

*Dossier*  
**Ferrocarriles e ingenieros.**  
**Aportes a una historia más allá de las fronteras nacionales**

Dossier  
*Railways and Engineers.*  
*Contributions to a History Beyond National Borders*

Laura Badaloni<sup>i</sup>  
[labadalon@gmail.com](mailto:labadalon@gmail.com)

**Presentación**

Durante el siglo XIX, y buena parte de la siguiente centuria, el ferrocarril constituiría un símbolo de la “modernidad”, fuertemente asociado al “progreso” y al avance tecnológico. Las modificaciones políticas, económicas y socio-culturales derivadas de su instalación fueron notables en múltiples dimensiones. La velocidad impuesta por el tren a las comunicaciones -así como por el barco a vapor y el telégrafo- modificó la percepción del tiempo y las distancias.<sup>1</sup> La expansión ferroviaria requirió de importantes inversiones, ya sea en forma directa o a través de préstamos, que facilitarían la compra de bienes de capital en el extranjero y contratar personal técnico especializado.<sup>2</sup> La construcción de las redes ferroviarias y la labor a lo largo de sus líneas y talleres pusieron en movimiento contingentes inusitados de trabajadores y plantearon desafíos desconocidos en cuestiones organizacionales, de seguridad en el tráfico y de gestión de la mano de obra.<sup>3</sup> Aspectos como la territorialidad y la configuración de un orden en los estados nacionales se vieron potenciados con la posibilidad de integrar áreas hasta entonces inalcanzables. El espacio internacional se nutrió de una nueva articulación que dinamizó las bases del mercado mundial capitalista. La incorporación de América Latina, y de otras regiones periféricas, como exportadoras de bienes primarios, fue facilitada por el transporte ferroviario de materias primas a los puertos de ultramar.

---

<sup>i</sup> Investigaciones Socio-históricas Regionales (ISHIR) y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

<sup>1</sup> A partir de 1870, cuando la empresa británica Ferrocarril Central Argentino unió las ciudades de Rosario y Córdoba los cuatro días que se tardaban en recorrer esa distancia se transformaron en sólo 12 horas. Chandler comenta algo similar para Estados Unidos: “Un viajero que solía emplear tres semanas en ir de Nueva York a Chicago, podía en 1857, hacer el trayecto en tres días”; Chandler (1987), p. 129.

<sup>2</sup> Zaldueño (1975), pp. 43-44.

<sup>3</sup> Chandler (1987), pp. 143 y ss.

Resulta un lugar común señalar a Gran Bretaña como espacio de nacimiento de la locomotora a vapor, a pesar que existieron, prácticamente al mismo tiempo, ensayos tecnológicos similares, principalmente en Estados Unidos, claramente vinculados al “*old country*”.<sup>4</sup> Igualmente, es posible fechar la puesta en funcionamiento de la primera línea a vapor hacia mediados de la década de 1820 en un intento de facilitar el transporte de carbón desde el interior británico hacia sus costas. Entre 1835 y 1847 se desató una etapa que fue denominada “manía del ferrocarril”, la cual se tradujo en la construcción y desarrollo vertiginoso de una importante red ferroviaria en Gran Bretaña, la única existente en el mundo, al menos, hasta 1848.<sup>5</sup> A partir de la década de 1830, Estados Unidos habilitó sus primeros servicios a vapor y, casi en paralelo, hicieron lo propio algunos países de la Europa continental. Bélgica tuvo su línea inicial en 1835, con la particularidad de tratarse de un emprendimiento estatal y no privado. En el mismo año lo hizo Alemania, y Francia, hacia 1832. La década del 1840 incorporó a otros estados, entre ellos España (1848), quien hacia 1862 ya contaba con 2.500 kilómetros de vías, comenzando así su propia “era del ferrocarril”.<sup>6</sup> En Latinoamérica se dio un primer paso en Cuba, en 1837, pero el desarrollo más importante fue a partir de la década de 1850. Así, Argentina puso en marcha el Ferrocarril del Oeste, empresa de capitales locales en 1857 y en 1863 se comenzó a construir el Ferrocarril Central Argentino (FCCA).<sup>7</sup> Chile, por su parte, inauguró un recorrido inicial en el norte minero de su territorio en 1851: el Ferrocarril de Copiapó. Al igual que el FCCA, la dirección de su instalación estaría a cargo del contratista norteamericano William Wheelwright, aunque apelando en ambos casos, al capital británico.<sup>8</sup> México y Brasil hicieron lo propio en 1850 y 1854, respectivamente. En el caso particular de Argentina, el despegue de su era ferroviaria a mediados de la década de 1850, tuvo períodos de acelerado crecimiento (1887-1891 y 1907-1913).<sup>9</sup> Para 1900 había superado los 16.000 kilómetros y para 1915 había duplicado esa cifra.<sup>10</sup> En esa última fecha existían a nivel mundial poco más de 1.130.000 kilómetros

---

<sup>4</sup> Drummond (2002); Para los primeros desarrollos ferroviarios en Estados Unidos: Gamst (s/f).

<sup>5</sup> “Entre 1830 y 1850 se tendieron en Gran Bretaña alrededor de 6.000 millas de ferrocarril, en su mayor parte como consecuencia de dos extraordinarios brotes de inversión concentrada, seguida por la construcción: la ‘pequeña manía del ferrocarril’ de 1835-1837 y la gigantesca de 1845-1847.” Ver Hobsbawm (1988), p. 106 y Hobsbawm (1998), p. 65.

