

EVADIENDO A LA HISTORIA DE CHILE: LOS ARCHIVOS DE LOS FERROCARRILES DEL ESTADO*

EVADING THE HISTORY OF CHILE: THE ARCHIVES OF THE STATE RAILWAYS

Guillermo Guajardo**
Román Moreno***

RESUMEN

En este artículo se presenta un análisis exploratorio de una pequeña muestra de datos del archivo de personal de la Empresa de los Ferrocarriles del Estado de Chile (EFE), que a fines de la década de 1980 fue considerado como “activo prescindible” en el marco de las políticas neoliberales de privatización y de autofinanciamiento del sector público. El estudio de la muestra y la historia de cómo se obtuvo abre algunas ventanas para entender el impacto multidimensional del Estado chileno a través de los ferrocarriles, como la migración rural-urbana y la calificación técnica, entre otros muchos fenómenos. También se destacan los problemas de acceso a una documentación de primer orden para la historia de Chile, debido a la falta de una política de preservación, cuidado y difusión de los acervos de EFE, a diferencia de otros organismos públicos.

PALABRAS CLAVE

Chile, ferrocarriles, Estado, archivos, historia.

Recibido 4 de septiembre de 2019

ABSTRACT

This article describes the findings of an exploratory analysis of a sample of archival data on employees of the Chilean State Railways (EFE). At the end of the 1980s, in the context of neoliberal policies of privatization and efforts to encourage public sector self-financing, these employees became viewed as “dispensable assets”. The data and the history of how it was obtained, open up new avenues for understanding the multidimensional role of the Chilean state via the railways, such as it impacts on rural-urban migration and technical training, among other phenomena. Moreover, the article highlights the problems of access to high quality documentation for the study of Chilean history due to a lack of clear policies regarding preservation and use of the Chilean State Railways archive.

KEYWORDS

Chile, railroads, State, archives, history

Aceptado 12 de octubre de 2019

* Una primera versión de este texto se presentó como ponencia en el *Sexto Congreso Latinoamericano de Historia Económica (CLADHE VI)* celebrado en Santiago de Chile entre los días 23 a 25 de julio de 2019, en donde agradecemos los comentarios de Andrés Estefane. Es producto del proyecto “Infraestructura y Sociedad” que el Dr. Guillermo Guajardo desarrolla en el Programa de Investigación Ciencia y Tecnología del Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades (CEIICH) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Se agradece el soporte brindado en el Departamento de Economía de la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la UNAM por la Lic. Lidia Rodríguez en la conformación de la base de datos y de Alexis Sandoval en los mapas. El Dr. J. Brian Freeman del Indian River State College (Fort Pierce, FL, EUA), durante su estancia en el CEIICH, hizo sugerencias sobre el material georreferenciado. También el Dr. Guajardo agradece el apoyo del World University Service y de Sur Profesionales en los años 1987 y 1988. Finalmente, los autores agradecen los comentarios, sugerencias de bibliografía y correcciones de los anónimos dictaminadores del artículo.

** Investigador Titular. Programa de Investigación Ciencia y Tecnología. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, Universidad Nacional Autónoma de México. E-mail: guillermo.guajardo@unam.mx

*** Profesor definitivo. Área de Economía Aplicada. Departamento de Economía. Facultad de Estudios Superiores Aragón, Universidad Nacional Autónoma de México; Coordinador del Centro de Documentación e Investigación Ferroviarias Secretaría de Cultura de México. E-mail: romanmoreno84@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La Empresa de los Ferrocarriles del Estado (EFE) se estableció en 1884 mediante la fusión de los ferrocarriles del Sur y de Santiago a Valparaíso que eran propiedad del Estado chileno, constituyéndose en las décadas siguientes en uno de los mayores activos públicos, hasta que emergieron otras entidades, como los campos salitreros fiscales desde la década de 1930, la Empresa Nacional de Electricidad S.A. (1943) y la Corporación Nacional del Cobre de Chile (1976). Por su característica de industria de red, EFE tuvo una presencia casi nacional, con la excepción del externo austral, desplegando miles de empleados y empleadas a lo largo y ancho del país. Ello se acompañó de una gran producción de documentación que se fue almacenando en estaciones y oficinas en donde también se experimentaron mermas, algunas por situaciones fortuitas como terremotos, incendios y temporales, y otras programadas como las llamadas “purgas” por traslados o la necesidad de más espacio, conservando la información necesaria cuya vigencia podía durar décadas o más de un siglo. Sin embargo, a fines de la década de 1980 debido a la aceleración del programa neoliberal de la dictadura cívico-militar (1973-1990), con privatización, venta de activos, renta y comodato de bienes¹, se alteraron las condiciones institucionales de resguardo. Desde 1974, Ferrocarriles del Estado había cedido tráfico a la carretera y reducido su personal, acumulando

un stock de activos inmobiliarios, acero, chatarra y voluminosas masas de papel que se destinaron a la venta. Estos últimos bienes, la materia prima del historiador, por entrevistas con funcionarios de la empresa en 1988 sumaban 450 metros cúbicos de expedientes, carpetas y planos, muchos de los cuales se consideraron “activos prescindibles” para venderse siguiendo la política de autofinanciamiento, lo que resultó inútil ya que EFE fue entregada al gobierno democrático con una deuda de más de 104 millones de dólares².

Posteriormente, desde 1992 se llevó a cabo la privatización del transporte de carga de EFE la creación de empresas filiales y fue considerada como cualquier otra sociedad anónima. Esto agudizó el problema de la preservación del material documental debido a la reducción de instalaciones, destacando el cierre de la Maestranza Central de San Bernardo en 1996 y el traslado de la dirección general en el 2005. Aunque en el 2004 se planteó crear un centro de documentación ferroviaria, para lo cual fueron trasladados muchos materiales a la estación de San Bernardo, al sur de la capital, pero debido a problemas de gestión en el gobierno cesaron las iniciativas culturales, aspecto que trataremos más adelante.

Así, después de tres décadas y en el marco de una investigación sobre cambio tecnológico y laboral en el sector ferroviario chileno, en este artículo se presenta un análisis exploratorio de una pequeña

¹ Para el caso de las empresas públicas en general, véase: Guillermo Guajardo, “Las empresas públicas chilenas: Una historia de diversidad, crisis y continuidad, 1811-2010”, en *Historia política de Chile, 1810-2010*. Tomo III: Problemas económicos, eds. Andrés Estefane y Claudio Robles (Santiago: Fondo de Cultura Económica, Universidad Adolfo Ibáñez, 2018), 315-344.

² Sobre la venta de activos y mayor endeudamiento de EFE desde 1988 véase: Apolonia Ramírez, *Empresa de los FFCC del Estado: un caso de privatización en democracia* (Santiago: Ediciones Jenequeo / Programa de Economía del Trabajo, 1993), 79.

muestra de datos que en 1988 se copió del archivo de personal de EFE que en ese momento estaba en proceso de “purga”³. Para ello, el artículo se divide en ocho apartados en los que se presentan los rasgos generales del ferrocarril como productor de documentos, las características del caso chileno, la historia de la muestra de datos, sus especificidades y el análisis de las dimensiones temporales y espaciales. En el epílogo se entregan avances y se abren algunas pistas de una investigación en proceso.

EL FERROCARRIL COMO PRODUCTOR DE REGULARIDAD Y DE DOCUMENTOS

Desde la década de 1820, el ferrocarril como medio de transporte se difundió globalmente con una tecnología y organización empresarial que impactó en la aglomeración de la actividad económica y en el surgimiento de ciudades⁴. Para su creación convergieron varias técnicas e infraestructuras previas hasta que, conjuntamente, llegaron a ser una innovación comercialmente viable en Inglaterra desde 1825; la novedad de este medio de transporte terrestre fue la combinación de la mecánica, de la energía del vapor y una gestión administrativa que coordinaba un amplio rango de factores y la concurrencia funcional de varias industrias. Por ejemplo,

se emplearon viejas técnicas para construir los terraplenes, la ingeniería civil se ocupó de construir, tender las vías, las estaciones y el equipamiento general, la electricidad sirvió para la transmisión telegráfica de información y el amplio espectro de las industrias metalmeccánicas.

