajo y Sociedad, Buenos Aires: Lumen-Humanitas.
- CANCA D. (2009) “Operación mixta de una línea de ferrocarril. Análisis de capacidad y gestión de material rodante” en **3er International Conference on Industrial Engineering and Industrial Managment, XIII Congreso de Ingeniería de la Organización**, 2 al 4 de setiembre, Barcelona.
- CANTERO, J. & SEIJO, G. (2012) “Rasgos ontológicos de las organizaciones de alta confiabilidad (HROs): precisiones epistemológicas para la comprensión de un objeto de estudio en debate”, **Revista del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo** Nº 4, abril, Facultad de Ciencias Económicas – Universidad de Buenos Aires.
- CANTERO, J. (2007) “La gestión del riesgo industrial bajo la óptica de la teoría

- de los accidentes normales en el caso de una plataforma química” en WALTER J. y PUCCI F. (comp.) (2007) **La gestión del riesgo y las crisis. Personas, culturas organizacionales e instituciones**, Buenos Aires: El Ateneo.
- CANTERO, J. y RUFFIER, J. (2007) “La teoría de las organizaciones de alta confiabilidad. Orientaciones y consecuencias para el análisis del riesgo” en WALTER J. y PUCCI F. (comp.) (2007) **La gestión del riesgo y las crisis. Personas, culturas organizacionales e instituciones**, Buenos Aires: El Ateneo.
- CASTEL, R. (1999) **Empleo, desocupación y exclusiones**, Documento de Trabajo editado por el PIETTE, Buenos Aires: PIETTE – CONICET.
- CASTEL, R. y HAROCHE, C. (2003) “Individuos por carencia” en **Propiedad privada, propiedad social, propiedad de sí mismo. Conversaciones sobre la construcción del individuo moderno**, Rosario: Homo Sapiens.
- CATINO M. (2008) “A review of literature: individual blame vs. organizational function logis in accident analysis”, **Journal of Contingencies and Crisis Management** 16 (1): 53-62.
- CHACRABARTY D. (2000) **Provincializain Europe: postcolonial thought and historica difference**, USA: Princenton University Press.
- CORIAT B. y TADDÈI D. (1995) **Made in France. Como enfrentar los desafíos de la competitividad industrial**, Buenos Aires: Alianza Editorial.
- COSTA S. (2006) “Desprovincializando a sociologia: a contribuicao pós-colonial”, **Revista Brasileira de Ciências Sociais** 21(60): 117-134.
- CROZIER M. y FRIEDBERG E. (1990) **El actor y el sistema. Las restricciones de la acción colectiva**, Buenos Aires: Alianza Editorial.
- DE LA GARZA C. (2005) “Aportes del método de los puntos pivote a un estudio prospectivo de seguridad en el campo de la interoperabilidad ferroviaria”, **Laboreal** 1 (1), 16-25 disponible en <http://laboreal.up.pt> consultada en setiembre 2009.
- DE LA GARZA C. y WEILL-FASSINA A. (2006) “Aportes del trabajo colectivo a la gestión de la seguridad laboral en situación de riesgo en el ámbito ferroviario”, **Laboreal** 2 (2): 38-46 disponible en <http://laboreal.up.pt> consultada en setiembre 2009.
- DE LA GARZA TOLEDO E. et al (2008) “Critica de la razón para-postmoderna

- (Sennet, Bauman, Beck)” en *Revista Latinoamérica de Estudios del Trabajo*, Segunda Época 20: 33-50.
- DE LA GARZA, C. & POY, M. (2009) “Seguridad y salud laboral, seguridad industrial: desafíos de un enfoque de prevención sustentable” *Laboreal* 5, (1): 95-105 disponible en <http://laboreal.up.pt> consultada en setiembre 2009.
- DE LOS COBOS ARTEAGA F. y MARTÍNEZ VARA T (2005) “¿Es posible liberalizar la seguridad del transporte ferroviario? El caso de Railtrack en el Reino Unido (1996-2001)”, *Praxis Sociológica* 9:147-158, Madrid.
- DEJOURS, C. & BEGUÈ F. (2010) *Trabajo y suicidio*, Madrid: Editorial Modus Laborandi.
- DEJOURS, C. (1998) *El Factor Humano*, Buenos Aires: Lumen Humanitas.
- DEJOURS, C. (2001) *Trabajo y desgaste mental: una contribución a la psicopatología del trabajo*, Buenos Aires: Lumen Humanitas.
- DEJOURS, C. (2009) *Trabajo y sufrimiento*, Madrid: Editorial Modus Laborandi.
- DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING DEL IMPERIO COLLEGE LONDON (2010) *Fatal train accidents on Britain's main line railways: end of 2009 analysis*, London: Imperial College London.
- DESSORS D. y GUIHO-BAILLY M. (1998) *Organización del Trabajo y Salud, Asociación Trabajo y Sociedad*, Buenos Aires: Lumen-Humanitas.
- DHILLON B. (2007) *Human reliability and error in transportation systems*, London: Springer –Verlag London.
- DOMINGUES J. (2009) “Global modernization, coloniality, and critical sociology for contemporary Latin America”, *Theory, culture & Society* 206 (1):112-133.
- DOUGLAS M. & WILDAVSKY A. (1985) *Risk and culture*, USA: University of California Press.
- DOUGLAS M. (1996) *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Buenos Aires: Editorial Paidós.
- DUSSEL E. (2000) “Europa, modernidad y eurocentrismo” en LANDER, E. (Ed.) *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales*, Caracas: UNESCO.
- EISENHARDT K. (1989) “Building theory from case study research”, *The Academy of Management Review* 14 (4): 532-550.