<sup>6</sup> Plaza Plaza (2012), p. 35.

<sup>7</sup> Schvarzer y Gómez (2006).

<sup>8</sup> Ambas construcciones estuvieron a cargo del ingeniero civil británico Edward Woods quien había tenido una extensa actividad profesional en el Reino Unido y en algunas de sus colonias. En 1836 fue nombrado ingeniero jefe en el Liverpool and Manchester Railway permaneciendo en esa empresa hasta 1852. En 1846 había ingresado como miembro de la *Institution of Civil Engineers* y fue presidente de ese centro entre 1886-1887. Woods estuvo involucrado en la construcción de ferrocarriles en España y en varios países sudamericanos, entre otros: Perú, Chile y Argentina. Ver: Damus (2008), pp. 430-434.

<sup>9</sup> López (2007), p.88.

<sup>10</sup> López (2007), p. 99.

de vías, de los cuales unos 100.000 correspondían a la suma de toda América del Sur, Centroamérica y México. Chile contaba con unos 8.000 kilómetros y España con unos 24.000.<sup>11</sup>

El ferrocarril acompañó el desarrollo capitalista en su fase industrial y fue un elemento clave en la configuración del poder imperialista británico, y de otras potencias, en los territorios colonizados o bajo su dependencia económica. Constituyó además, como señala Drummond para el caso de Gran Bretaña, un símbolo legitimador de la superioridad de la cultura británica y occidental, portadora de los valores de la “civilización y la modernidad”.<sup>12</sup>

Tal como argumenta Zalduendo, la recepción de la tecnología ferroviaria en muchos países “subdesarrollados” puso de manifiesto, que éstos “no contaban con mínimas condiciones ni tenían el *know-how* necesario”.<sup>13</sup> De tal modo, fue preciso que la nueva tecnología llegara acompañada, no sólo de las inversiones indispensables para desarrollarla, sino además, de quienes poseían la pericia técnica necesaria, principalmente, los ingenieros y otros expertos, así como también de la mano de obra calificada (maquinistas de locomotoras, telegrafistas, ajustadores, personal administrativo, etc.). Muchos de los ingenieros y técnicos involucrados en esta etapa inicial fueron británicos, aunque no de forma excluyente. Esta situación particular se dejó traslucir con el primer emprendimiento argentino en materia ferroviaria como fue el Ferrocarril del Oeste. Los encargados de la construcción de este ferrocarril fueron el ingeniero civil inglés, Williams Bragge, el francés Paul Moulliard y John Allan, ingeniero mecánico británico.<sup>14</sup> En otros países latinoamericanos, como México, a partir de 1880, el vínculo tecnológico casi excluyente fue con Estados Unidos. Así, en el caso del Ferrocarril Central Mexicano, “la empresa estadounidense propietaria, el Atchison, Topeka y Santa Fe, incorporó en la dirección de su filial mexicana a reconocidos ingenieros estadounidenses”.<sup>15</sup>

El *dossier* que estamos presentando se propuso reunir una serie de artículos que abordan trayectorias, prácticas y reflexiones de ingenieros en la planificación, construcción, puesta en marcha, administración y organización de los ferrocarriles. El período delimitado

---

<sup>11</sup> Bunge (1918), pp. 145-149.

<sup>12</sup> “Many of these ideas of superiority and racism had been formulated in India during the earlier days of railway development, where the railways instantly became connected with British (or as it says here) ‘English’ military dominance too.” Drummond (2002), p. 33.

<sup>13</sup> Zalduendo (1975), p. 468.

<sup>14</sup> El origen francés de Paul Moulliard, primer ingeniero ferroviario contratado en Argentina, “contrasta con la idea tan difundida a partir de cierta historiografía [...] de que los técnicos fueron ingleses del mismo modo que los ferrocarriles. Es cierto que en el siglo XX fueron dominantes los ferrocarriles de ese origen, pero no es una realidad exclusiva en los inicios del ferrocarril en la Argentina”, en Gómez (2007), p. 320. John Allan fue un ingeniero mecánico nacido en Inglaterra en 1833 y había llegado a la Argentina en 1857 contratado para montar las primeras locomotoras del Ferrocarril del Oeste, La Porteña y La Argentina. En Damus (2008), p. 2.

<sup>15</sup> Guajardo Soto (2010), p. 29.

por los trabajos incluidos se extiende desde mediados del siglo XIX hasta fines de la primera mitad del siglo XX. Sólo en un caso -el referido a España- sus autores han avanzado un par de decenios más en esta última centuria. La selección de las investigaciones no fue arbitraria. Hemos reunido dos trabajos sobre Argentina junto con otras dos indagaciones sobre experiencias desarrolladas en otro país de Latinoamérica (Chile) y en Europa (España). La diversidad nacional de escenarios trata de evidenciar la necesidad metodológica de poner en diálogo procesos que tienen en común un objeto que resulta incomprensible sin una perspectiva que supere las fronteras nacionales. Si algo caracterizó el devenir histórico del ferrocarril y el de los ingenieros asociados a su desarrollo, fue su temprana dimensión internacional y la constitución de un espacio de flujos transnacionales materializados en la circulación de capitales, información tecnológica y de seres humanos.<sup>16</sup> Redes supra-nacionales, permitieron la socialización de novedades técnicas y actuaron como agencias de noticias sobre vacantes en puestos de trabajo, en distintos puntos del orbe.<sup>17</sup> La formación de instituciones profesionales y publicaciones específicas de la ingeniería ferroviaria servirían de canales de comunicación y divulgación de saberes y novedades. De igual modo, operaron los viajes exploratorios y de aprendizaje a los talleres ferroviarios más avanzados del mundo y los congresos de diferentes instituciones nacionales e internacionales.