Todo lo anterior era un complemento de capital físico y humano, con constantes ajustes y revisiones para brindar una movilidad continua por horas y kilómetros, con una infraestructura operable bajo cualquier condición climática, garantizando la puntualidad del tráfico durante los 365 días del año⁵. Como una entidad sociotécnica desarrolló patrones específicos de organización industrial, social y económica con una tecnología de gran escala y capital intensivo, que no se podía organizar de manera descentralizada⁶. Todos estos factores al ser puestos en funcionamiento diluían las fronteras entre el equipo y lo demás: el conocimiento técnico-científico, la fuerza de trabajo especializada, el aparato financiero, los medios para adquirir materias primas y la aplicación de la ciencia⁷. Esta operación panóptica cotidiana generaba masas de documentos, como millones de boletos de pasaje, informes, planillas, reglamentos, planos y expedientes por el funcionamiento regular del servicio.

³ Las referencias de los datos son los siguientes. Fuente: Chile. Empresa de los Ferrocarriles del Estado. Gerencia de Recursos Humanos. Archivo de Personal / Sección Prontuarios. San Borja N° 84, Subterráneo, Santiago de Chile. Año de 1988 (EFE-APSP). Con ello se conformó la base: Guillermo Guajardo. “Base de datos histórica del personal de los Ferrocarriles de Estado-Chile” (GG-BDHPEFE).

⁴ Dan Bogart, “Nationalizations and the development of transport systems: Cross-country evidence from railroad networks, 1860-1912”, en *The Journal of Economic History* 69 (Cambridge 2009): 202-237; Tohr Berger, y Kerstin Enflo, “Locomotives of local growth: The short- and long-term impact of railroads in Sweden”, en *Journal of Urban Economics* 98 (Nueva York 2017): 124-138.

⁵ Liliane Pintelon, y Alejandro Parodi-Herz, “Maintenance: An Evolutionary Perspective”, en *Complex System Maintenance Handbook*, eds. Khairy A. H. Kobbacy y D. N. Prabhakar Murthy (Londres: Springer, 2008), 21-48; Ulla Espling y Uday Kumar, “Benchmarking of the Maintenance Process at Banverket”, en Khairy, Kobbacy y Prabhakar, (eds.), *Complex System...*, 561.

⁶ Ulrich Dolata, *The Transformative Capacity of New Technologies. How innovations affect sectoral change: conceptual considerations* (Colonia: Max Planck Institute for the Study of Societies, 2008)

CHILE, EL ESTADO Y EL LENTO “BOOM” CONSTRUCTIVO DE VÍAS FÉRREAS

Este *kit* de factores y procesos arribó a las costas latinoamericanas desde la década de 1830, primero en Cuba para generalizarse en el resto de la región desde la década de 1850 como parte de una oleada de inversiones extranjeras, transferencias tecnológicas y migración laboral que impactaron en la calificación técnica de la fuerza de trabajo local, en países en donde el analfabetismo alcanzaba para el año de 1914 a cerca del 80% de la población⁸. Esto también detonó la participación económica del Estado, ya que como lo indica Tomeš (2008) en el ciclo de vida del ferrocarril se ha presentado una alta dependencia de la intervención pública en su promoción, expansión y declive⁹.

Chile inauguró su primera línea férrea en 1851, alcanzando su máxima expansión en la década de 1930, ubicándose de manera general dentro de lo señalado por Summerhill (2006) de ser parte de la expansión “sin precedentes” de la infraestructura en América Latina¹⁰, sin embargo lo cierto es que no se registró una “manía” o “boom” constructivo tal como ocurrió en el Reino Unido, Estados Unidos, España o en México, que en este último caso concentró su expansión en la

década de 1880, debido a que los proyectos tomaron años o décadas en completarse. Esta situación se dio en la línea férrea entre la capital, Santiago y el puerto de Valparaíso cuya construcción se inició en 1853 y que con 184 km de vía principal entre la estación Puerto a la de Yungay (cuya extensión hacia la estación Mapocho en Santiago fue posterior), demoró 12 años en completarse y en 1874 se concluyeron los 44 km de ramales hasta Los Andes¹¹. Es decir, para una red de 230 km pasaron 21 años para unir la zona más poblada, sede del poder político y del principal puerto del país. Otro tanto ocurrió con el troncal ferroviario entre Iquique y Puerto Montt, sin continuidad de tráfico por la diferencia de anchos de vía y que tardó 62 años en unirse de norte a sur.

En lo que se refiere al Estado, la participación de capital público estuvo presente desde el arranque mismo del sector ferroviario chileno, algo que no fue excepcional, ya que como lo señaló Millward (2005) las industrias de red requirieron de fuertes intervenciones y regulaciones estatales por los derechos de vía, propiedad y por los desafíos en la construcción. Además, en América Latina los factores políticos estuvieron claramente presentes en las concesiones, subsidios y regulación de la infraestructura¹². Pero,

⁷ Leo Marx, “Technology: the emergence of a hazardous concept” en *Technology and Culture* 51 (Baltimore 2010): 561-577.

⁸ Guillermo Guajardo, “La calificación laboral en los ferrocarriles de Chile: la formación de grupos de eficiencia y de escuelas técnicas de empresa, 1850-1914”, en *À pied, à cheval, en voiture: l'Amérique indépendante et les moyens de transport*, coord. Isabelle Tauzin-Castellanos (Bordeaux : Publications de la Maison des sciences de l'homme d'Aquitaine, 2011), 169-200; Guillermo Guajardo y Paolo Riguzzi, “Railroad Culture and Mobility in Twentieth Century Mexico”, en *Technology and Culture in Twentieth Century Mexico*, eds. Araceli Tinajero y J. Brian Freeman (Tuscaloosa: The University of Alabama Press, 2013), 233-248.

⁹ Zdenek Tomeš, “Applying the Life-Cycle Theory: the rise and fall of railways”, en *The Journal of Transport History* 29 (Londres 2008): 120-123.

¹⁰ William Summerhill, “The Development of Infrastructure”, en *The Cambridge Economic History of Latin America*, eds. Thomas Bulmer, Victor J. Coatsworth y Roberto Cortés-Conde (Cambridge: Cambridge University Press, 2006), 293-326.

¹¹ Hernán Cerda Toro, “Inversión pública, infraestructuras y crecimiento económico chileno, 1853-2010”, (Tesis para optar por el grado de Doctor en Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona, 2012).

¹² Sandra Kuntz, “La experiencia ferroviaria en América Latina: una introducción”, en *Historia mínima de la expansión ferroviaria en América Latina*, coord. Sandra Kuntz (México: El Colegio de México: 2015).

en Chile la intervención pública no fue “nacional” en todo el sentido de la palabra porque se concentró en ciertos territorios y especializaciones económicas, así en el norte del país la construcción y explotación (hasta bien entrado el siglo XX) quedó en manos privadas, en tanto que en el centro y sur la gestión estatal se extendió para proteger a la agricultura y al mercado interno, siendo ejemplo de ello la creación de la EFE en 1884 y desde 1888 la compra de vías privadas¹³. Para 1910 las vías estatales constituían más de la mitad de la red chilena (Tabla 1).

Desde 1911 la construcción privada se hizo más lenta y aumentó la pública; los ferrocarriles privados crecieron hasta 1918 con 3.945 kilómetros (tabla 1) y para 1950 el 91% de esas vías estaban en el norte del país para atender la minería. El mayor kilometraje de vías férreas se alcanzó entre 1927 y 1930, disminuyendo por el cierre de líneas privadas. En 1942 se llegó al máximo en tráfico de carga y en 1958 en pasajeros para registrar otro *peak* en 1973¹⁴.

Tabla 1.
Chile: Kilómetros de ferrocarril del Estado y privados, 1876-1960

Año	FFCC km Estado	FFCC km Privados	FFCC Total km
1876	863	674	1537
1880	950	827	1777
1890	1106	1641	2747
1900	2125	2229	4354
1910	2830	3144	5974
1920	4579	3631	8210
1930	5807	3130	8937
1940	5924	2686	8610
1950	6275	2228	8503
1960	6865	1495	8360

Fuente: J. Díaz, R. Luders y G. Wagner, *Chile 1810-2010. La República en cifras: Historical Statistics* (Santiago: Ediciones UC, 2016), 175-184.