- EISENSTADT, S. (2000) "Multiple Modernities", *Daedalus* 129 (2000):1-29.
- EVANS, A. W. (2011) "Fatal train accidents on Europe's railways: 1980-2009", *Accident Analysis and Prevention* 43(1): 391-401.
- FELDER R. (2001) "La privatización y regulación de los ferrocarriles en Argentina. La dimensión de la política en las políticas de reestructuración del sector" en *Gestión y Política Pública*, 10 (1): 145-182.
- FELDER R. (2007) "¿Porqué te quedás en vía muerta?: las políticas ferroviarias de los '90 y el debate acerca del futuro de los ferrocarriles" en BASUALDO V. et al (2007) *Transformaciones recientes en la economía argentina: tendencias y perspectivas*, Buenos Aires: Prometeo Libros.
- FIGUERA N., GARAÑO P., SCHMIDT V. (2006) "Ambiente laboral y malestar en conductores de trenes. Efectos sobre la salud", *Revista Argentina de Psiquiatría* 68 (7): 249-254.
- FITOUSSI, J.P. y ROSSANVALLON, P. (1996) *La nueva era de las desigualdades*, Buenos Aires: Manantial.
- FRIEDBERG, E. (1993) *Le Pouvoir et la Regle*, París: Seuil
- GIDDENS, A. (1993) *Consecuencias de la modernidad*, Madrid: Alianza.
- GIDDENS, A. (1997) "Vivir en una sociedad post-tradicional" en BECK, U., GIDDENS, A. y LASH, S. *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*, Madrid: Alianza.
- GILBERT C. (2005) "Erreurs, défaillances, vulnérabilités: vers de nouvelles conceptions de la sécurité?" en BORRAZ O., GILBERT, C. & JOLY P. (2005) *Risques, crises et incertitudes: pour une analyse critique*, Grenoble : Publications de la MSH- Alpes.
- GILBERT C. et al (2007) "Errors and failures: towards a new safety paradigm", *Journal of Risk Research*, 10 (7): 959-975.
- GILHOU X. y LAGADEC P. (2002) *El fin del riesgo cero*, Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- GLASER B. & STRAUSS A. (1999) *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*, New York: Aldine Transactions
- GUBA G. & LINCOLN Y. (1994) "Competing paradigms in qualitative research" en DENZIN N. & LINCOLN Y. (eds.) *Handbook of Qualitative Research*, California: Sage Publications
- GUBER R. (1994) "Nacionalismo reflexivo. La entrevista como objeto de

- análisis” en *Revista de Investigaciones Folklóricas* 9 (1994):30-40.
- HALL S. (1997) *Representation: cultural representations an signifying practices*, London: Sage Publications.
- HARDT M. y NEGRI A. (2005) *Imperio*, Buenos Aires: Editorial Paidós.
- HOCKEY B. y CARRIGAN N. (2003) *Human Factors in railway systems: implications for safety*, UK: Human Factor Laboratory, School of Psychology, University of Leeds.
- JEFFCOTT I. et al (2006) “*Risk, Trust, and Safety Culture in U.K. Train Operating Companies*”, *Risk Analysis* 26 (5): 1105-1121.
- JODELET D. (1985) “La representación social: fenómenos, concepto y teoría” en MOSCOVICI S. (1985) *Psicología Social II*, Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.
- JOERGES B. (1988.) “Large technical systems: concepts and issues” en MAYNTZ R. y HUGHES T. (1988) *The development of large technical systems*, USA: Westview press Frederick a. Praeger.
- JOHANNING E. et al (2002) “Whole-body vibration exposure study in U.S. railroad locomotives. An ergonomic risk assessment”, *American Industrial Hygiene Association Journal* 63 (4): 439-446.
- KASPERSON J. et al (2003) “The social amplification of risk: assessing fifteen years of research and theory” en KASPERSON et al (edit) *The social amplification of risk*, UK: Cambridge University Press.
- KHOLER M. & MARTIN E. (2009) *Verdugos inocentes. Estrés postraumático en conductores de trenes*, Buenos Aires: Ediciones Oeste.
- KNIGHT F. (1921) *Risk, uncertainty and profit*, Boston, MA: Hart, Schaffner & Marx; Houghton Mifflin Co, disponible en <http://www.econlib.org/library/Knight/knRUP6.html>, consultado en octubre 2011.
- KOCHAN T. et al (1994) “Human Resource Strategies and Contingent Workers: The Case of Safety and Health in the Petrochemical Industry” *Human Resource Management* 33 (1): 55-77.
- KOGHAN J. (2004) *Rieles con futuro. Desafíos para los ferrocarriles de América del Sur*, Venezuela: Unidad de Publicaciones de La Cooperación Andina de Fomento.
- KRAUSE N. et al (2004) “Physical workload, ergonomic problems, and