Dentro de la tradición académica argentina, pocas son las investigaciones sobre ferrocarriles que hayan incursionado por una opción de abordaje que supere la escala nacional. Continúa siendo una excepción, el clásico y valioso libro *Libras y Rieles*, donde su autor, Eduardo Zalduendo, intentaba analizar en clave comparativa y desde una perspectiva estructural, el desarrollo ferroviario en Argentina, India, Canadá y Brasil, y el vínculo de esos cuatro países con Gran Bretaña. El interés por esta relación se asentaba en que, efectivamente, el desenvolvimiento inicial del ferrocarril hasta fines del siglo XIX había estado íntimamente vinculado al Reino Unido quien resultó el proveedor fundamental de los capitales necesarios para llevar adelante su instalación a lo largo del mundo.<sup>18</sup> Hasta comienzos del siglo XX, Gran Bretaña continuaría siendo el país con mayores inversiones de capital en ferrocarriles a nivel mundial, inclusive en Estado Unidos.<sup>19</sup> Asimismo, también sería la pri-

---

<sup>16</sup> Roth y Dinobol (2008). Ver introducción de los editores donde argumentan a favor de abordar la historia del ferrocarril como parte de la historia mundial.

<sup>17</sup> Ver Drummond (2006).

<sup>18</sup> “En algunos casos, como el de la India, la subordinación política le permitió eludir o limitar a unos pocos rubros la posterior competencia extranjera; en otros, como Argentina y Brasil, el capital ferroviario francés y belga arribó sólo después de 1880” en Zalduendo (1975), p. 88.

<sup>19</sup> Drummond señala, a partir de cifras de Dorothy Adler, que en 1910, la mitad de las inversiones en el extranjero del Reino Unido se encontraba en países ajenos al Imperio Británico y de esa proporción más del 42 por ciento estaba en Estados Unidos y de la cifra resultante, el 85 por ciento, había sido invertido en ferrocarriles. Drummond (2002), p. 21.

mera usina de maquinarias, rieles y locomotoras hasta que Estados Unidos, Alemania y Francia comenzaran a disputar su lugar como “taller del mundo”.<sup>20</sup> Algo similar ocurriría con los ingenieros ferroviarios británicos quienes inicialmente jugarían un rol relevante. Conformaron, al decir de Drummond, una verdadera “comunidad virtual global” y debieron disputar áreas de influencia con nuevos competidores cuando otros países se abocaron a la formación de sus propios profesionales.<sup>21</sup> En el caso de Argentina, el reemplazo de los ingenieros extranjeros por profesionales formados localmente fue un proceso progresivo en los ferrocarriles y agencias estatales, tal como demuestra Salerno en su artículo incluido en este *dossier*. Sin embargo, esta afirmación debe ser matizada para empresas británicas como el FCCA, donde los cargos claves (ingeniero jefe mecánico, ingeniero consultor, ingeniero jefe, entre otros) continuaron siendo ocupados por ingenieros de ese origen hasta la nacionalización de los ferrocarriles en los años 1940.<sup>22</sup> Los ingenieros británicos fueron actores activos en el campo profesional argentino, como lo demuestra la fundación en 1921 de la Asociación de Ingenieros británicos en la República Argentina. Paralelamente en la misma década, algunos centros vinculados a instituciones de ingenieros de ferrocarriles con sede en el Reino Unido se establecieron en el país; entre ellos: la rama sudamericana de la Institución de Ingenieros de Locomotoras (*Institution of Locomotive Engineers*) y la sede argentina del Instituto del Transporte (*Institute of Transport*). Estas asociaciones celebraban reuniones periódicas donde se exponían ponencias y conferencias de sus miembros. Asimismo, se organizaban visitas a talleres industriales u obras de ingeniería.<sup>23</sup>

Avanzar sobre la temática de los ingenieros ferroviarios significa abrir un abanico de variados problemas. Sólo para señalar algunos, haremos una breve y seguramente incompleta agenda de ellos. En primer lugar, supone analizar la dinámica de la conformación y consolidación del campo profesional de la ingeniería con su progresiva ramificación en especialidades.<sup>24</sup> En segundo lugar, implica abordar las diferentes reflexiones y discusiones al interior del mundo de los ingenieros, en torno a cuestiones técnicas conectadas al ferrocarril y otras vinculadas al mundo del trabajo, como la racionalización de los procesos productivos, especialmente en los talleres. En referencia a esto último, resultan interesantes los debates en torno a la estandarización de piezas y métodos y los referidos a la posibilidad de

---

<sup>20</sup> “La innovación tecnológica en la actividad ferroviaria se incorporó a través de dos elementos fundamentales: rieles y locomotoras. Gran Bretaña tomó desde el comienzo la delantera en esos campos y [...] y logró una posición dominante en el mercado extranjero hasta alrededor de 1885.” En Zalduendo (1975), p. 65.