HISTORIA DE LA MUESTRA DOCUMENTAL: LA DÉCADA DE 1980 Y LA CONVERGENCIA NEGATIVA

El ferrocarril como innovación tecno-organizacional, para producir

movilidad terrestre empleó una amplia y diversa fuerza de trabajo presente en todas las dimensiones de la actividad, desde el director general con capacidades de gestión comercial y política hasta las cuadrillas de trabajadores que revisaban

¹³ Guillermo Guajardo, *Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950* (Madrid y México: Fundación de los Ferrocarriles Españoles/Universidad Nacional Autónoma de México, 2007).

¹⁴ José Díaz, Rolf Lüders, y Gert Wagner, *Chile 1810-2010. La República en cifras: Historical Statistics* (Santiago: Ediciones UC, 2016), 183.

durmientes y rieles para hacer posible el tráfico. El “producto” de esta fuerza de trabajo era la venta de movilidad terrestre, integrando mercadeo, comunicación, tráfico e ingeniería a través del territorio con una organización estandarizada pero con diversidad de instalaciones, tecnologías e información¹⁵. Esos procesos hicieron de todo ferrocarril, como EFE en este caso, un gran productor de documentación que se almacenaba y que periódicamente se depuraba, o “purgaba”, para compactar y simplificar la información que contenía, aplicando innovaciones como las formas impresas, la mecanografía, las fichas de cartón, los archiveros móviles, la microfilmación y la digitalización. Esto era distinto de las pérdidas de documentación por incendios, terremotos e inundaciones, todo lo cual obligaba a atender permanentemente el cuidado de los registros, debido a que su vigencia para la empresa podía tener mucho tiempo.

El cambio de esta normalidad administrativa llegó con un terremoto político e institucional radical: el golpe militar de 1973 que puso fin a varias entidades públicas o bien las redujo. En el caso de EFE, el cierre de servicios y el despido de personal en los años siguientes condujo al masivo descarte de documentación, la reducción de las instalaciones

administrativas y la venta de activos, sin estar acompañado de una política de conservación documental a diferencia de otros países que acompañaron la crisis del modo ferroviario. Otro aspecto, que por la extensión del texto es imposible de desarrollar, fue por el lado de la demanda, es decir de la historia económica y social que podía usar estos materiales pero que en la década de 1980 apenas tomaba interés por este sector, avanzando la atención por aspectos no materiales y psichistóricos, en un panorama de predominio de las tendencias conservadoras. En todo caso, para ese entonces se empezaban a dar aportes sobre la historia de los trabajadores ferroviarios por parte de Botey (1986), Brito (1988) y Guajardo (1990)¹⁶, aunque habrían de pasar casi dos décadas hasta que Matus y Garrido (2009) dieron un balance general sobre este sector laboral, en particular de los que trabajaban en los talleres y la tracción¹⁷, a los que debe sumarse la reciente tesis doctoral de Felipe Delgado sobre los trabajadores de la Maestranza Central de San Bernardo¹⁸.

Fue en ese marco cuando el autor (Guillermo Guajardo) llegó a esas fuentes para la investigación para obtener el grado de Licenciado en Historia en la Universidad de Chile con el apoyo de una beca del *World University Service 1987-1988*

¹⁵ Es la definición que desarrollamos en: Guillermo Guajardo, “Between the Workshop and the State: Training human capital in railroad companies in Mexico and Chile, 1850-1930” en *MPRA Working Paper* 16135 (Munich 2009).

¹⁶ Ana María Botey, “La proyección social y laboral de la Empresa de Ferrocarriles del Estado”, (Tesis para optar al grado de magister en Historia con mención en Historia de América, Universidad de Chile, 1986); Alejandra Brito, “Condiciones laborales y sociales de un grupo laboral chileno: Los Trabajadores ferroviarios de la tercera zona (1925-1936)”, (Tesis para optar al grado de licenciada en Historia, Universidad de Chile, 1988); Guillermo Guajardo, “La capacitación técnica manual de los trabajadores ferroviarios chilenos, 1852-1914” en *Proposiciones* 19 (Santiago 1990): 173-199.

¹⁷ Mario Matus y Sergio Garrido, “Trabajadores ferroviarios y metalúrgicos al despuntar el siglo XX en Chile”, en *Hombres del metal. Trabajadores ferroviarios y metalúrgicos chilenos en el Ciclo Salitrero, 1880-1930*, ed. Mario Matus (Santiago: Ediciones Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile, 2009), 13-45.

¹⁸ Felipe Delgado Valdivia, “Entre la aristocracia obrera y la vanguardia proletaria. Los ferroviarios de la Maestranza Central de San Bernardo. Acción y discurso en el gremio de trabajadores del riel (1913-1958)”. (Tesis para optar al grado de Doctor en Historia. P. Universidad Católica de Chile / Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política. Instituto de Historia, Santiago, 2017).

patrocinada por *Sur Profesionales*. En 1988 físicamente la información estaba en Santiago en un edificio lateral a la Estación Alameda, en la calle San Borja (San Francisco de Borja) N° 84, comuna de Estación Central, hoy con otro uso, en un subterráneo que albergaba el archivo del Departamento de Personal de EFE y la sección “hoja de servicio”, dividida en dos áreas: las planillas de sueldos y tarjetas de “alistación” y la segunda de “prontuarios”, sección que constituye nuestro interés. Recibía ese nombre un tipo de expediente establecido hacia 1924, cuyo modelo era el registro policial que se adaptó para la documentación laboral del más importante grupo de empleados públicos, que en 1925 alcanzó poco más de 25 mil trabajadores. Cada empleado tenía asignado un número de registro y una carpeta física de cartulina en la que se guardaban todos los documentos que acreditaban sus actividades. Alcanzaba un total de 93.000 prontuarios/expedientes, de los cuales 24.500 correspondían a personal fuera de servicio, que contenía el concentrado de datos laborales en hoja de servicio, nacimiento, ciudad, estado civil, profesión, salarios, delitos, infracciones e incluso de amistades y recomendaciones. Dicho acervo ya había sido visitado por las historiadoras Ana María Botey y Alejandra Brito, y para ese año la EFE estaba purgando los prontuarios de personal con el cual ya no se tenían compromisos previsionales y se microfilmaba la documentación en uso.

LA RUTA DE LA EVASIÓN: “PURGA”, CENTRO DE DOCUMENTACIÓN FRUSTRADO Y ENCLAUSTRAMIENTO

Para la década de 1980 convergían varias situaciones negativas para la documentación: a) la necesidad de tener espacio cuando se reducían los inmuebles de EFE; b) la ejecución de actividades periódicas de descarte/purga, c) la presión oficial por la venta de activos; d) la falta de políticas consistentes de conservación del patrimonio de las empresas públicas así como indiferencia del medio¹⁹. Esto contrasta con el rescate y preservación del rico Archivo del Salitre que se conformó en la misma época con la documentación proveniente de la embajada de Chile en Londres y de la privatizada Sociedad Química y Minera de Chile, cuyos fondos se trasladaron entre 1983 y 1986 al Archivo Nacional, gracias a la iniciativa de diplomáticos e historiadores de la época²⁰. Para el sector ferroviario, en 1988 se intentó llamar la atención para salvar dicha documentación por un grupo de estudiantes de la Universidad de Chile, pero evidentemente la asimetría de los actores frente a la iniciativa del Salitre hizo imposible romper la falta de interés de las autoridades, historiadores profesionales y aficionados a los trenes afines a la dictadura.

Posteriormente, entre 1992 y 1995 Ferrocarriles del Estado entró en un proceso de privatización de su área de carga, se reorganizó en empresas filiales y

¹⁹ Guillermo Guajardo, “¿Caballo de Troya o Cabeza de Turco?: las empresas públicas chilenas en la Guerra Fría, ca. 1940-1990” en *Revista de Gestión Pública* VII (Santiago 2018): 107-136.

