

---

# La difícil recepción de la Organización Científica del Trabajo en los ferrocarriles españoles

● TOMÁS MARTÍNEZ VARA

Universidad Complutense

● FRANCISCO DE LOS COBOS ARTEAGA

Universidad de Castilla-La Mancha

«Este ferrocarril [Detroit, Toledo and Ironton Railroad] es realmente más notable por las fórmulas veneradas, cuya observancia desdeña, que por los beneficios que produce.»

Henry Ford, *Ayer y hoy*

## Introducción

Antes de nada, queremos que el lector no se sorprenda si no encuentra lo que quizá vaya buscando: aplicaciones concretas de la organización científica del trabajo (OCT) a la red ferroviaria española hasta mediados del siglo XX.<sup>1</sup> No las hay porque en esos momentos solo hubo indicios de que algo empezaba a moverse, no más. Por eso la investigación, bastante generosa con el tema en su relación con el sector industrial, ha sido tan parca en el ferroviario. En cualquier caso, existe consenso generalizado en destacar los enormes obstáculos que su implantación debía superar cualquiera que fuera la red. Todos los especialistas reconocen que, en Europa, hubo un periodo de difusión teórica previo a su implantación, si bien esta siempre resultó parcial. Coinciden, asimismo, en que fue en los talleres, por su proximidad a las industrias mecánicas, donde antes comenzó. A grandes líneas, este fue también el guión seguido en España, aunque su puesta en práctica fue más lenta debido al atra-

1. La expresión *organización científica del trabajo* es equivalente al concepto inglés de *scientific management* o *scientific administration*. Se trata, según el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo (1962), p. 55, «del conjunto de técnicas cuyo objeto es la racionalización del trabajo para el logro de una Dirección más eficaz de la misma». Una buena reflexión sobre este concepto en Herrero (1990), pp. 143-144.

*Fecha de recepción: septiembre 2012*

*Versión definitiva: febrero 2013*

*Revista de Historia Industrial*

*N.º 55. Año XXIII. 2014.2*

so económico y tecnológico del país y al estado muy precario de las finanzas de las ferroviarias, no desarrollándose propiamente hasta mediada la centuria, cuando se crea el Servicio de Racionalización del Trabajo en Renfe y se impone en muchas empresas la Escuela de las Relaciones Humanas. De todo esto trata el presente trabajo, dividido en siete epígrafes, incluido este conciso proemio. En el segundo se reflexiona sobre las primeras experiencias —y debates— tayloristas aplicadas el sector ferroviario en Estados Unidos y también sobre su extensión a otros lugares. De los pasos iniciales en España, lo que podríamos denominar «prehistoria del taylorismo», se ocupa el apartado tercero. El esfuerzo realizado en el proceso de difusión teórica fue notable. El cuarto y quinto constituyen el cuerpo central del trabajo. En España sí hubo en el sector ferroviario «organizadores de la producción» preparados; otra cosa es que las circunstancias, el medio o la propia dirección de las empresas no lo facilitaran. Finalmente, el apartado sexto habla no tanto de realidades cuanto de «esbozos» de prácticas gerenciales concretas de OCT en los Talleres Generales de Renfe en Atocha (Madrid), cuyos resultados la investigación futura habrá de confirmar o desestimar. El trabajo se cierra con algunas conclusiones. Como fuentes básicas de información se han utilizado, como no podía ser de otro modo, las obras de los protagonistas, la publicística de la época, las ponencias y comunicaciones de los diferentes congresos y, en especial, el *Bulletin de l'Association Internationale du Congress des Chemins de Fer*.