<sup>21</sup> Drummond (2006).

<sup>22</sup> Por ejemplo, el puesto de ingeniero jefe mecánico del FCCA fue ocupado siempre por británicos. El último de ellos, Frank Ebert Pank, ocupó ese cargo desde 1939 hasta su retiro en junio de 1946.

<sup>23</sup> Sobre ingenieros británicos en la empresa FCCA, ver: Badaloni (en prensa).

<sup>24</sup> Para el caso del desarrollo de la ingeniería en Argentina ver: Lobato (1998 y 2003).

aplicación de algunos de los principios del *scientific management* (entre otros: separación entre gestión y ejecución de tareas, control de los tiempos de trabajo, eliminación de los movimientos innecesarios y aumento de los ritmos a través de incentivos salariales).<sup>25</sup> Por último, también sugiere el análisis de las prácticas de los ingenieros en tareas de dirección en empresas tanto privadas como estatales y su actuación en los organismos de control estatal, conformando tecnocracias.

La historiografía sobre el desarrollo ferroviario en Argentina se ha nutrido en los últimos años de nuevas indagaciones que han enriquecido los escasos estudios clásicos existentes y se han concentrado preferentemente en algunas problemáticas tales como el rol regulatorio del Estado y el desempeño de las empresas (privadas -extranjeras o nacionales- y estatales).<sup>26</sup> Existen elaboraciones, desde la Historia del Trabajo, que han centrado la mirada en los trabajadores ferroviarios; sus condiciones de vida; sus huelgas; en las organizaciones sindicales; en las estrategias de calificación.<sup>27</sup> Una temática que ha merecido una reciente aunque limitada atención ha sido el de las estrategias empresarias de gestión de la mano de obra.<sup>28</sup> Estas modalidades presentes en ferrocarriles de otros países, pretendían incidir no sólo en el ámbito laboral sino en la reproducción de los trabajadores a través de “programas de bienestar” y la generación de mercados internos de trabajo.<sup>29</sup> De los aspectos referidos a los ingenieros de ferrocarriles enumerados por nosotros más arriba, el vinculado a su participación en las burocracias estatales ocupadas en la administración y regulación de la red ferroviaria argentina es el que ha comenzado a ser estudiado en los últimos años.<sup>30</sup> Respecto a la organización y racionalización del proceso de trabajo en los ferrocarriles y en particular en los talleres de reparación y mantenimiento ha resultado una temática

---

<sup>25</sup> El concepto de *scientific management* se vincula a las elaboraciones sustentadas por Frederick Taylor y otros teóricos contemporáneos referidos al objetivo de ordenar y racionalizar sobre pautas científicas el proceso de trabajo. Entre las obras más importantes de Frederick Taylor: *Administración de Talleres* (1903) y *Principios de administración científica* (1911).

<sup>26</sup> Las empresas de capitales ingleses fueron estudiadas en Goodwin (1974), Lewis (2007 y 2008); los ferrocarriles franceses fueron analizados en Regalsky (2007); el caso del Ferrocarril del Oeste fue abordado en Schvarzer y Gómez (2006) y Gómez (2007). En cuanto a los ferrocarriles de propiedad estatal ver: Salerno (2008 y 2012); Palermo (2006); Fandos (2011); sobre el rol regulatorio del Estado: Regalsky (2008); Waddell (2010); López (2010).

<sup>27</sup> Gordillo (1988); Badaloni (2010 y 2013); Contreras (2011); Palermo (2013); Horowitz (1985); Suriano (1988); Barrancos (1989); Blanco (2009).

<sup>28</sup> Palermo (2013); Badaloni (2007).

<sup>29</sup> Para un estado del arte sobre conceptualizaciones y debates en torno al abordaje historiográfico de este tipo de políticas empresarias: Simonassi y Badaloni (2013). Para Reino Unido: Hannah (1985); Drummond (1989 y 1995); Fitzgerald (1989); Mellings (1992); Howlett (2004). Para Francia, España y Canadá: Chavandier (1994), Martínez Vara (2006) y MacKinnon (2001).

<sup>30</sup> Salerno (2006); Palermo (2006).

menos transitada.<sup>31</sup> Sin embargo, historiadores de varios puntos del globo han demostrado un interés mayor por estos tópicos.<sup>32</sup>

En ese sentido, nuestro *dossier* apuesta a una apertura a nuevos problemas y viene a aportar algunos elementos a las investigaciones ya desarrolladas. Así los artículos de Salerno y Guajardo Soto se detienen en la incorporación y el rol de los ingenieros en los elencos burocráticos estatales en Argentina -desde las últimas décadas del siglo XIX hasta fines de los años 1940- y en Chile de la década de 1850 hasta 1914. En ambos trabajos se identifican algunos de los profesionales actuantes y se señala el pasaje de un reclutamiento inicial en el extranjero a la utilización de graduados universitarios y técnicos locales. Los dos trabajos muestran como este proceso es paralelo a la consolidación del Estado y se vio estimulado por el desarrollo de obras públicas y por el tendido de los ferrocarriles desde mediados del siglo XIX. Las nuevas agencias estatales y fundamentalmente los ministerios de Obras Públicas (creados en Argentina en 1898 y en Chile en 1888) constituirían los espacios de desempeño de los primeros ingenieros encargados de planificar las obras públicas en general e instalar las redes ferroviarias en los dos países. Si bien la llegada de inversiones y la implantación de compañías extranjeras fueron determinantes, tanto en Chile como en Argentina se conformaron importantes empresas ferroviarias de propiedad estatal. En Argentina éstas se concentraron a partir de 1909 en la Administración General de Ferrocarriles (AGFE) y en Chile a partir de 1884 en la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE).