²⁰ Pablo Muñoz Acosta, “El Archivo del Salitre en el Archivo Nacional de Chile” en *Revista Archivo Nacional* 5 (Santiago 2012): 20-36.

debió regirse por la legislación de la Constitución de 1980, razón por la cual fue considerada como cualquier otra sociedad anónima²¹. Esto agudizó la situación del material documental por la reducción de sus instalaciones, destacando el cierre de la Maestranza Central de San Bernardo en 1996 que contenía un enorme archivo de planos y de las oficinas de la dirección general en la estación Alameda en 2005, que almacenaba gran parte de la información administrativa. No obstante, EFE estaba implementando una política cultural en sus principales estaciones y avanzó en la creación de un Centro de Documentación de EFE (CDEFE). De acuerdo a la historiadora Magdalena Eichholz, encargada de organizar dicho centro, en el año 2004 comprobó lo que se había enfrentado en 1988 al conversar con funcionarios de la empresa: “la Empresa no tenía una normativa que regulase su gestión documental; es decir lo relativo a su generación, flujo, ordenamiento, conservación, selección y expurgo”, por lo que cada oficina había diseñado su particular sistema, “que en muchos casos dependía de la sensibilidad que la persona encargada tenía respecto a la gestión de documentos”²². Para establecer el CDEFE se decidió unificar la clasificación de la documentación histórica para crear un fondo, que se trasladó a un edificio anexo a la estación de San Bernardo con 800 metros cuadrados,

destacando una colección de más de 80 mil planos y 2000 metros lineales de documentación. Se siguieron las normas del Archivo Nacional para homologar las distintas formas de clasificación y abrirlo al público como un espacio cultural para contribuir “al desarrollo de una cultura ferroviaria”²³. Incluso en enero de 2004 se inauguró la primera sala cultural de la Estación Central de Santiago, pero en ese año se presentaron graves problemas de gestión en el gobierno que afectaron a la Empresa y por ello en el 2005 se empezaron a aplicar ajustes de gastos, cambio de autoridades y fin de las iniciativas culturales, las cuales no se volvieron a mencionar en las memorias de EFE²⁴.

El CDEFE quedó clausurado con toda la documentación en su interior sin acceso al público, según lo consignaba en 2013 Andrea Ortega²⁵, situación que se mantiene hasta la publicación de este artículo²⁶. Al contrastar la foto publicada por Ortega es posible señalar que el repositorio se encuentra en un edificio histórico, ubicado en el número 519 de la calle Arturo Prat en San Bernardo, según lo pudo constatar el coautor en el invierno de 2019, cuyas paredes presentan un indiscriminado rayado de grafitis, aunque cuenta con una excelente accesibilidad desde la estación de trenes. Si bien cada tanto tiempo se levanta una retórica ferroviaria, lo cierto es que se le

²¹ A la disposición constitucional debió ajustarse la ley no. 19.170 de 1992. Empresa de los Ferrocarriles del Estado, *Memoria anual 2004* (EFE, Santiago 2004): 6.

²² Magdalena Eichholz, “Centro de Documentación Empresa de los Ferrocarriles del Estado (CDEFE)”, *Revista Archivo Nacional* 3 (Santiago 2005): 44.

²³ *Ibid.*, 47.

²⁴ Empresa de los Ferrocarriles del Estado. *Memoria anual 2004* (EFE, Santiago 2004): 11.

²⁵ Andrea Ortega, “Rieles que unen. Patrimonio ferroviario y configuración del paisaje cultural urbano del ferrocarril al sur entre Estación Central y San Bernardo (1905-2013)” (Tesis para optar al grado de magíster en Desarrollo Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2013): 106.

²⁶ Se agradece al Mtro. Sergio Garrido, del Doctorado en Historia de la Universidad de Chile el compartir la información sobre el estado actual de estos acervos. Actualmente es difícil de reconocer el lugar físico del centro de documentación de EFE que es una bodega en la parte trasera de la estación de San Bernardo.

ha dado mayor atención por conservar algunas instalaciones y equipos rodantes para uso turístico o exhibición, sin preservar la extensa documentación técnica y laboral que debe respaldar cualquier iniciativa patrimonial o museográfica.

Arturo Prat 519 podría tener el sitio de ejemplos en lengua castellana, como el Museo del Ferrocarril y Archivo Histórico de la Fundación de los Ferrocarriles Españoles, establecido en la estación Delicias de Madrid, o del Centro de Documentación e Investigación Ferroviarias (CEDIF) de la Secretaría de Cultura de México, instalado en la antigua estación de Puebla, también sede del Museo Nacional de los Ferrocarriles Mexicanos que dispone incluso de un patio de maniobras con alrededor de 90 unidades de equipos rodantes²⁷. Mencionamos estos ejemplos porque son países que conservan documentación de períodos altamente destructivos de sus redes ferroviarias, lo que ha permitido entender los procesos laborales y políticos de la Guerra Civil española y el franquismo²⁸, o la movilidad de las fuerzas de Emiliano Zapata durante la Revolución mexicana²⁹. Lo mismo puede detectarse en los Estados Unidos con las historias sobre la operación ferroviaria durante la Guerra de Secesión³⁰, en tanto que los repositorios alemanes permitieron a Mierzejewski reconstruir la operación de las líneas de los *Reichbahn* durante

la Segunda Guerra Mundial³¹. Es decir, existen archivos ferroviarios de períodos altamente violentos, pero en Chile esta documentación ha sufrido un violento *vía crucis* de indiferencia.

Todo lo anterior nos motiva a estudiar la información rescatada después de tres décadas, en el marco de un estudio de la calificación industrial del ferrocarril en Chile, sobre la cual presentamos algunos resultados.

LA OBTENCIÓN DE UNA MUESTRA LEGÍTIMA: TAMAÑO ABSOLUTO Y RELATIVO

Puestos en un escenario adverso en 1988 por la acelerada purga de documentos, se planteó copiar íntegros no menos de 100 prontuarios o bien comprarlos, pero esto fue imposible de hacer por los contratos con el negocio del “papel viejo”. Se decidió fotocopiar siguiendo los procedimientos de la Empresa, ya que por ética de trabajo se debía obtener una muestra legítima, no se podían sustraer materiales, debiendo ajustarse a las normas administrativas lo que hizo muy lento el proceso sin poder copiar en extenso. Se copiaron prontuarios de la serie más antigua, de la serie 8 mil que cubrían trabajadores que laboraron entre las décadas de 1870 y 1930, predominantemente del Departamento de Tracción y Maestranzas. Al

²⁷ En distintas épocas Guillermo Guajardo llevó a cabo estancias de investigación en esas instituciones y en la actualidad Román Moreno coordina el CEDIF.

²⁸ Francisco Polo, *La depuración del personal ferroviario durante la Guerra Civil y el franquismo (1936-1975)* (Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles / Colección de Historia Ferroviaria, 2019).

²⁹ Guillermo Guajardo, “Tecnología y campesinos en la Revolución Mexicana”, en *Mexican Studies/Estudios Mexicanos* 15 (Berkeley CA. 1999): 291-322.

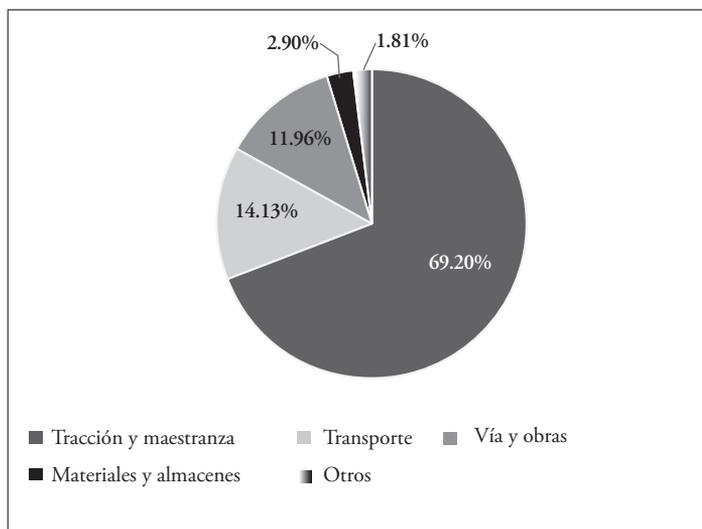
³⁰ John Elwood Clark, *Railroads in the Civil War: the impact of management on victory and defeat* (Baton Rouge: Louisiana State University Press, 2001); Jonathan K. Rice, *Moving mountains: a study in Civil War logistics* (Bloomington, IN: Xlibris Corp, 2011).