- incidence of low back injury: a 7.5 years prospective study of San Francisco transit operators”, *American Journal of Industrial Medicine* 46 (6): 570-585.
- LA FRATERNIDAD – FERROCARRILES ARGENTINOS (1975) **Convenio laboral Nº 26/75 para el personal de conducción de los ferrocarriles de jurisdicción nacional.**
- LA FRATERNIDAD-SOCIEDAD PERSONAL FERROVIARIO DE CONDUCTORES DE LOCOMOTORAS & TRANSPORTES METROPOLITANOS BELGRANO SUR. S.A. (1994) **Convenio colectivo de Trabajo de empresa.**
- LA FRATERNIDAD-SOCIEDAD PERSONAL FERROVIARIO DE CONDUCTORES DE LOCOMOTORAS & TRANSPORTES METROPOLITANOS BELGRANO SUR. S.A. (2005) **Convenio colectivo de Trabajo de empresa.**
- LA FRATERNIDAD-SOCIEDAD PERSONAL FERROVIARIO DE CONDUCTORES DE LOCOMOTORAS & UGOFÉ S.A. Línea Belgrano Sur (2011) **Convenio colectivo de Trabajo de empresa.**
- LA PORTE T. (2001) “Fiabilité et légitimité soutenable” en BOURRIER M. (dir.) **Organiser la fiabilité**, París : L’Harmattan.
- LAGADEC P. (1984) **La civilización del riesgo**, Madrid: Editorial Mapfre.
- LAUFER, R. (1993) **L’entreprise face aux risques majeurs. A propos de l’incertitude des normes sociales**, París: Editions L’Harmattan.
- LAW J. (2000) “Ladbroke Grove, or how to think about failing systems”, **Centre for Science Studies, Lancaster University**, disponible en <http://www.comp.lancs.ac.uk/sociology7papers/Law-Ladbroke-Grove-Failing-Systems.pdf>. consultado en diciembre 2009.
- LEY 2873 (1891) **Prescripciones para la construcción y explotación de ferrocarriles argentinos**, 18 de noviembre.
- LINHART D. (1997) **La modernización de las empresas**, Buenos Aires: Asociación Trabajo y Sociedad, PIETTE del CONICET.
- LOPEZ M. y WADDELL J. (comps.) (2007) **Nueva historia del ferrocarril en la Argentina**, Ediciones Lumiere, Buenos Aires.
- LUCITA E. (comp.) (1999) **La patria en el riel. Un siglo de lucha de los**

- trabajadores ferroviarios**, Buenos Aires: Ediciones del Pensamiento Nacional.
- LUHMAN N. (1992) **Sociología del riesgo**, México: Universidad Iberoamericana/Universidad de Guadalajara.
- LUNT J. & HURTLEY R.(2004) **Literature review of post traumatic stress disorder amongst rail workers**, UK: Health and Safety Laboratory.
- MAXWELL J. (1996) "A model for qualitative research design", **Qualitative research design. An interactive approach**, London: Sage Publications.
- MOSCOVICI S. (1985) **Psicología Social II**, Barcelona: Editorial Paidós Ibérica.
- NAPOLI I. (direc.) (2006) **Signos asociados al Trastorno por Estrés Postraumático en maquinistas de trenes del Área Metropolitana de Buenos Aires que participan en accidentes de arrollamientos de personas o vehículos**, Buenos Aires: Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación.
- NEFFA J. (1995) Las condiciones y medio ambiente de trabajo (CYMAT). Presentación de la concepción dominante y de una visión alternativa, **CYMAT Nº 1**, PIETTE- CEIL, CONICET.
- NEFFA J. (1998) **Los paradigmas productivos taylorista y fordista y su crisis**, Asociación Trabajo y Sociedad, Buenos Aires: Lumen Humanitas.
- NEIMAN G. y QUARANTA G. (2006) "Los estudios de caso en la investigación sociológica" en VASILACHIS de GIALDINO I. (coord.) (2006) **Estrategias de investigación cualitativa**, México: Editorial Gedisa,
- NENA et al (2008) "Sleep-disordered breathing and quality of life of railway drivers in Greece", **Chest Journal**, 134 (1): 79-86.
- NONAKA I. & TAKEUCHI H. (1995) **La organización creadora de conocimiento**, Oxford: Oxford University Press.
- PALERMO S. (2007) "Actores e instituciones en la construcción de los Ferrocarriles del Estado (1862-1916)" en **Vº Coloquio de Historia de Empresas: "Investigaciones en curso en la historiografía argentina"**, Departamento de Administración, Postgrado en Historia - Programa de Historia de Empresas, 29 de marzo de 2007.
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION (1998) **Disaster mitigation in drinking water and sewerage systems: Guidelines for the vulnerability**

- analysis**, Washington: PAHO.
- PERPINYA X. (ed.). (2012) **Reliability and safety in railway**, Croacia: In Tech.
- PERROW C. (1984) **Normal Accidents. Living with high-risk technologies**  
Nueva York: Basicbooks.
- PERROW C. (1986) **Complex Organizations**, USA: McGraw-Hill.
- PINCH T. & BIJKER W. (2008) “La construcción social de hechos y artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente” en THOMAS H. & BUCH A. (coord.) **Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología**, Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- PODER JUDICIAL DE LA NACIÓN (2011) **Resolución Causa nro. 5.695/11**  
Juez Yalj.
- POY M. (2007a) “Toma de riesgos y desvíos de las normas de seguridad: un intento de gestión de las contradicciones en los sistemas de trabajo” en **Anales V Congreso Internacional de Ergonomía**, Santiago de Chile.
- POY. M. (2007b). “Aspectos funcionales de los riesgos y desvíos de las normas de seguridad en el trabajo. Un aporte a la comprensión de las relaciones entre actividad humana y seguridad”, **Laboreal**, 3, (1):45-48. Disponible en <http://laboreal.up.pt/>
- PUCCI F. (2004) **Aprendizaje organizacional y formación profesional para la gestión del riesgo**, Montevideo: Cinterfor/OIT.
- REASON J. (2009) **El error humano**, España: Editorial Modus Laborandis.
- REBITZER, J. (1995) “Job Safety and Contract Workers in the Petrochemical Industry”, **Industrial Relations** 34 (1): 40-57.
- RECIO A. (2000) “Empresa red, distribución de la renta y relaciones laborales” en **VII Jornadas Economía Crítica**, Universidad Castilla La Mancha, España.
- REINACH S. & VIALE A. (2006) “Application of human error. Framework to conduct traian accident/incident investigations”, **Accident Analysis and Prevention** 38 (2006): 396-406.
- REY VALDERRAMA F. (2002) “Comparaciones técnicas entre los anchos de trocha ferroviaria, yarda y estándar a propósito del proyecto del tren de cercanías”, **Ciencia e Ingeniería Neogranadina**, julio (12):65-80.
- REYNAUD J. (1989) **Les regles fu jeu: L'action collective et la regulation**