Los trabajos de Palermo, por un lado, y Martínez Vara y Ramos Gorostiza, por el otro, centran el análisis en la organización del trabajo en los talleres ferroviarios. Tanto en España como en Argentina los talleres estaban destinados primordialmente a las tareas de reparación y mantenimiento de locomotoras y material remolcado. Los dos artículos intentan reconstruir la recepción de las concepciones de racionalización del proceso productivo y en qué medida, era posible o se aplicaron, efectivamente, principios del paradigma taylorista. El trabajo de Martínez Vara y Ramos Gorostiza se aproxima al problema desde la historia de las ideas ya que se focaliza fundamentalmente en las reflexiones de los ingenieros en un período amplio, desde fines del siglo XIX y avanza hasta la década de 1970 de la siguiente centuria. El artículo de Palermo se propone reconstruir las prácticas concretas en la racionalización del proceso productivo y de gestión de mano obra de los ingenieros de

---

<sup>31</sup> Palermo (2011); Blanco (2010); Badaloni (en prensa).

<sup>32</sup> Para Estados Unidos: Graves (1981); para México: Guajardo Soto (2010); para Gran Bretaña: Drummond (1989, 1995 y 2011); Boughey (1999); para Bélgica: Heesveldet (2011); para Australia: Taksa (1998); para España: Lalana Soto y Santos y Ganges (2006); Lalana Soto (2007); Martínez Vara y De los Cobos Arteaga (2007, 2012 y 2014); para Francia: Caron (2003) y Geerkens y Moutet (2007).

las empresas estatales durante las primeras décadas del siglo XX. El análisis de esta autora abreva en un abordaje donde se privilegia un diálogo entre la historia empresaria y la historia de trabajadores, utilizando fuentes tanto obreras como de las compañías. Desde esta perspectiva relacional, es posible observar cómo los trabajadores y sus organizaciones no resultaron sujetos pasivos sino que resistieron y en ocasiones se apropiaron de las iniciativas de los ingenieros en estas materias, inclusive para la defensa de sus propias reivindicaciones orientadas a mejorar la seguridad y la higiene de sus condiciones de labor. En ambas indagaciones, se ubica el comienzo de los primeros intentos de racionalización, con anterioridad a la Primera Guerra Mundial. Esta afirmación es clave en el artículo de Martínez Vara y Ramos Gorostiza, ya que apoya una de sus hipótesis más importantes. La misma sostiene que las empresas ferroviarias españolas -al igual que las estadounidenses y francesas- aplicaron estrategias relativas a la organización de los procesos de trabajo y al logro de eficiencia y seguridad en el tráfico, de forma temprana y sin una vinculación estricta con el *scientific management*, inclusive, de forma previa a su divulgación.

Este *dossier* constituye, en muchos sentidos, una invitación a abordar la historia del desarrollo del ferrocarril y de los ingenieros especializados en él, apelando a aproximaciones comparativas o a las nuevas tendencias propiciadas por la historia transnacional. Tal vez, futuras reconstrucciones de biografías profesionales, pertenecientes a ingenieros ferroviarios de distintas nacionalidades, nos habilitarán a conocer cuánto tenían en común en su formación, en sus trayectorias, en sus reflexiones y prácticas, y colaboren a potenciar esta dimensión internacional. De igual forma, la recuperación de fuentes vinculadas a centros y asociaciones de ingenieros, publicaciones, informes de viajes o archivos de personal de empresas a lo largo del mundo, nos permitirá descubrir vínculos, intercambios, circulación de ideas y experiencias. Por el momento, esperamos que estos artículos estimulen nuevas inquietudes e interrogantes sobre la expansión ferroviaria en Argentina, teniendo en cuenta esta conexión intrínseca con su historia a nivel mundial.

### **Bibliografía**

- Badaloni, Laura (2007), “Prácticas paternalistas: sus alcances y límites en el disciplinamiento y control de la mano de obra. El caso del Ferrocarril Central Argentino durante las primeras décadas del siglo XX en Rosario y alrededores”, *Anuario IEHS*, nro. 22, pp. 507-524.
- Badaloni, Laura (2010), “Huelga Ferroviaria de 1917. Violencia, complot maximalista y mujeres incendiarias”, en Marta Bonaudo (dir.), *Instituciones, conflictos e identidades, De lo “nacional” a lo local, Tomo II Imaginarios y prácticas de un orden burgués. Rosario, 1850-1930*, Rosario, Prohistoria Ediciones, pp. 95-116.