³¹ Alfred C. Mierzejewski, *The collapse of the German war economy, 1944-1945: allied air power and the German National Railway* (North Carolina: University of North Carolina Press, 1988).

examinar el registro de identificación se detectó el lugar de nacimiento y el último domicilio registrado para definir un criterio territorial. Pero, en un ambiente de subterráneo, en pleno invierno y con escasa paciencia de los encargados, se presentó el dilema de copiar expedientes de la “maestranza” o de la “estación”, con distintos perfiles de trabajadores y con consecuencias para el análisis, como después se constató al encontrar una nula diversidad de género en los talleres, frente a las estaciones. Se tomaron tres muestras del personal de Santiago, San Fernando y Valdivia. Lamentablemente ya no estaba disponible la información de la antigua Red Norte (de La Calera a Iquique), cuyos servicios de pasajeros fueron cerrados en 1976 y privatizado el servicio de carga, sin poder conocer a quienes, por primera vez, trabajaron en un ferrocarril en Chile.

Se copió la hoja de servicio y se anotó a mano la filiación y los datos básicos para acelerar el proceso de registro, logrando completar un total de 276 hojas de servicio, que en un 69% correspondió al área de los “talleres” y de operación de locomotoras (gráfico 1). Sin embargo, los resultados del plebiscito del 5 de octubre de 1988, adversos a la dictadura cívico-militar sellaron la suerte de estos activos ya que se aceleró la venta y no se dio una segunda oportunidad de acceso. Posteriormente, los estudios de postgrado en México llevaron al análisis de las dimensiones tecnológicas e industriales del ferrocarril, pero con otra base de datos, cuyos resultados fueron publicados en *El Trimestre Económico* y en *Cuadernos de Historia* de la Universidad de Chile³². La venta de papel viejo continuó, pero se conservó documentación que, al parecer, constituyó la base del CDEFE.

Gráfico 1.
Distribución de los casos por Departamentos de EFE.



Fuente: EFE-APSP/GG-BDHPEFE

³² Guillermo Guajardo, “Nuevos datos para un viejo debate: Los vínculos entre ferrocarriles e industrialización en Chile y México (1860-1950)” en *El Trimestre Económico* LXV (México 1998): 213-261; Guillermo Guajardo, “Una perspectiva histórica sobre los eslabonamientos industriales ‘hacia atrás’ en una economía hacia afuera: Chile, circa 1860-1920” en *Cuadernos de Historia* 20 (Santiago 2000): 87-122.

De un primer análisis exploratorio se identificaron las principales características a través de un número reducido de cuadros y/o números. Los resultados de lo anterior fueron muy alentadores, de los 276 casos rescatados, es decir la información de la trayectoria laboral de 276 personas que se inicia con el número de registro, el nombre completo, el puesto hasta el registro de sus amigos y parientes, en un 92% contenían datos básicos

como nacimiento, domicilio, año de ingreso a EFE, último empleo y salarios; la no muy alentadora noticia era que la muestra era mayoritariamente masculina y nacional con sólo 3 casos femeninos y 9 extranjeros. Es importante aclarar que en el caso de las variables *Estado civil* y *Nacionalidad* en las tablas aparecen 22 casos con la categoría “sin datos”, con lo cual se tendrían 254 casos válidos desde el punto de vista estadístico para esas variables (tablas 2, 3 y 4).

Tabla 2.
Total de la muestra

Universo de la muestra	276	100%
Hombres	273	99
Mujeres	3	1

Tabla 3.
Estado civil (254 casos)

Estado civil		
Hombres	273	99%
Solteros	75	
Casados	161	
Viudos	15	
Sin datos	22	
Mujeres	3	1%
Solteras	1	
Casadas	1	
Viudas	1	

Tabla 4.
Nacionalidad

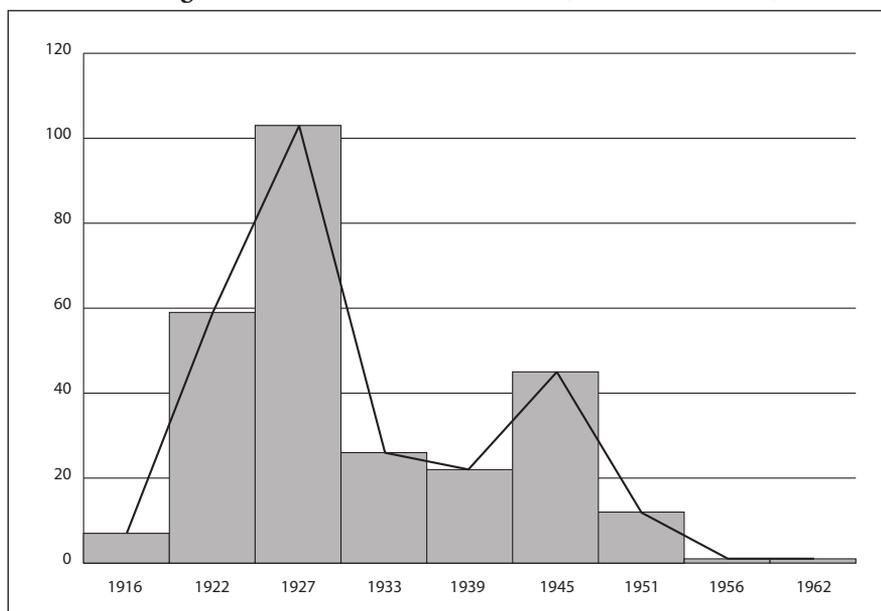
Nacionalidad	Casos	%
Chilena	245	88.77
Española	4	1.45
Italiana	3	1.09
Alemana	1	0.36
Guatemalteca	1	0.36
Sin datos	22	7.97

En lo referente al tamaño relativo, corresponde al 1,12% del material que estaba siendo descartado en el año 1988 y de personal que fue cesado entre los años 1927 y 1930 (Gráfico 2), cuando se dio una profunda reorganización y reducción de la planta laboral desde un máximo de 25 mil empleados en 1925 a 17 mil en 1928, tocando una base de casi 15 mil en 1932. Esta reducción empezó antes de los efectos de la Depresión de 1929 por factores locales, como la crisis en la exportación de salitre desde 1925 que afectó los ingresos fiscales, agravando los problemas financieros que se arrastraban desde 1914. A esto se sumaron los cambios tecnológicos por la entrada en operación de la electrificación completa

de la vía entre Valparaíso y Santiago, con el cese de personal de tracción de vapor, a lo que debe sumarse la reorganización administrativa de 1927 que afectó a todo el aparato público.

Si la muestra la ubicamos en términos territoriales más acotados, corresponde a personal que trabajó en la Red Sur de EFE desde Santiago (Alameda) al Sur, quedando excluida la llamada Primera Sección de la línea entre Valparaíso-Santiago (hasta la estación Yungay). Territorialmente los datos están en la segunda, tercera y cuarta secciones, es decir entre Santiago y Puerto Montt, con casos que en algún momento de su trayectoria laboral ocuparon puestos en la primera sección.

Gráfico 2.
Histograma del último año de actividad (total de la muestra)



En lo que se refiere a su adscripción departamental (tabla 5), la muestra se distribuye entre los departamentos de Tracción y Maestranza, Transporte, Vía y Obras y Materiales y Almacenes, concentrando el

primer departamento un 69% de los casos, en contraste con la categoría “otros” que representó apenas el 1,81% de los casos por la agrupación de los departamentos que sólo reportaron un caso o un par de

ellos, es decir los datos más atípicos de la variable, como los que declararon trabajar en el departamento de fuerza y control (1); personal y bienestar (1); refuerzo de puentes (1) y señalización (2).

Al considerar el despliegue territorial y la distribución por departamentos, el tamaño relativo de la muestra crece en importancia al compararlo con el personal de EFE que en 1930 trabajaba en el Departamento de Tracción y Maestranza,

el cual concentraba el 36% de los obreros de la Empresa, porcentaje que se mantuvo estable desde las primeras décadas del siglo XX. A partir de esa perspectiva, si consideramos al personal de ese departamento en las redes Sur y Norte la muestra escalaría al 3.3% del personal, si dejamos los operarios solamente de la Red Sur sube a un orden del 4% de ese departamento, alcanzando un punto más si se confina a las secciones segunda, tercera y cuarta, lo que es una cifra valiosa³³.