- sociale**, Paris: Armand Colin Editeur.
- ROBLES, F. (2000) **El desaliento inesperado de la modernidad**, Chile: Ed. Ril.
- ROTH E. et al (2010) “Shared situation awareness as a contributor to high reliability performance in railroad operations”, **Organization Studies** 27 (7): 967-987.
- ROZEMBERG A. (2010) **Temas de explotación ferroviaria**, Buenos Aires: Editorial Dunken.
- SAENZ G. (2008) “Ser Ferroviario” en **Revista de Historia Bonaerense** XVI (32):
- SAGAN S. (1993) **The limits of safety. Organizations, accidents and nuclear weapons**, New Jersey: Princeton University Press.
- SALERNO E. (2006) “La burocracia técnica de los ferrocarriles del Estado en Argentina, 1910-1948” en **IV Congreso de Historia Ferroviaria, Setiembre de 2006**.
- SCALABRINI ORTIZ, R. (2008a) **Historia de los ferrocarriles argentinos**, Buenos Aires: Editorial Fundación Ross.
- SCALABRINI ORTIZ, R. (2008b) **Los ferrocarriles deben ser del pueblo argentino**, Buenos Aires: Editorial Fundación Ross.
- SCHVARZER J. (1996) **La industria que supimos conseguir**, Buenos Aires: Grupo Editorial Planeta.
- SCHVARZER J. (1999) “Los ferrocarriles de carga en la Argentina”, Documento de trabajo N°2, **Centro de Estudios Económicos de la Empresa y el Desarrollo**, FCE, UBA.
- SCHVARZER J. y GOMEZ T. (2006) **La primera gran empresa de los argentinos. El Ferrocarril del Oeste**, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- SEBASTIAN CARDENAS, M. (2009) “Fallo humano: la quiebra de un paradigma” en **Apuntes de Psicología**, 27 (1): 21-55.
- SECRETARÍA DE TRANSPORTE (1958) **Reglamento Interno Técnico Operativo**, Buenos Aires, Empresa Ferrocarriles del Estado Argentino.
- SECRETARIA DE TRANSPORTE (2007) **Investigación de Transporte Urbano Público de Buenos Aires** INTRUPUBA 2006-2007, Buenos Aires.
- SENADO Y CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA NACIÓN (1989) **Ley 23.696-**

- Reforma del Estado**, agosto de 1989.
- SHARIT J. (2000) "A modeling Framework for exposing risks in complex systems", *Risk Analysis* 20 (4).
- SLOVIC P. (1987) "Perception of Risk" en *Science*, New Series, 236 (4799): 280-285.
- SONEIRA A. (2006) "La teoría fundamentada en los datos de Glaser y Strauss en VASILACHIS de GIALDINO I. (coord.) (2006) **Estrategias de investigación cualitativa**, México: Editorial Gedisa.
- SPOHN W. (2006) "Multiple, entangled, fragmentes and other modernities. Reflections on contemporary sociological research on Europe, North and Latin America" en COSTA et al (ed.) **The plurality of modernity: decentring sociology**, Mering: Hampp.
- STAKE, R. (1994) *Case Study* en DENZIN, N. & LINCOLN, Y. (eds.) (1994) **Handbook of Qualitative Research**, London: Sage.
- SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (2002) - **Resolución 315/02** - Stress postraumático en el ámbito ferroviario. Procedimiento de prevención y tratamiento, Buenos Aires.
- SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (2009) **El estrés postraumático en el ámbito laboral**, Buenos Aires: SRT.
- THEORELL T. et al (1992) "'Person under Train" Incidents: Medical Consequences for Subway Drivers", *Psychosomatic Medicine* 54: (480-488).
- THOMAS H. y BUCH A. (2008) (comps) **Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología**, Buenos Aires: Universidad Nacional de Quilmes.
- VASILACHIS de GIALDINO I. (1992) **Métodos cualitativos I. Los problemas teóricos epistemológicos**, Buenos Aires: Centro Editor de America Latina.
- VASILACHIS de GIALDINO I. (2003) **Pobres, pobreza, identidad y representaciones sociales**, Barcelona: Editorial Gedisa.
- VASILACHIS de GIALDINO I. (2006) "La investigación cualitativa" en VASILACHIS de GIALDINO I. (coord.) (2006) **Estrategias de investigación cualitativa**, Editorial Gedisa, México.
- VAUGHAN D. (1996) **The challenger launch decision**, USA: The University of Chicago Press.