- Badaloni, Laura (2011), “La familia ferroviaria a principios del siglo XX: bienestar y lealtades de hierro en el Ferrocarril Central Argentino”, en Daniel Dicósimo y Silvia Simonassi (comp.), *Trabajadores y empresarios en la Argentina del siglo XX. Indagaciones desde la Historia Social*, Rosario, Prohistoria Ediciones, pp. 143-157.
- Badaloni, Laura (2013), “Calificación laboral y prácticas paternalistas. El Ferrocarril Central Argentino en las primeras décadas del siglo XX”, ponencia presentada en *VI Congreso de la Asociación Internacional de Historia del Ferrocarril. Los ferrocarriles en América Latina: Historia y legado (siglos XIX-XX)*, Santiago de Chile.
- Badaloni, Laura (en prensa), “Ingenieros británicos, ferroviarios comunistas y organización del trabajo en los talleres del Ferrocarril Central Argentino durante las primeras décadas del siglo veinte”, *Historia Industrial. Economía y empresa*.
- Barrancos, Dora (1989), “Organización obrera y formación laboral a principios de siglo: los maquinistas y trabajadores gráficos”, Universidad Tecnológica Nacional, mimeo.
- Blanco, María Beatriz (2009), “La formación para el trabajo en Tucumán a comienzos del siglo XX”, ponencia presentada en *Segundas Jornadas Nacionales de Historia Social*, La Falda.
- Blanco, María Beatriz (2010), “Los talleres del ferrocarril Central Norte Tafi Viejo-Tucumán, 1914-1922”, en *XXIII Jornadas de historia Económica*, Río Cuarto, Córdoba.
- Boughey, David (1999), “The Internalisation of Locomotive Building by Britain's Railway Companies during the Nineteenth Century”, *Business and Economic History*, nro. 28-1, pp. 57-68. Disponible: <http://www.h-net.org/~business/bheweb/publications/BEHprint/v028n1/p0057-p0068.pdf> <último acceso: 02/02/2015>.
- Bunge, Alejandro (1918), *Ferrocarriles Argentinos. Contribución al estudio del Patrimonio Nacional*, Buenos Aires, Imprenta Mercatali.
- Caron, François (2003), “À propos de la rationalisation du travail dans les ateliers des compagnies de chemins de fer en France, 1880-1936”, *Revue d'histoire des chemins de fer*, nros 28-29. Disponible en: <http://rhcf.revues.org/1762> <último acceso: 26/03/2015>.
- Chandler, Aldred (1987), *La mano Visible. La revolución en la dirección de la empresa norteamericana*, Madrid, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Chevandier, Christian (1994), “Politiques patronales de fixation du personnel: de cas atypiques dans l'industrie mécanique”, *Bulletin du Centre Pierre León d'histoire économique et sociale*, nro. 2-3, pp. 33-64.
- Contreras, Gustavo (2011), “Las huelgas ferroviarias durante el primer gobierno peronista, Argentina 1950-1951”, en Miguel Muños Rubio (edit.), *Organizaciones obreras y represión en el ferrocarril: una perspectiva internacional*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 403-432.
- Damus, Sylvester (2008), *Who was who in the Argentine Railways 1860-1960*, Ontario, DIA Agency Inc.
- Drummond, Diane (1989), “Specifically designed? Employers' labour strategies and worker responses in British Railway Workshops, 1838-1914”, *Business History*, nro. 2, vol. 31, pp. 8-31.
- Drummond, Diane (1995), *Crewe. Railway town, Company and people, 1840-1914*, Aldershot, Scolar Press.
- Drummond, Diane (2002), “British Railway engineers, 1830-1900 and the Development of Internationality in Railway engineering: Changing Patterns of British Influence Overseas.”, en *International Conference on the internationality of Railways*, Luzern, Switzerland.
- Drummond, Diane (2006), “Britain's Railway Engineers: The First Virtual Global communities?”, en Stefan Herbrechter and Michael Higgins (eds.), *Returning (to) communities. Theory, Culture and Political Practice of the Communal*, Amsterdam, Editions Rodopi, pp. 207-222.