Tabla 5.
Distribución de los casos por Departamentos de EFE

Universo de la muestra	276	100%
Departamentos		
Tracción y maestranza	191	69.20
Transporte	39	14.13
Vía y obras	33	11.96
Materiales y almacenes	8	2.90
Otros	5	1.81

EDADES, AÑOS DE INGRESO Y CESE LABORAL

El análisis de las características estadísticas de la muestra se realizó mediante la técnica de distribución de frecuencias a partir de la regla de Sturges, lo que nos permitió determinar resultados relevantes, por ejemplo el horizonte vital de los 254 casos válidos se encuentra con el nacimiento más antiguo registrado en 1849 y el último en 1903, distribuyéndose en nueve grupos, con el mayor número de frecuencias en 48 casos ubicados en nacimientos entre los años de 1885 y 1891 con una marca de clase (media) en

1888. Por otra parte, el valor medio de la variable corresponde al año de 1883 y la desviación estándar, es decir la distancia promedio de cada caso con respecto a la media es de 13 años.

En lo que se refiere a las edades, de las 276 trayectorias, sólo 250 casos fueron válidos, es decir aparecía el dato de su edad en el prontuario. El análisis exploratorio muestra que los trabajadores más jóvenes registrados son cuatro, que ingresaron a la edad de ocho años como limpiadores, mientras que el grupo en donde se concentraron la mayor cantidad

³³ Agradecemos al Mtro. Sergio Garrido su observación en esta sección, las referencias se tomaron de: *Dirección General de Estadísticas, Estadística anual del comercio interior y comunicaciones. Año 1930*. Vol. VI. (Santiago: Dirección General de Estadísticas, 1931), 50; Empresa de los Ferrocarriles del Estado, 47ª. *Memoria correspondiente al año 1930* (Santiago: Imprenta y Litografía Universo, 1931), 51.

de frecuencias con 71 casos corresponde a los trabajadores que ingresaron entre los 13 y 18 años de edad, con una marca de clase (media) en los 15 años. En relación con la edad final, el valor máximo de un trabajador para retirarse lo hizo a los 74 años, en contraste la edad mínima en retirarse fue de 23 años, en donde el grupo que concentró el mayor número de casos corresponde entre los 46 y 51 años con 63 casos. La edad media para retirarse fue de 48 años; por último, para el año de ingreso contamos con datos para los 276 casos, nos permite delimitar el horizonte de análisis en 48 años, teniendo al año de 1871 como inicial y a 1919 como final, con el periodo de mayor ingreso dado entre 1914 y 1919 con 71 casos.

LA ESPACIALIDAD DE LOS DATOS: RED Y TRANSVERSALIDAD

Al procesar los datos con georreferencia³⁴ del lugar de nacimiento y el último domicilio registrado (245 casos), empleando la Infraestructura de Datos Geoespaciales del Ministerio de Bienes Nacionales de Chile, podemos observar de manera muy estilizada la característica del ferrocarril de ser una de las primeras y extensas industrias de red e infraestructura que inició el consumo masivo de servicios³⁵.

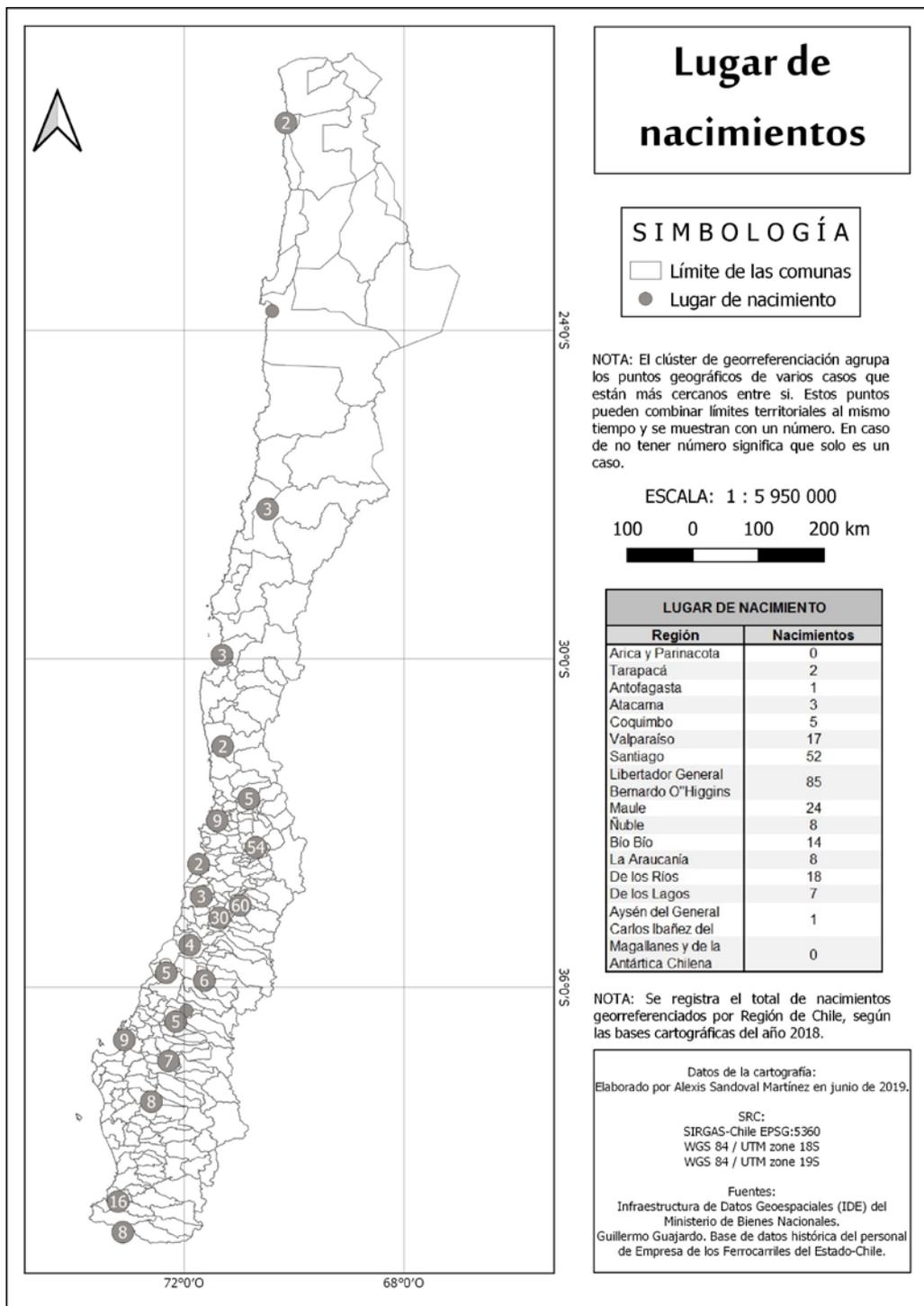
Los nacimientos presentaron una gran dispersión geográfica, desde Tarapacá (Iquique) a la región de Aysén (Melinka). El mayor número de nacimientos se dio en la actual región de O'Higgins con 85 casos (antigua provincia de Colchagua), en segundo la Región Metropolitana-Santiago con 52 nacimientos y en tercera la del Maule, ubicándose en la macrozona central entre el Río Aconcagua y el Río Maule (mapa 1).

Otra característica la arrojó el domicilio de destino final al jubilarse o ser cesados, dado por las restricciones de la muestra, es decir en Santiago, San Fernando y Valdivia, si bien el patrón migratorio predominante se concentró en Santiago con casi la mitad, es decir 111 casos de destino final, es posible detectar subcentros regionales que recibieron personal de su entorno inmediato y lo retuvieron por décadas, con un modesto ascenso técnico, aspecto todavía en análisis (mapa 2). Esto último perfiló un interesante caso de origen-destino en la región de O'Higgins, en la ciudad de San Fernando en donde el ferrocarril entre 1857 y 1875 la unió al norte con Santiago, San Bernardo y Rancagua y al sur del Río Tinguiririca con Curicó, Talca, Linares y Chillán, siguiendo el eje del antiguo Camino del Sur. San Fernando fue importante núcleo ferroviario al ser terminal del ramal a