### Los primeros pasos

En los primeros años del siglo XX muchas empresas en Canadá y Estados Unidos habían iniciado con éxito en sus establecimientos fabriles la reorganización del trabajo siguiendo los principios establecidos por los expertos en eficiencia (Carl G. Barth, H.K. Hathaway, Stanford E. Thompson, Frank B. Gilberth, Henry L. Gantt, Morris L. Cooke, etc.),<sup>2</sup> con el mismo Frederick W. Taylor a la cabeza. Se trataba de ingenieros descontentos con los métodos de dirección de empresa tradicionales en un momento de gran avance tecnológico. Taylor les dijo lo que querían escuchar. Por eso encontró tantos seguidores entusiastas.<sup>3</sup> El término acuñado por él y sus seguidores a principios del siglo XX, *scientific management*, no es sino la plasmación empírica de esa pre-

2. El concepto de *eficiencia* se resume en la búsqueda del máximo rendimiento producido en el menor tiempo posible, lo que significaba el culto al menor consumo posible de energía, trabajo y capital durante el proceso de producción. El medio para conseguirlo pasaba indefectiblemente por la *racionalización* de los procesos productivos. Ibáñez Ortega (2011), pp. 21-22.

3. Thompson (1914); Nelson (1992).

ocupación por utilizar racionalmente los recursos humanos y aprovechar al máximo el tiempo y la energía, mediante un conjunto de reglas basadas en la experiencia para la dirección de fábricas y talleres, entre las que se incluyen desde la disposición de los locales e instalación de maquinaria hasta los principios de contabilidad para apreciar el coste y determinar la amortización. Taylor sostenía que con su sistema crecían los beneficios, aumentaba la productividad y desaparecían las divisiones de clase y, con ellas, los conflictos laborales, pues estaba convencido de que los verdaderos intereses de asalariados y patronos son únicos e idénticos, si bien añadía a continuación que «la oposición no se tolera jamás».<sup>4</sup> Sus obras, *Shop Management* (1903) y *The Principles of Scientific Management* (1911), donde condensa sus experimentos de métodos de control de costes y tiempos de producción y de sistemas de pagos por piezas a los trabajadores, se convirtieron en fuente de inspiración para quienes equiparaban el progreso industrial y social con el aumento de la eficiencia.<sup>5</sup> La OCT se introdujo muy pronto en las empresas industriales norteamericanas.

En la industria ferroviaria, sin embargo, la implantación del *scientific management* fue escasa, limitada a los grandes talleres de construcción de material ferroviario, como los Talleres de la Baldwin, y, en menor medida, a los de reparación, con resultados a menudo contradictorios.<sup>6</sup> La primera experiencia significativa fue la llevada a cabo en los talleres de Topeka (Kansas) por Harrington Emerson, discípulo y colaborador de Taylor. En 1904, el Atchison, Topeka and Santa Fe Railway le contrató para introducir en dichos talleres, los mayores de la red, el *scientific management*. Con ello, la compañía buscaba, sin incrementar la inversión, reducir los costes de reparación, aumentar la eficiencia de los equipos y del trabajo, y arrebatarse de las manos de los obreros cualificados el control del proceso productivo, reconduciendo las relaciones laborales hacia una mayor armonía.<sup>7</sup> El conflicto industrial se presupone evitable, pues el incremento del excedente empresarial, derivado de la aplicación de técnicas científicas de organización, debería acabar beneficiando tanto a trabajadores como a empresarios.

El mercado de trabajo en las industrias mecánicas, e igualmente en los grandes talleres ferroviarios, era dual: una minoría de trabajadores muy cualificados (los obreros de oficio a los que Hobsbawm denominó «aristocracia

4. Cita tomada de Vegara (1971), pp. 19-20.

5. Nelson (1992), p. 9.

6. Brown (1995) cree que fue en la Baldwin Locomotive Works de Filadelfia, la gran constructora de material ferroviaria, donde se prefiguró el «scientific management movement». La complejidad de la tecnología del vapor y la multiplicidad de diseños, sin embargo, complicaron la producción en masa e hicieron que la empresa mantuviera el personal cualificado y leal, al que remuneraba bien. Para un excelente contexto sobre los ingenieros americanos y los comienzos de la OCT en Estados Unidos, véase Shenhav (1999).

7. Graves (1981).

obrero»), generalmente asociados en sindicatos, y una masa de trabajadores no cualificados sin sindicarse. Lo que el experimento de Emerson venía a cuestionar era el supuesto de que una buena dosis de sentido común, la relación personal y un buen conocimiento técnico del oficio eran requisitos suficientes, aparte de la tecnología, para la buena marcha del taller.