- Drummond, Diane (2011), “Acción colectiva y represión en los talleres de las compañías ferroviarias británicas entre 1840-1914”, en Miguel Muños Rubio (edit.), *Organizaciones obreras y represión en el ferrocarril: una perspectiva internacional*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 51-75.
- Fandos, Cecilia (2011), “El Ferrocarril Central Norte en Argentina, sección San Miguel de Tucumán-San José de Metán (Salta), 1880-1885. Notas sobre tierras y actores sociales”, *América Latina en la historia económica*, nro. 35, enero-junio, pp. 247-269.
- Fitzgerald, Robert (1989), “Employer’s Labour Strategies, Industrial Welfare, and the response to New Unionism at Briant and May, 1888-1930”, *Business History*, vol. 31, pp. 48-65.
- Gamst, Frederick C. (s/f), “The Transfer of Pioneering British Railroad Technology to North America”, *Central Pacific Railroad Photographic History Museum*, Disponible en: [http://www.cpr.org/Museum/First\\_US\\_Railroads\\_Gamst.html](http://www.cpr.org/Museum/First_US_Railroads_Gamst.html) <último acceso: 02/05/2015>.
- Geerkens, Éric y Aimée Moutet (2007), “La rationalisation en France et en Belgique dans les années 1930”, *Travail et Emploi*, nro. 112. Disponible en: <http://travailemloi.revues.org/2238> <último acceso: <11/10/2012>.
- Gómez, Teresita (2007), “Promotores y técnicos en el tendido del Ferrocarril del Oeste”, en *Nueva Historia del ferrocarril en la Argentina. 150 años de políticas ferroviarias*, Buenos Aires, Lumiere.
- Goodwin, Paul (1974), *Los Ferrocarriles Británicos y la UCR 1916-1930*, Buenos Aires, Ediciones La Bastilla.
- Gordillo, Mónica (1988), *El movimiento obrero ferroviario desde el interior del país (1916-1922)*, Buenos Aires, CEAL.
- Graves, Carl (1981), “Applying Scientific Management Principles to Railroad Repair Shops. The Santa Fe Experience, 1904-18”, *Business and Economic History*, nro. 10, pp. 124-136. Disponible: <http://www.h-net.org/~business/bhcweb/publications/BEHprint/v010/p0124-p0136.pdf> <último acceso: 02/03/2015>.
- Guajardo Soto, Guillermo (2010), *Trabajo y Tecnología en los ferrocarriles de México: una visión histórica, 1850-1950*, México, El Centauro.
- Hannah, Leslie (1985), “Why Employer-Based Pension Plans? The Case of Britain”, *The Journal of Economic History*, vol. 45, nro. 2, pp. 347-354.
- Heesveldet, Paul van (2011), “Una ciudad dentro de la ciudad? Malinas y el Arsenal -El Taller Central de los Ferrocarriles Estatales- entre 1836 y 1914”, en Miguel Muños Rubio (edit.), *Organizaciones obreras y represión en el ferrocarril: una perspectiva internacional*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, pp. 29-48.
- Hobsbawm, Eric (1988), *Industria e Imperio. Una historia económica de Gran Bretaña desde 1750*, Barcelona, Ariel.
- Hobsbawm, Eric (1998), *La Era del Capital 1848-1875*, Barcelona, Crítica Grijalbo Mondatori.
- Horowitz, Joel (1985), “Los trabajadores ferroviarios en la Argentina (1920-1943). La formación de una élite obrera”, *Desarrollo Económico*, vol. 25, nro. 99.
- Howlett, Peter (2004), “The internal dynamics of the Great Eastern Railway Company, 1870-1913.”, *Economic History Review*, LVII, nro. 2, pp. 396-422.
- Lalana Soto, José Luis y Luis Santos y Ganges (2006), “Exploring the modernization processes of railway workshops”, ponencia presentada en *II IRHA International Conference Railway Modernization: an historical perspective*, Lisboa, Centro de Estudos de História Contemporânea Portuguesa International Railway History Association. Disponible:

- [http://cehc.iscte-ul.pt/images/cehc/working\\_papers/workingpaper\\_railway\\_JLLS\\_LSG.pdf](http://cehc.iscte-ul.pt/images/cehc/working_papers/workingpaper_railway_JLLS_LSG.pdf) <último acceso: 28/06/2014>.
- Lalana Soto, José Luis (2007), “Talleres Generales en el Ferrocarril Europeo. Un patrimonio olvidado.” *Transporte, servicios y Telecomunicaciones*, nro. 12, pp. 70-91.
- Lewis, Colin (2007), “Crisis, Tecnología y eficiencia. Los Ferrocarriles de capital británico durante los años de transición. 1912-1933”, en Mario Justo López y Jorge Waddell, *Nueva Historia del Ferrocarril en la Argentina. 10 años de políticas ferroviarias*, Buenos Aires, Lumiere, pp. 485-518.
- Lewis, Colin (2008), “Britain, the Argentine and Informal Empire: Rethinking the Role of Railway Companies”, en Matthew Brown, *Informal Empire in Latin America: Culture, Commerce and Capital*, Oxford, Blackwell Publishing Ltd.
- Lobato, Mirta (1998), “La ingeniería: industria y organización del trabajo en la Argentina de entreguerra”, *Estudios del Trabajo*, nro. 16, pp. 47-67.
- Lobato, Mirta (2003), “Racionalidad y eficiencia en la organización del trabajo: El sueño de americanización y su difusión en la literatura y la prensa” en Barbero, María Inés y Regalsky, Andrés (edit.), *Americanización. Estados Unidos y América Latina en el siglo XX. Transferencias económicas, tecnológicas y culturales*, Buenos Aires, Eduntref.
- López, Mario J. (2007), “Un sistema ferroviario con empresas privadas extranjeras y control estatal. 1887-1916”, en Mario Justo López y Jorge Waddell, *Nueva Historia del Ferrocarril en la Argentina. 10 años de políticas ferroviarias*, Buenos Aires, Lumiere, pp. 55-101.
- López, Mario J. (2010), “La política ferroviaria del primer gobierno radical 1916-1922”, *H-industria*, Año 4-, nro. 7, segundo semestre, pp. 1-37.
- Mackinnon, Mary (2001), “Trade Unions and Employment Stability at the Canadian Pacific Railway, 1903-29”, en David Mitch, John Brown, and Marco H. D. van Leeuwen, *Origins of the Modern Career*, Ashgate, Aldershot, pp. 126-144.
- Martínez Vara, Tomás (2006), “Salarios y Programas de Bienestar Industrial en la empresa ferroviaria MZA (1915-1935)”, *Investigaciones de Historia Económica*, nro. 4, invierno, pp. 101-138.
- Martínez Vara, Tomás y Francisco De los Cobos Arteaga (2007), “Taller Central de Vía y Obras”, *Transporte, servicios y Telecomunicaciones*, nro. 12, pp. 94-120.
- Martínez Vara, Tomás y Francisco De los Cobos Arteaga (2009), “Los Talleres Generales de MZA (Atocha) (1858-1936)”, *Investigaciones Geográficas*, nro. 50, pp. 19-40.
- Martínez Vara, Tomás y Francisco De los Cobos Arteaga (2012), “Los trabajadores de los «Talleres Generales de la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante», 1858-1936”, *Sociología del Trabajo*, nro. 74, invierno, pp. 121-145.
- Martínez Vara, Tomás y Francisco De los Cobos Arteaga (2014), “La difícil recepción de la Organización Científica del Trabajo en los ferrocarriles españoles”, *Historia Industrial. Economía y empresa*, nro. 55, año XXIII, vol. 2, pp.75-100.
- Mellings, Joseph (1992), “Welfare Capitalism and the origins of welfare states: British Industry, workplace welfare and social reform, c. 1870-1914”, *Social History*, vol. 17, nro. 3, pp. 453-478.
- Palermo, Silvana (2005), “Peligrosas, libertarias o nobles ciudadanas: representaciones de la militancia femenina en la gran huelga ferroviaria de 1917”, ponencia presentada en *X Jornadas Interescuelas/ Departamentos de Historia*, Rosario.
- Palermo, Silvana (2006), “Elite Técnica y estado liberal: la creación de una administración moderna en los ferrocarriles del Estado” (1870-1910), *Estudios Sociales*, nro. 30, pp. 9-25.
- Palermo, Silvana (2011), “Los desafíos de la democratización del progreso: el radicalismo y la expansión de los ferrocarriles del Estado, 1916-1930.”, *Travesía*, nro. 13, pp. 93-125.