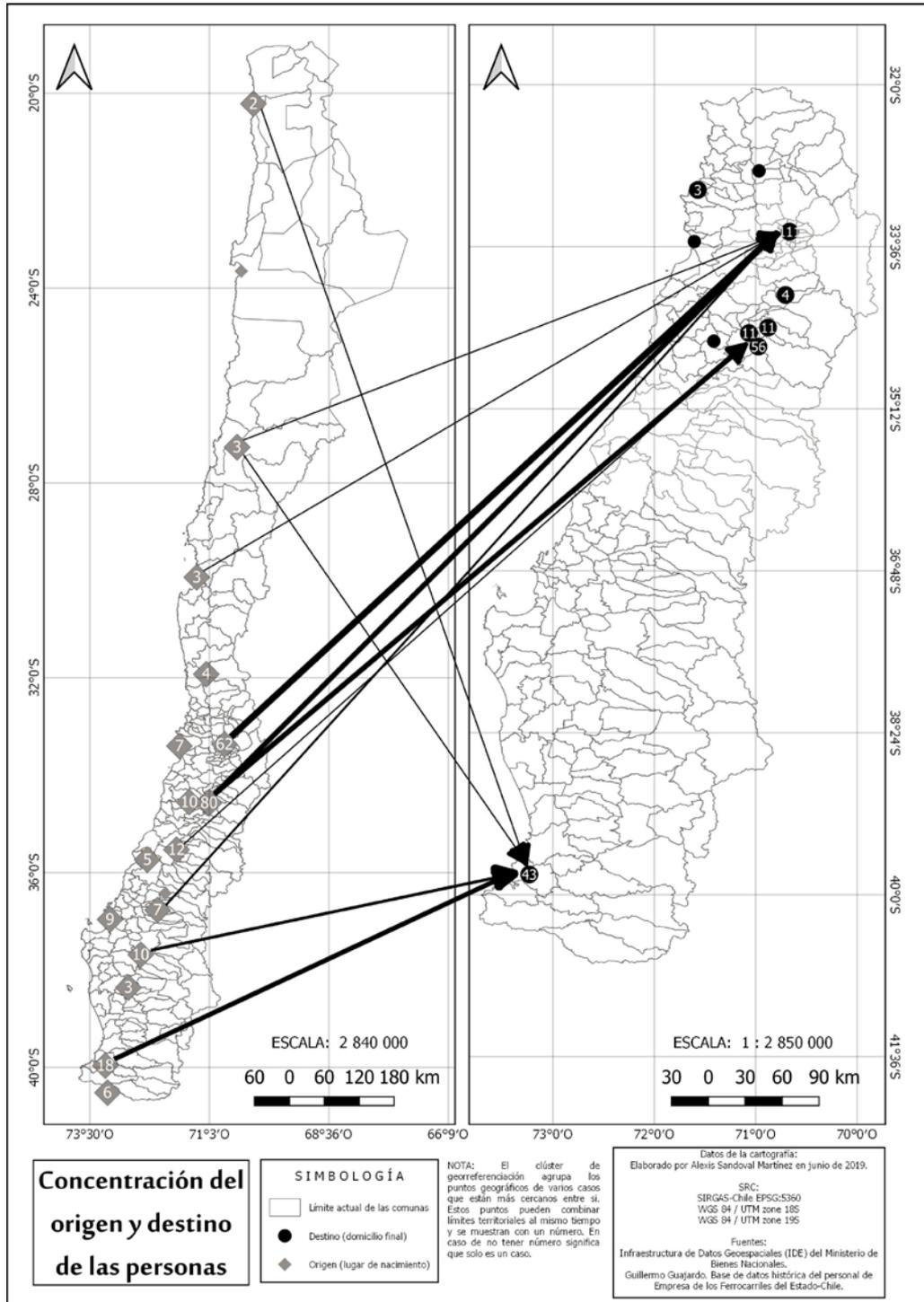
³⁴ Los Sistemas de Información Geográfica (SIG) generan, gestionan y analizan información geográfica, que puede estar relacionada con localizaciones en la superficie de la Tierra. Se trata de información a la cual puede asignarse una posición geográfica, y es por tanto información que viene acompañada de otra información relativa a su localización. De este modo se facilitan las tareas de diseño y gestión de bases de datos geográficas, el análisis espacial, la geovisualización, la representación cartográfica y la publicación, a través de las denominadas Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), de información histórica espacialmente referenciada que posibilita la interdisciplinariedad y la creación de sinergias en la investigación en Ciencias Humanas y sociales. Isabel Del Bosque González y Carlos Fernández Freire, *Los Sistemas de Información Geográfica y la investigación en Ciencias Humanas y Sociales* (Madrid: Confederación Española de Centros de Estudios Locales, 2012).

³⁵ Robert Millward, *Private and Public Enterprise in Europe. Energy, telecommunications and transport, 1830-1990* (Cambridge: Cambridge University Press, 2005).

Mapa 1.



Mapa 2.



³⁶ María Carolina Sanhueza, *Por los caminos del valle central de Chile: el sistema vial entre los ríos Maipo y Mataquito (1790-1860)* (Santiago: Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, 2018).

Pichilemu, en la costa, cuyo primer trazo fue hasta Palmilla en 1873 hasta concluirse en Pichilemu en 1926.

Para un estudio más profundo, este caso reúne interesantes atributos de menor escala que Santiago, pero dotada de infraestructura, instalaciones, jerarquías de personal e inserción en un ámbito agrario. En particular, aparece la huella del viejo carácter transversal de la zona central de Chile dominado por la orografía de sus ríos, considerado por los viejos caminos coloniales y que cambió por la lógica longitudinal del ferrocarril y la carretera. Sobre el eje este-oeste del río Tinguiririca se construyó la vía férrea a Pichilemu, transversalidad presente en el origen del personal que fue moviéndose hacia San Fernando en donde de 85 personas nacidas en la región, 83 terminan viviendo en dicha ciudad. Esto último confirmaría la tesis de Sanhueza (2018) quien en su estudio sobre los caminos entre los ríos Maipo y Mataquito entre 1790 y 1860³⁶, señaló que una unidad de análisis válida sería el valle transversal con el fin de entender la lógica de poblamiento de Chile central. A nuestro juicio, esa lógica fue rota por la sólida infraestructura del ferrocarril que implantó puentes, terraplenes y túneles que superaron los caudalosos ríos que bajaban de los Andes, permitiendo conformar un eje norte-sur duradero que concentró los tráfico hacia Santiago.

EPÍLOGO DE UN ANÁLISIS EN CURSO

La visión estilizada, panorámica y espacial de los datos rescatados nos entrega un diagnóstico aproximado sobre la

riquísima información contenida en los prontuarios, completos, que contenían datos biométricos, salud, estatura, fotos y referencias que bien pudieron haber reconstruido todas las dimensiones humanas de un sector de la economía. La síntesis laboral de cada hoja de servicio fotocopiada y la mínima filiación anotada, nos ha llevado a considerar estos materiales como verdaderas huellas forenses para revelar la historia de un grupo social desaparecido. Para esto es útil emplear una analogía detectivesca, como la novela de Eduardo Sacheri, *La pregunta de sus ojos* (2005), que Juan José Campanella convirtió en la película *El secreto de sus ojos* (2009), en donde el empleado judicial Pablo Sandoval sistematizó 12 cartas, 31 folios, frases sueltas y los nombres de jugadores del club Racing para construir el perfil de un asesino que logran ubicar en un estadio. Así, hemos pasado a la fase de armar perfiles individuales de los trabajadores con los datos no numéricos, reconstruyendo sus relaciones y referencias, direcciones de parientes y amigos.

Finalmente, podemos afirmar que el material presentado revela un gran potencial para abrir nuevas ventanas para la Historia de Chile en general y la del ferrocarril en particular, aunque sólo para la muestra rescatada. Se observan patrones de concentración urbana y la existencia de subcentros regionales que recibieron personal de su entorno inmediato o de grandes distancias, que no siempre confluían en Santiago y que lo retuvieron por décadas, lo que obliga a estudiar los escasos datos disponibles de sus traslados y redes personales. El carácter transversal de la zona central de Chile dejó su huella en el origen de gran parte de los casos, lo que se

replicó en patrones de lenta incorporación laboral, larga permanencia y aprendizajes técnicos, entre otros fenómenos.

BIBLIOGRAFÍA

Berger, Tohr. y Kerstin Enflo. 2017. "Locomotives of local growth: The short- and long-term impact of railroads in Sweden", en *Journal of Urban Economics* 98 (Nueva York): 124-138.

Bogart, Dan. 2009. "Nationalizations and the development of transport systems: Cross-country evidence from railroad networks, 1860-1912", en *The Journal of Economic History* 69 (Cambridge): 202-237.

Botey, Ana María. 1986. "La proyección social y laboral de la Empresa de Ferrocarriles del Estado", Tesis para optar al grado de magister en Historia con mención en Historia de América, Universidad de Chile.