A las propuestas de Emerson siguió, primero, un recrudecimiento de la huelga que había empezado meses antes de su llegada y, más tarde, una gran controversia que él mismo contribuyó a alentar desde las revistas especializadas en ingeniería civil y en gestión de personal, donde participaron otros muchos expertos del momento como C. Bertrand Thompson, H.L. Gantt, Charles B. Going, Fred H. Colvin o J.O. Fagan.<sup>8</sup> El debate culminó cuando varios cargadores (*shippers*), que utilizaban el ferrocarril como medio de transporte, se opusieron a que las ferroviarias elevaran las tarifas, alegando como razón primera el incremento que habían experimentado los salarios. Para su defensa ante la Interstate Commerce Commission, verdadero tribunal instituido para intervenir la explotación de los ferrocarriles, aquellos contrataron los servicios del letrado reformista Louis D. Brandeis. Siguiendo los razonamientos de Emerson, Brandeis adujo que el problema no eran las remuneraciones de los trabajadores sino la ineficiencia y mala organización de las compañías. La alternativa a la elevación de los precios era la implantación del sistema Taylor.<sup>9</sup>

Más realista se mostró otro de los polemistas, el joven profesor de la Harvard Business School William J. Cunninham, quien, al año siguiente, en 1911, publicará una mesurada reflexión al respecto donde, tras cuestionar las cifras de Emerson, enumera las ventajas potenciales que la adaptación del *scientific management* traería a los ferrocarriles.<sup>10</sup> Advierte, no obstante, de las fatales consecuencias que una mala aplicación del mismo supondría en el ámbito de un servicio público de tan elevada responsabilidad.<sup>11</sup> Por ello, a la hora de tomar referentes, es tan necesario discernir lo «auténtico» de la «pobre copia». El problema, añade Cunninham, es que fuera de los talleres no se había efectuado ningún «plan» aún que permitiera determinar si los principios de la OCT funcionaban o no en el terreno ferroviario. La única referencia que se «asemeja al sistema Taylor» es la experiencia de Emerson, pero las circunstancias excepcionales que la propiciaron relativizan —y en parte cuestionan— su éxito.<sup>12</sup> De ahí que aconseje volver la mirada a aquellas manufacturas don-

8. Sobre este debate a principios del siglo xx, véase Thompson (1914).

9. Kraines (1960).

10. Cunninham (1911).

11. *Ibidem*.

12. Esas circunstancias fueron la huelga de los mecánicos en los talleres de Topeka (concluida al llegar Emerson), que había elevado anormalmente los costes, debido a la sustitución de los huelguistas, trabajadores cualificados, por personal sin experiencia; y la incorpo-

de el éxito había sido ya probado. No se debía olvidar, concluye, que las explotaciones ferroviarias presentaban «diferencias esenciales» en cuanto al área y alcance de la actividad, la naturaleza del producto y de la producción y las relaciones con el público, el gobierno y los sindicatos, ninguna de las cuales hacía por sí misma imposible su práctica.

Cuando Taylor muere, en 1915, la OCT se había convertido en realidad en unas 200 empresas norteamericanas, y seguiría extendiéndose a toda la economía a lo largo del periodo de entreguerras y durante los años de la Segunda Guerra Mundial. Para entonces Henry Ford ya había puesto en marcha en Detroit el sistema de ensamblaje de su modelo T. Ford lleva las propuestas de OCT (control de tiempos y movimientos, estandarización de herramientas y condiciones laborales, división del trabajo, separación de la concepción y dirección de la ejecución de las tareas, selección científica de las plantillas y educación de acuerdo con bases científicas) hasta sus últimas consecuencias.<sup>13</sup> Pero Ford también se hará cargo en 1921 del quebrado Detroit, Toledo and Ironton Railroad al que aplicará las mismas técnicas, produciendo una gran fascinación en no pocos observadores europeos.