- WALTER J. y PUCCI F. (2007) **La gestión del riesgo y las crisis. Personas, culturas organizacionales e instituciones**, Buenos Aires: Editorial El Ateneo.
- WEICK K. & SUTCLIFFE K. (2007) **Managing the unexpected: resilient performance in an age of uncertainty**, San Francisco CA: Jossey Bass.
- WEICK K. (1995) **Sensemaking in organizations**, California: Sage Publications.
- WEICK K. y ROBERTS K. (1993) Collective mind in organizations: heedful interrelating on flight decks, **Administrative Science Quarterly**, 38: 357-381.
- WEICK K., SUTCLIFFE K., OBSTFELD D. (1999) "Organizing for high reliability: processes of collective mindfulness", **Research in Organizational Behavior**, 21: 81-123.
- WEYMAN A. et al (2006) **Organisational dynamics and safety culture in UK train operating companies**, UK: Health and Safety Executive Books
- WILSON J. & NORRIS B. (2005) "Rail human factors: past, present and future" en **Applied Ergonomics** 36 (25): 649-660.
- YIN R. (1981) The case study crisis: some answers, **Administrative Science quarterly** 26 (1): 56-65.
- ZANOTTI D., ANTONINI A. y GHIBAUDO M. (2003) "Psicodinámica del riesgo y los accidentes laborales: dialéctica del poder en la seguridad industrial." en **Anales del 6º Congreso Nacional de Estudios del Trabajo**, Asociación Argentina de Especialista en Estudios del Trabajo.

## ANEXO A: Cambios organizacionales en el sistema ferroviario argentino

En su evolución, los ferrocarriles han atravesado trayectos en los cuales encontramos su gestión concentrada en manos privadas, parcialmente en manos públicas y privadas y exclusivamente concentrada en manos públicas. Los primeros ferrocarriles surgieron de la iniciativa privada conjuntamente con el gobierno del Estado de Buenos Aires que puso en funcionamiento en 1857 el denominado Ferrocarril Oeste (FCO). Luego, siguió un período conocido como de *frenesí ferroviario* en el que se desarrolló una gran cantidad de líneas férreas. En un tercer momento aparece la figura del Estado en el rol de controlador para luego, en 1948, asumir un rol primario con la nacionalización de los ferrocarriles. Cinco décadas más tarde se acude a un fenómeno diametralmente opuesto en el que un porcentaje considerablemente alto de líneas fueron cerradas.

Tabla Nº 1: *Evolución de la política ferroviaria*

1era treintena	Pragmatismo Mixto (capitales públicos y privados)	<i>Génesis, combinación de actores y crisis</i>
2da treintena	Manos privadas	
3era treintena	Control Estatal	
4ta treintena	Nacionalización	<i>El Estado empresario, Larkin y después</i>
5ta treintena	Disminución de la importancia de los ferrocarriles en el sistema de transporte	<i>Privatizaciones</i>

Datos: elaboración propia en base a López (2007)

Desde sus orígenes las líneas férreas fueron impulsadas por manos privadas de capitales nacionales y extranjeros y por cierta intervención del capital público provincial y nacional. En nuestro país, la combinación de tipos de trocha (ancha, media y angosta) y de características importadas (de estilo de ferrocarriles ingleses y franceses) se deben a este rasgo originario y al

proceso cambiante que lo siguió. Los primeros ferrocarriles que se extendieron por la ciudad de Buenos Aires fueron la base de la *extraordinaria expansión agraria* (Schvarzer, 1996) no así de la siderurgia y la mecánica.

*“A diferencia de los grandes países europeos y de los Estados Unidos, la Argentina instaló una de las redes férreas más extensas del mundo sin que eso generara la más mínima actividad fabril promovida por ella”* (Schvarzer, 1996:68).

En este sentido, el interés que despierta el desarrollo de los ferrocarriles responde al retorno que implicaba para los inversores, así como la explotación de tierras y el excelente negocio que involucraba la compra de material rodante (Schvarzer y Gómez, 2006; Schvarzer, 1996; Salerno, 2007, López, 2007).

Durante la presidencia de Juárez Celman, la expansión del sistema ferroviario fue impulsada desde el sector privado. En un día el Congreso llegó a sancionar 33 nuevas concesiones, propiciadas en parte por el otorgamiento de garantías<sup>56</sup>, la cesión de tierras y la exención tributaria. Las empresas privadas invertían en diferentes territorios, sin planificación alguna, por lo que se dio un proceso de crecimiento vertiginoso y descontrolado (Huertas M. ,2007).

El mapa ferroviario tenía una alta concentración en la provincia de Buenos Aires, en forma radial<sup>57</sup> y una cantidad y variedad de líneas férreas sin ningún tipo de conexión.

En relación a esta dimensión, podemos advertir que el crecimiento discrecional de líneas férreas impacta negativamente en las condiciones de riesgo y la seguridad del ferrocarril. En el auge de tendido de líneas, favorecido también por la Ley Mitre de 1907<sup>58</sup>, se cometieron muchos errores técnicos que impactaron en la calidad del servicio y el estado de las vías, por lo que se

---

<sup>56</sup> El sistema de garantías se estableció con el objeto de atraer capitales extranjeros que pudieran llevar adelante los proyectos. En todos los casos se otorgaba un 7% de rentabilidad sobre un capital de 750.000 pesos fuertes. Este precedente se instaló con las líneas férreas que se extendieron a posteriori del FCO contando con el antecedente de otros países. Cfr. (López y Waddell, 2007; Schvarzer y Gómez, 2006; Scalabrini Ortiz, 2008a; 2008b)

<sup>57</sup> La forma de red de las líneas férreas con eje en la provincia de Buenos Aires responde también a la búsqueda de conexiones de los puertos.