- Palermo Silvana (2013), "Protesta y cultura popular desde una perspectiva global: la huelga ferroviaria de 1917 en Argentina en tiempos de la Gran Guerra", ponencia presentada en *Coloquio Internacional: Latinoamérica y la Historia Global Posgrado en Historia*, Buenos Aires, Universidad de San Andrés.
- Plaza Plaza, Antonio (2012), *El sindicalismo ferroviario en España: de las sociedades mutualistas a los sindicatos de industria (1870-1936)*, Madrid, Museo del ferrocarril de Madrid. Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- Regalsky, Andrés (2007), "Las compañías francesas de ferrocarriles en Argentina. 1887-1930.", en Mario Justo López y Jorge Waddell, *Nueva Historia del Ferrocarril en la Argentina. 10 años de políticas ferroviarias*, Buenos Aires, Lumiere, pp. 341-394.
- Regalsky, Andrés (2008), "Entre el Estado y el Mercado. Competencia y regulación ferroviaria en la Argentina a comienzos del siglo XX.", *Historia Industrial. Economía y empresa*, nro. 38, año XXVII, vol.3, pp. 51-88.
- Roth, Ralf y Günter Dinhl (2008), *Across the borders. Financing the world's railways in the nineteenth and twentieth centuries*, Aldershot, Ashgate Publishing Limited.
- Salerno, Elena (2006), "La burocracia técnica de los ferrocarriles del Estado en Argentina, 1910-1948", ponencia presentada en *IV Congreso de Historia Ferroviaria*, Málaga.
- Salerno, Elena (2008), "Los ferrocarriles del Estado en la Argentina y su contribución a la ciencia.", *História, Ciências, Saúde*, nro.3, vol. 15, jul.-set, pp. 657-678.
- Salerno, Elena (2012), "Los ferrocarriles del estado en un proyecto temprano de integración regional", *Estudios del ISHIR*, nro. 3, año II.
- Simonassi, Silvia y Laura Badaloni (2013), "Trabajadores, empresas y comunidades urbanas; reflexiones introductorias", *Avances de Cesor*, nro. 10, año X, pp. 101-111.
- Schvarzer, Jorge y Teresita Gómez (2006), *La primera gran empresa de los argentinos. El Ferrocarril del Oeste (1854-1862)*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Suriano, Juan (1999), "Estado y conflicto social: el caso de la huelga de los maquinistas ferroviarios de 1912.", en Eduardo Lucita (comp.), *La Patria en el riel*, Buenos Aires, Ediciones del Pensamiento Nacional.
- Taksa, Lucy (1998), " 'All matter of timing': Managerial innovation and workplace culture in the New South Wales railways and tramways prior to 1921", *Australian Historical Studies*, vol. 110, 1998.
- Taylor, Frederick Winslow (1944), *Principios de administración científica*, Buenos Aires, Editorial Argentina de Finanzas y Administración.
- Taylor, Frederick Winslow (1945), *Administración de talleres*, Buenos Aires, Editorial Argentina de Finanzas y Administración.
- Waddell, Eduardo (2010), "El mecanismo de control del capital de las empresas ferroviarias a partir de la Ley Mitre.", *H-industria*, Año 4, nro. 7, segundo semestre, pp. 1-23.
- Zalduendo, Eduardo (1975), *Libras y rieles. Las inversiones británicas para el desarrollo de los ferrocarriles en Argentina, Brasil, Canadá e India durante el siglo XIX*, Buenos Aires, Editorial El Coloquio.