Por el contrario, al otro lado del Atlántico, en el viejo continente, la difusión del taylorismo fue hasta entonces un fenómeno aislado, pues no se habían dado las condiciones idóneas para ello. En los años finales del siglo XIX, y al socaire de los progresos tecnológicos e innovaciones de política comercial, en Francia y Alemania surge el movimiento partidario de la «racionalización industrial», esto es, de la aplicación de métodos científicos a la gestión de las empresas. Su desarrollo coincidió con el de la fisiología humana, la psicología industrial y la ergonomía y con la consolidación del papel de los ingenieros como organizadores de la producción en detrimento de los capataces, o de los oyakatas japoneses que, como sucediera en Estados Unidos, fueron apareciendo cada vez más como figuras anacrónicas a las que se debía reconvertir, educar y someter a los nuevos departamentos de gestión del trabajo, que era donde se centralizaba, planificaba y decidía todo lo concerniente a los recursos humanos. Dentro de las empresas, emergió una división esencial del trabajo entre los que amparados en la información sistemática pensaban todo el tiempo y daban las órdenes, y aquellos otros que, carentes de ella, debían ponerlas en práctica mecánicamente. Este movimiento acogió calurosamente los métodos de Taylor. Miles de ingenieros visitaron Estados Unidos y las grandes empresas europeas contrataron gerentes y directores con experiencia adquirida allí. Los hubo incluso que, como fue el caso del francés Le Châtelier, traductor de *The Art of Cutting Metals*, mantuvieron relación directa con

---

ración de nuevas tecnologías. Ellas fueron las auténticas responsables de la mejora de la productividad y no tanto la adopción de la gestión científica. Cunningham (1911), pp. 546-547.

13. Valdalisio y López (2009), p. 314.

el mismo Taylor.<sup>14</sup> No será, sin embargo, hasta después de la primera contienda mundial, en el periodo de entreguerras, cuando el *scientific management* se extienda y aplique con éxito a determinadas industrias y servicios.<sup>15</sup> En 1923 tiene lugar en Roma el I Congreso Internacional de Organización Científica del Trabajo y cuatro años después, en 1927, se creó en Ginebra el Instituto Internacional de Organización del Trabajo. Los ingenieros tayloristas cronometran los tiempos y descomponen los movimientos corporales en el trabajo para reducir el despilfarro de recursos de todo tipo: materias primas, tiempo de empleo de la maquinaria, tiempo de trabajo. Por doquier se crean escuelas de formación y selección de mano de obra donde se imbuye a los alumnos de la nueva cultura del trabajo. En todos los países industrializados, la racionalización impregna el discurso dominante en el ámbito de las relaciones laborales.

Las ferroviarias europeas no fueron ajenas, desde luego, al fenómeno; no hubo en absoluto desconocimiento alguno del nuevo paradigma organizativo, simplemente sucedía que la Gran Guerra provocó en todas partes una profunda crisis en el sector, alterando el entorno institucional y cambiando las condiciones de funcionamiento del negocio ferroviario;<sup>16</sup> y que, como había observado Cunninham, su difusión e implantación topaba con más problemas que en los demás sectores industriales. Se requerían inversiones cuantiosas para unos resultados que parecían inciertos. Resultaba muy difícil disciplinar a los trabajadores, en su mayoría fijos y diseminados por extensas áreas geográficas, lo que les confería cierta autonomía en la tarea diaria.<sup>17</sup> Colectivo disperso, sí, pero muy cohesionado, con gran sentido de red y gremio, celoso de sus muchas «ventajas», arrancadas a empresas y Estado tras no pocas refriegas, y orgulloso de su habilidad profesional ganada con la experiencia y de su fidelidad a un sindicato. Sabían que de ellos dependía el buen funcionamiento del servicio público, el ferroviario, esencial para la economía del país.

Aunque acabara extendiéndose a sectores como las oficinas,<sup>18</sup> no debe extrañar que fuera en los grandes centros de reparación del material rodante,

14. Le Chatelier fue el «driving force» del *scientific management* europeo, según Nelson (1992), p. 16; Geerkens y Moutet (2007), p. 3.