<sup>58</sup> En 1907 es sancionada la conocida como *Ley Mitre* que promovió un marco aún más flexible para la construcción y explotación de ferrocarriles con la exención del pago de derechos de aduana y de impuestos nacionales y provinciales. En este sentido, es que el marco normativo promueve un tipo de ferrocarril en el que se privilegia la gestión privada y la promoción de negocios que no tienen estrecha vinculación con el desarrollo de las líneas férreas y la conexión de puntos alejados del extenso territorio nacional.

disparaba la solicitud de garantías prometida por el gobierno nacional. Asimismo, tras la crisis del '30 las empresas concesionarias comienzan a perder rentabilidad limitándose las inversiones en vías y material rodante, e impactando directamente en la calidad y seguridad de la infraestructura ferroviaria.

En marzo de 1948, tras la caducidad de las concesiones establecidas, el gobierno nacional tomó posesión de los ferrocarriles británicos.<sup>59</sup> Aquí encontramos por primera vez en la política ferroviaria la exclusividad de la gestión en manos estatales. Y si bien el proyecto de nacionalización fue criticado en varias oportunidades, incluso por el propio Scalabrini Ortiz, se construyó un imaginario altamente positivo entre los trabajadores del ferrocarril.

La heterogeneidad inicial de los propietarios se correspondió con la diversidad de modelos de gestión, factores que determinaron la dificultad de integración en un único proceso de nacionalización de ferrocarriles y de normalización de gestión de la seguridad.

En este marco y con el objeto de unificar la heterogeneidad de modelos de gestión, organización del trabajo y reglamentos particulares de las diversas líneas férreas se redactó años más tarde el Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO) que finalmente comenzó a utilizarse en el año 1958 y sigue vigente hasta el presente. El *reglamento* constituye uno de los insumos principales de los cursos de la Escuela –Técnica Central de La Fraternidad<sup>60</sup> para alcanzar el grado de conductor<sup>61</sup> de líneas férreas. Asimismo, detalla tareas de puestos, unifica procedimientos en cuanto a la corrida de los trenes y señala aspectos técnicos como el sistema de señalización y de frenos.

Un hecho importante que muchos historiadores señalan como un punto de inflexión en la historia ferroviaria es el Plan Larkin<sup>62</sup> de 1969. Según

---

<sup>59</sup> Un año anterior ya se había producido la posesión de los ferrocarriles de origen francés de líneas de menor importancia económica y de prestación de servicio.

<sup>60</sup> La Fraternidad es la entidad gremial de maquinistas y foguistas de locomotoras fundada el 20 de junio de 1887 por un impulso de un anglosajón de la organización sindical “Brotherhoods” de Estados Unidos. Por su parte, en 1890 Carlos Echague fundó la “Academia de Instrucción para aspirantes a maquinistas de locomotoras ferroviarias” que funcionan hasta nuestros días. No hay en Argentina nada comparable a la Escuela Técnica de la Fraternidad: la conducción ferroviaria es de su exclusiva responsabilidad. Cfr. LARROCA J. y VIDAL A. (1987).

<sup>61</sup> Se refiere a conductor de locomotoras a vapor, eléctricas, o diesel de los trenes eléctricos, diesel, autovías o zorras. ( art. 26 RITO)

<sup>62</sup> Las medidas de racionalización recomendadas por Thomas Larkin eran el cierre de ramales antieconómicos, cierre de talleres redundantes, supresión de trenes de pasajeros de baja utilización, etc. “Entre 1976 y 1980 se cerraron unas 560 estaciones y se redujeron los trenes

Sessano et al (2004) para los trabajadores se trataba de un hecho claramente disruptivo que pretendía hacer desaparecer los ferrocarriles para incentivar la industria de los camiones y las cubiertas. Este período resulta un interesante antecedente que visibiliza una política presente años más tarde con el otorgamiento en concesión de las líneas férreas.

En este último período, con la Ley 23.696 de la Reforma del Estado, se otorgaron en concesión todas las líneas de ferrocarriles. La suerte de las líneas férreas se dividió en tres posibilidades: ser concesionadas bajo licitación pública, transferirlas al nivel provincial o municipal vía descentralización o correr la suerte sintetizada en la presidencial y lapidaria frase “ramal que para, ramal que cierra”.

En el caso de los ferrocarriles metropolitanos se siguió el camino del otorgamiento en concesión, generando una *triple alianza* (Azpiazu y Schorr ,2004) de actores fundamentales integrada por grupos económicos locales, bancos extranjeros y/o locales y empresas transnacionales. Para ello, el gobierno había creado Ferrocarriles Metropolitanos (FEMESA SA) cuya finalidad era la liquidación de las organizaciones. FEMESA se constituyó en 1991 como una etapa intermedia que permitiera, de acuerdo al Decreto 1143/1991, colocar a los servicios de pasajeros del Área Metropolitana en condiciones de ser privatizada.