Brito, Alejandra. 1988. "Condiciones laborales y sociales de un grupo laboral chileno: Los Trabajadores ferroviarios de la tercera zona (1925-1936)", Tesis para optar al grado de licenciado en Historia. Universidad de Chile.

Cerda Toro, Hernán. 2012. "Inversión pública, infraestructuras y crecimiento económico chileno, 1853-2010", Tesis para optar por el grado de Doctor en Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona.

Clark, John E. 2001. *Railroads in the Civil War: the impact of management on*

victory and defeat. Baton Rouge: Louisiana State University Press.

Del Bosque, I., y Fernández C. 2012. *Los Sistemas de Información Geográfica y la investigación en Ciencias Humanas y Sociales*. Madrid: Confederación Española de Centros de Estudios Locales.

Delgado Valdivia, Felipe. 2017. "Entre la aristocracia obrera y la vanguardia proletaria. Los ferroviarios de la Maestranza Central de San Bernardo. Acción y discurso en el gremio de trabajadores del riel (1913-1958)". Tesis para optar al grado de Doctor en Historia. P. Universidad Católica de Chile.

Díaz, José, Rolf Lüders, y Gert Wagner. 2016. *Chile 1810-2010. La República en cifras: Historical Statistics*. Santiago: Ediciones UC.

Dirección General de Estadísticas. 1931. *Estadística anual del comercio interior y comunicaciones. Año 1930*. Vol. VI. Santiago: Dirección General de Estadísticas.

Dolata, Ulrich. 2008. *The Transformative Capacity of New Technologies. How innovations affect sectoral change: conceptual considerations*. Colonia: Max Planck Institute for the Study of Societies, MPIfG Discussion Paper 08/2.

Eichholz, Magdalena. 2005. "Centro de Documentación Empresa de los Ferrocarriles del Estado (CDEFE)", *Revista Archivo Nacional* 3 (Santiago): 42-47.

Empresa de los Ferrocarriles del Estado. 1931. *47ª. Memoria correspondiente al año 1930*. Santiago: Imprenta y Litografía Universo.

Empresa de los Ferrocarriles del Estado. 2004. *Memoria anual 2004*. Santiago: EFE.

Espling Ulla y Uday Kumar. 2008. "Benchmarking of the Maintenance Process at Banverket," en *Complex System Maintenance Handbook*, eds. Khairy A. H. Kobbacy y D. N. Prabhakar Murthy, 561, Londres: Springer.

Guajardo, Guillermo. 1990. "La capacitación técnico manual de los trabajadores ferroviarios chilenos, 1852-1914" en *Proposiciones* 19 (Santiago): 173-199.

Guajardo, Guillermo. 1998. "Nuevos datos para un viejo debate: Los vínculos entre ferrocarriles e industrialización en Chile y México (1860-1950)" en *El Triestre Económico* LXV (México): 213-261.

Guajardo, Guillermo. 1999. "Tecnología y campesinos en la Revolución Mexicana", en *Mexican Studies/Estudios Mexicanos* 15 (Berkeley): 291-322.

Guajardo, Guillermo. 2000. "Una perspectiva histórica sobre los eslabonamientos industriales 'hacia atrás' en una economía hacia afuera: Chile, circa 1860-1920" en *Cuadernos de Historia* 20 (Santiago): 87-122.

Guajardo, Guillermo. 2007. *Tecnología, Estado y ferrocarriles en Chile, 1850-1950*. Madrid y México: Fundación de los Ferrocarriles Españoles/Universidad Nacional Autónoma de México.

Guajardo, Guillermo. 2009. "Between the Workshop and the State: Training human capital in railroad companies in

Mexico and Chile, 1850-1930" en *MPRA Working Paper* 16135 (Munich).

Guajardo, Guillermo. 2011. "La calificación laboral en los ferrocarriles de Chile: la formación de grupos de eficiencia y de escuelas técnicas de empresa, 1850-1914", en *À pied, à cheval, en voiture: l'Amérique indépendante et les moyens de transport*, coord. Isabelle Tazuin-Castellanos, 169-200, Bordeaux: Publications de la Maison des sciences de l'homme d'Aquitaine.

Guajardo, Guillermo. 2018. "Las empresas públicas chilenas: Una historia de diversidad, crisis y continuidad, 1811-2010", en *Historia política de Chile, 1810-2010*. Tomo III: Problemas económicos, eds. Andrés Estefane y Claudio Robles. Santiago: Fondo de Cultura Económica, Universidad Adolfo Ibáñez.

Guajardo, Guillermo. 2018. "¿Caballo de Troya o Cabeza de Turco?: las empresas públicas chilenas en la Guerra Fría, ca. 1940-1990", en *Revista de Gestión Pública* VII (Santiago): 107-136.

Guajardo, Guillermo y Riguzzi, Paolo. 2013. "Railroad Culture and Mobility in Twentieth Century Mexico", en *Technology and Culture in Twentieth Century Mexico*, eds. Araceli Tinajero y J. Brian Freeman 233-248. Tuscaloosa: The University of Alabama Press.

Kuntz, Sandra, 2015. "La experiencia ferroviaria en América Latina: una introducción", en *Historia mínima de la expansión ferroviaria en América Latina*, coord. Sandra Kuntz, México: El Colegio de México.

Marx, Leo. 2010. "Technology: the emergence of a hazardous concept" en *Technology and Culture* 51 (Baltimore): 561-577.

Matus, Mario y Sergio Garrido. 2009. "Trabajadores ferroviarios y metalúrgicos al despuntar el siglo XX en Chile", en *Hombres del metal. Trabajadores ferroviarios y metalúrgicos chilenos en el Ciclo Salitrero, 1880-1930*, ed. Mario Matus, Santiago: Ediciones Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile, 13-45.

Mierzejewski, Alfred C. 1988. *The collapse of the German war economy, 1944-1945: allied air power and the German National Railway*. North Carolina: University of North Carolina Press.

Millward, Robert. 2005. *Private and Public Enterprise in Europe. Energy, telecommunications and transport, 1830-1990*. Cambridge: Cambridge University Press.

Muñoz Acosta, Pablo. 2012. "El Archivo del Salitre en el Archivo Nacional de Chile" en *Revista Archivo Nacional* 5 (Santiago): 20-36.

Ortega, Andrea. 2013. "Rieles que unen. Patrimonio ferroviario y configuración del paisaje cultural urbano del ferrocarril al sur entre Estación Central y San Bernardo (1905-2013)", Tesis para optar al grado de magíster en Desarrollo Urbano, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Pintelon, L. y Parodi-Herz A. 2008. "Maintenance: An Evolutionary Perspec-

tive," en *Complex System Maintenance Handbook*, eds. Khairy A., H. Kobbacy y D. N. Prabhakar Murthy, 21-48, Londres: Springer.

Polo, Francisco. 2019. *La depuración del personal ferroviario durante la Guerra Civil y el franquismo (1936-1975)*. Madrid: Fundación de los Ferrocarriles Españoles / Colección de Historia Ferroviaria.

Ramírez, Apolonia. 1993. *Empresa de los FFCC del Estado: un caso de privatización en democracia*. Santiago: Ediciones Janequeo / Programa de Economía del Trabajo.

Rice, Jonathan K. 2011. *Moving mountains: a study in Civil War logistics*. Bloomington: Xlibris Corp.

Sanhueza, María Carolina. 2018. *Por los caminos del valle central de Chile: el sistema vial entre los ríos Maipo y Mataquito (1790-1860)*. Santiago: Ediciones de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana.

Summerhill, William. 2006. "The Development of Infrastructure", en *The Cambridge Economic History of Latin America*, eds. Thomas Bulmer, Victor, J. Coatsworth y R. Cortés-Conde, 293-326, Cambridge: Cambridge University Press.

Zdenek, Tomeš. 2008. "Applying the Life-Cycle Theory: the rise and fall of railways", en *The Journal of Transport History* 29 (Londres): 120-123.

Fuentes manuscritas

Chile. Empresa de los Ferrocarriles del Estado. Gerencia de Recursos Humanos. Archivo de Personal / Sección Prontuarios. En el año de 1988 ubicado en el subterráneo del edificio de San Borja N° 84, comuna de Estación Central, Santiago de Chile (EFE-APSP).