15. Una visión resumida, con amplio soporte bibliográfico, en Arenas (2003), pp. 113-119, y en Valdaliso y López (2009), pp. 312-320.

16. En los países implicados en la contienda donde existían sistemas privados como en Gran Bretaña o mixtos como en Francia los estados los intervinieron en mayor o menor grado para asegurar el movimiento de tropas, de armamento y de provisiones. Todos los autores coinciden en que los resultados fueron en todos ellos un gran desgaste de la red y del parque móvil por la intensidad del uso y por las destrucciones, un incremento de los costes de explotación, un estado de las finanzas lamentable y un protagonismo cada vez mayor de la iniciativa pública en detrimento de la gestión privada.

17. Esta es para G. Ribeill (1984), p. 25, una de las principales razones de por qué el taylorismo no se desarrollará en las redes ferroviarias francesas hasta después de mediada la centuria.

18. Resulta muy ilustrativa la reflexión que realiza S. Cohn (1988), pp. 81-90, a propósito de su implantación en las oficinas de la Great Western Railway.

especialmente en los Talleres Generales y Depósitos,<sup>19</sup> cuyo utillaje y actividad eran prácticamente los mismos que en las otras industrias metalúrgicas, donde primero se taylorizan algunas de las fases del trabajo.<sup>20</sup> Pero aun en estos establecimientos la adaptación de los principios de gestión moderna del trabajo fue parcial y con no pocos problemas en su desarrollo, sobre todo a consecuencia de la diversidad del material que había que reparar, producto de las fusiones de empresas,<sup>21</sup> lo que influía necesariamente en las condiciones técnicas del trabajo de los operarios, en su cualificación y autonomía profesional, y en el cambio tecnológico.

### **España, un comienzo difícil**

En paralelo a los países más industrializados, no faltaron en España propagadores, técnicos e instituciones que, desde muy temprano, estaban al día de los cambios tecnológicos y organizacionales que tenían lugar en otras latitudes (Herrero, 1990). Los esfuerzos desplegados para su difusión en libros, folletos y artículos fueron encomiables.<sup>22</sup> Instituciones como la Mancomunidad Catalana o el propio Estado a través del Ministerio de Trabajo contribuyeron a su propagación. También hubo apoyo desde varias entidades privadas como, por citar algún caso, el Fomento del Trabajo Nacional, las Cámaras de Comercio y Navegación e Industria, la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales o la Editorial Labor y la Editorial Cultura, en las que encontramos textos de los más ilustres «militantes» como C. Madariaga, Mallart y Ruiz Almansa, así como traducciones de significados autores. Mencionar también la creación en 1928 del Comité Nacional de Organización Científica del Trabajo, que aglutinaba distintas iniciativas privadas, canalizaba la presencia española en la escena internacional, y tenía como objetivos: estimular los estudios relativos a la OCT, divulgar sus métodos de la OCT y promover su aplicación en las empresas y la vida económica del país en general (Borrell, 1946, p. 82). La *Revista de Organización Científica* fue su órgano oficial de comunicación.

Pero si el conocimiento teórico de la OCT no estuvo rezagado, la práctica de la racionalización de los métodos de trabajo se redujo a unas cuantas

19. En los Depósitos se hacía seguimiento habitual (rutinario) —reconocimiento y reparación— del parque de vehículos de motor en las grandes explotaciones. Las grandes reparaciones, modificaciones y reconstrucciones de material rodante se realizaban, en cambio, en los Talleres Generales. Ambas estaban integradas en la división de Material y Tracción.

20. Así lo han demostrado los trabajos de Caron (2003) para Francia, Geerkens (2003) para Bélgica, Takehiko (2002) y Daito (2007) para Japón, y Taksa (2011) para Australia.

21. Lalana y Santos (2009).

22. Véase una buena reflexión sobre la difusión teórica de la OCT en el primer tercio del siglo xx en Fernández (1996).

muestras, como, por mencionar algún caso, las realizadas por Arturo Soria en los talleres de la empresa tranviaria de Ciudad Lineal (Madrid), L. Leprè-vost en los talleres Hamsa (Barcelona), A. Layret Foix en los de la Maquinista Terrestre y Marítima (Barcelona) y M. Pörrmann en los talleres de loza de La Cartuja de los Pickman (Sevilla). Con razón decía J. Mallart (1942, p. 76) que antes de 1939 el *scientific management* era más teórico que práctico.