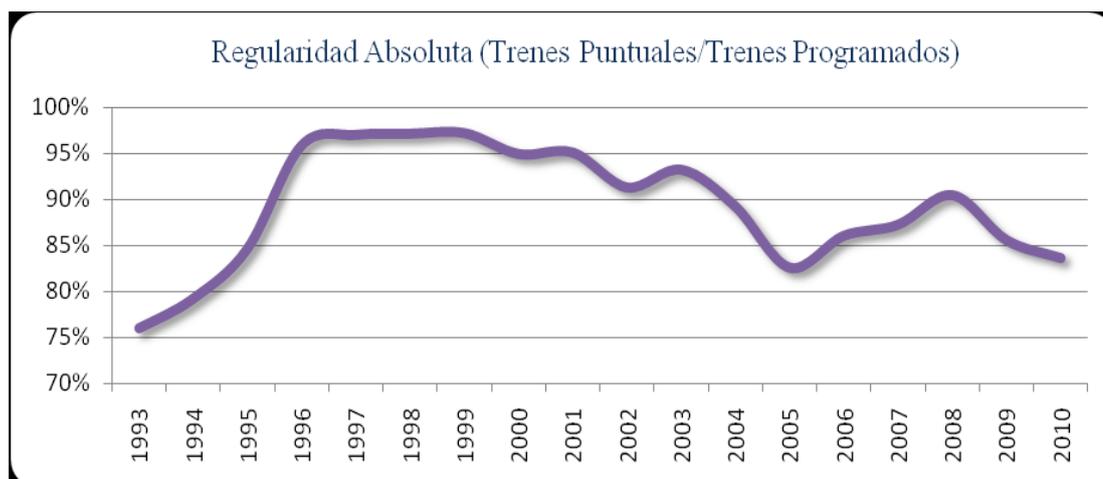
Por ende, los ferrocarriles metropolitanos quedan exclusivamente concentrados en manos privadas, apareciendo la figura del Estado provincial en las escasas líneas interurbanas y urbanas que quedaron en funcionamiento.

Ya concesionadas, si bien en los primeros años las empresas logran recuperar un porcentaje de pasajeros y mejorar la frecuencia de los servicios, tras la crisis de 2001 se decreta la Ley de Emergencia Ferroviaria que suspende todas las obras, trabajos y provisión de obras previstos, flexibilizando además el sistema de sanciones preestablecido para los concesionarios. En el período cae la tasa de cumplimiento de servicios donde el mantenimiento de vías, material rodante y de la infraestructura ferroviaria en su conjunto a partir de la aplicación de la ley queda en suspenso. Dichos factores explican, al

---

*de pasajeros en unos 18 millones de tren/km, un 30 % del total previo, sufriendo caso toda esa reducción los trenes interurbanos y locales del interior”* (Martínez, 2007: 212). En la misma línea, durante la época de la dictadura, la Secretaría de Transporte y Obras Públicas se elaboró un plan de acción de características similares.

menos parcialmente, la pérdida de la regularidad en el servicio y la confiabilidad del sistema. Asimismo el *índice global de calidad* utilizado hasta ese momento como parámetro para evaluar la calidad del servicio y la eficiencia del concesionario y a partir de allí determinar la tarifa aplicada por el concesionario pierde su función principal y pasa a ser un mero indicador de la oferta del concesionario ( AGN 529/04:10).



**Gráfico N° 2: Regularidad del servicio – Área Metropolitana**

Fuente: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

Según los datos del cuadro precedente existió una rápida recuperación inmediata con posterioridad al otorgamiento en concesión de las líneas férreas que contribuyó especialmente a instalar un imaginario positivo en los usuarios del servicio respecto del cambio. Asimismo, se identifica la pendiente de la regularidad del servicio –alcanzando casi un 20% de impuntualidad, reprogramación de servicios o cancelaciones– a partir del año 2001 y la recuperación operada a partir del año 2005. Este momento resulta clave, en lo que a condiciones de riesgo y seguridad se refiere, ya que se realiza un cambio de administradores en el caso del ramal San Martín y en 2007 para los ramales Belgrano Sur y Roca.<sup>63</sup> A través de los decretos 591 y 592 se quita la

<sup>63</sup> Ferrocarril Metropolitano San Martín S.A., Ferrocarril Metropolitano Belgrano Sur S.A. y General Roca S.A. se constituyeron como un consorcio conformado por un cúmulo de empresas – en su mayoría de transportes aunque no mucho menor era el número de empresas comerciales, financieras y constructoras- en la que Transportes Integrados Metropolitanos (TRAINMET) tenía la mayor proporción, con el objeto de lograr la adjudicación de una de las líneas ferroviarias. UGOFE, conformada por las empresas Metrovías S.A., Ferrovías S.A.C. y Trenes de Buenos Aires S.A., opera las líneas San Martín desde 2005, oportunidad en la cual el Estado Nacional rescindió el contrato a la empresa Transportes

concesión, por incumplimiento, a Metropolitano y se cede la gestión a la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE) conformada por Ferrovías, Metrovías y Trenes de Buenos Aires (TBA).

---

Metropolitanos atento se señalara que *“(...) se han detectado graves y reiterados incumplimientos del concesionario mencionado en lo que hace a la prestación del servicio, puntualidad, confort, oferta de servicios y mantenimiento del material rodante y tractivo, que afectan severamente la ejecución del referido servicio en condiciones adecuadas a las necesidades actuales de los usuarios, como así también las condiciones de seguridad, tanto para los pasajeros transportados como para terceros (...)* (Boletín Oficial 25/06/2004), y las líneas Belgrano Sur y General Roca desde el año 2007.