¿A qué se debe tan limitado número de experiencias? Entre los factores que impidieron la adopción y el desarrollo del *scientific management* cabe señalar: el relativo atraso económico y tecnológico del país; el predominio en la industria de las empresas de pequeño tamaño, con estructuras organizativas atrasadas y una gestión poco profesionalizada (Carreras y Tafunell, 1993); el reducido número de ingenieros en relación con la población (Guillén, 1994, pp. 165-167); y, por último, la oposición de trabajadores (Ibáñez Ortega, 2011).

A estos factores, las empresas ferroviarias añadían los suyos propios. Qué duda cabe que las compañías se esforzaron por mejorar su gestión, sanear las cuentas y elevar la productividad del trabajo, pero, aunque no pecaron de indolencia, estuvieron lejos de conseguirlo.<sup>23</sup> Desde luego, al acabar la contienda europea, próximo el vencimiento de las concesiones, acuciadas por la falta de inversiones (el estado financiero era lamentable)<sup>24</sup> y por una conflictividad laboral preocupante,<sup>25</sup> la situación de las compañías no era la más propicia para ensayar nuevos métodos de gestión que aumentaran la eficiencia, aunque fuera lo deseable. Por otro lado, los resultados de la explotación eran malos o muy malos, debido al incremento de los costes laborales, pero también, y no en escasa proporción, al elevado nivel de los precios del combustible por la política nacionalista. En tales circunstancias, los gerentes no tuvieron mucho margen de actuación a la hora de ensayar unos métodos que implicaban inversiones fuertes y que muchos ignoraban o solo conocían muy indirectamente, aunque sí existió un reducido grupo (no necesariamente compuesto de ingenieros industriales) que hicieron ostentación de su «militancia», más bien teórica hasta la Guerra Civil. A ellos nos referiremos en el siguiente apartado.

### **Burgaleta: un pionero en Norte**

En mayo de 1905, mientras Emerson iniciaba sus experimentos racionalizadores en los talleres de Topeka, tiene lugar en Washington el VII Congreso

23. Los resultados de la explotación en Ortúñez (1999).

24. Tedde (1978), pp. 210-231; Comín, Martín Aceña y Vidal Olivares (1998), I, pp. 355-367.

25. Plaza (2012).



Internacional de Ferrocarriles.<sup>26</sup> Asistieron técnicos ferroviarios de todo el mundo, que tuvieron así ocasión de conocer y de admirar los adelantos de un país que se estaba convirtiendo en paradigma del progreso económico. En la sección IV —«Orden General»— se trataron los temas sociales de la duración y reglamentación del trabajo (cuestión XV) e instituciones de previsión (cuestión XVI) y en la sección V —cuestión XIX— la organización de los servicios económicos. Para reducir gastos, se recomendó contratar mujeres en determinadas tareas como jefes de estación en las de poca importancia y suprimir las barreras móviles. Pero más importante que lo que se dijo en el congreso, que bien poco tuvo de nuevo, fue lo que, en cuanto a tecnología y organización material se refiere, los congresistas tuvieron ocasión de observar. Visitaron lugares emblemáticos como, entre otros centros, los talleres de Pennsylvania Railroad Company, en Altoona, los del Philadelphia and Reading Rail Road, en Reading, los de Westinghouse o los de la Baldwin Locomotive, en Filadelfia.