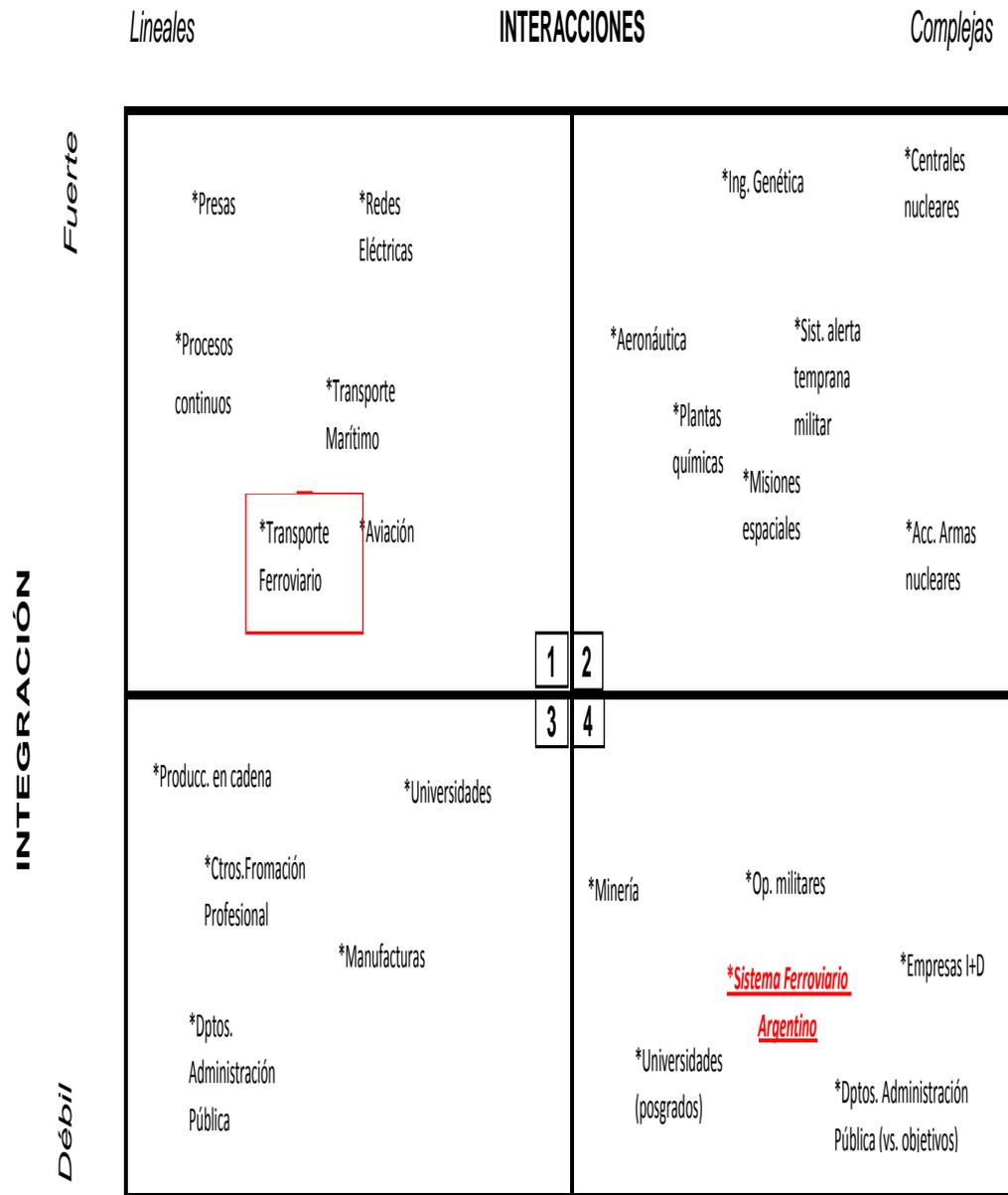
## ANEXO B: Categorías laborales y carrera de conductor

**Cuadro: Análisis comparativo de convenios colectivo de trabajo**

	CCT 1975	CCT 94	CCT 2005	CCT 2011
<b>Categorías Laborales</b>	Aspirante a Conductor; Ayudante de Conductor; Conductor	Conductor; Ayudante de conductor; Principio de polivalencia y flexibilidad funcional (art 17)	Aspirante de Conductor; Ayudante de Conductor; Ayudante de conductor Autorizado, Conductor, Inspector Polivalencia y flexibilidad funcional ( art 18)	Instructor Técnico; Inspector Técnico de conducción; Conductor; Ayudante de conductor; Ayudante de conductor habilitado, Aspirante de conductor
<b>Reglamentación</b>	* Reglamento Interno para el personal de conducción de todas las tracciones (en CCT)	* RITO *Reglamento de Seguridad de la empresa	* RITO *Reglamento de Seguridad de la empresa	*RITO *Otras normas de seguridad operativa que dicte la empresa
<b>Medición del desempeño de los trabajadores</b>		Test de eficiencia de los trabajadores	Evaluación del desempeño del personal mediante una calificación periódica	Test de eficiencia de los trabajadores
<b>Regulación de las condiciones generales de trabajo</b>	Carrera de conducción	*Lograr una prestación del servicio caracterizada por la calidad, eficiencia operativa, y el trato correcto y esmerado al público usuario.	"(...)aplicación de modernas técnicas de organización empresarial de administración y de operación, que garanticen los niveles de seguridad, calidad y eficiencia exigibles para el transporte ferroviario de personas.	Carrera de Conducción
<b>Jornada Laboral</b>		Régimen de ciclos. 8 horas diarias 6 días a la semana	Régimen de ciclos. 8 horas diarias 6 días a la semana	Régimen de ciclos. 6 horas diarias 6 días a la semana
<b>Accidentes</b>	mencionados en el RITO	mencionados en el RITO	SRT resolución 315/2002	SRT Resolución 558/09 y complementada con la 65/2011

Fuente: elaboración propia en base a CCT

## ANEXO C: Sistema ferroviario argentino según TAN



Fuente: Perrow (1986)