Entre los congresistas estuvo E. Maristany, quien a su regreso, en 1905, escribió un libro que tuvo gran resonancia.<sup>27</sup> Por contraste con las ferroviarias españolas, dos rasgos le parecieron especialmente significativos al director general de MZA: la singular importancia que se otorgaba al servicio comercial y la «utilización cabal de los esfuerzos del personal técnico, gracias a la libertad en que se le deja para realizar sus iniciativas y a la casi carencia de reglamentaciones». La descentralización de los servicios técnicos, todo lo

26. En 1885 se funda en Bruselas la Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer con el objeto de favorecer el progreso de los ferrocarriles mediante la celebración de Congresos Internacionales, que se reunirían periódicamente. En el primero, celebrado meses después en Bruselas, participaron 319 representantes de 27 países. España estuvo representada institucionalmente por el abogado e ingeniero de caminos Rafael Clemente. Dos años más tarde, en el congreso de Milán (1887), se crea la Comisión Permanente del Congreso, compuesta de cierto número de miembros, que actúa a modo de consejo de administración, se reúne por lo menos una vez al año en Bruselas, la sede permanente, y rige y organiza las sesiones de los congresos. Asimismo, en la capital lombarda la Asociación decide la publicación mensual, desde este año, del *Bulletin de la Commission Internationale du Congrès des Chemins de Fer*, que recogía las actas oficiales de la comisión, las memorias sobre los temas planteados en los congresos, así como las comunicaciones que se juzgara convenientes para aclarar discusiones futuras. El número de delegados de las empresas ferroviarias está en relación con la extensión de la red. En cada sesión se tratan únicamente las cuestiones que han sido previamente preparadas por la Comisión Permanente y estudiadas por técnicos especializados, escogidos entre los más competentes de las diversas empresas ferroviarias. Las compañías de cada país recibían previamente un cuestionario, que a menudo ignoraban. Lo *social* fue, desde el principio, un tema recurrente. Por las mesas de debate desfilaron administradores que lo fueron conjuntamente de las grandes empresas francesas y españolas y que, además, fueron referentes del pensamiento social de la época. Convencidos seguidores del paradigma liberal como L. Say y G. Griolet (altos directivos de la Compagnie de Chemins de Fer du Nord y MZA) polemizaron con el gran ideólogo del paternalismo autoritario aplicado a los ferrocarriles, G. Noblemaire (Compagnie de Paris à Lyon et à la Méditerranée, y Norte) en torno a los temas candentes del momento, dos maneras opuestas de entender la política social de la empresa.

27. Fue reproducida al año siguiente por la *Revista de Obras Públicas* (ROP), n.º 1580, pp. 2-6; n.º 1581, pp. 15-28; n.º 2301, pp. 534-539; n.º 1583, pp. 54-60.

contrario de los comerciales y financieros («en manos de los que manejan el dinero»), «dejaba a los empleados de alguna categoría campo libre para sus iniciativas». No menor fue el interés —y admiración— del representante del gobierno español, E. López Navarro, y de los militares E. Cañizares y Miñano y A. Fernández y Mathews (1907), comparable al de los congresistas franceses Asselin y Collin (de Nord) y T. Laurent (de Orléans), quienes plasmaron sus impresiones del viaje en las páginas de la *Revue Générale des Chemins de Fer*.<sup>28</sup> A los ingenieros galos no les sedujo tanto la perfección del utillaje de los talleres, al fin y al cabo no tan diferente del empleado en Francia, como la disposición del herramental, organización general del trabajo y optimización del mismo, la especialización de las tareas y, sobre todo, la obsesión por reducir al máximo el tiempo en que el material permanecía inmovilizado por reparación.<sup>29</sup>

En 1915 el joven ingeniero industrial Vicente Burgaleta<sup>30</sup> pronunció una conferencia con el título «Las escuelas económicas y la economía industrial» en el Instituto de Ingenieros Civiles, reproducida ese mismo año en *Madrid Científico* (sección «El Ingeniero»).<sup>31</sup> Se sitúa en una línea intermedia similar a J.S. Mill en lo que respecta al intervencionismo del Estado en la economía. Cree que no hay reglas únicas al respecto —«no pueden aplicarse procedimientos universales» pues «lo que unas veces es provechoso, resulta perjudicial en ocasiones y condiciones distintas»—, pero reniega del excesivo intervencionismo —constituye «una rémora para el progreso»— y considera que el ideal debería ser la libre concurrencia en la medida en que esta sea realmente posible. Refiriéndose al intervencionismo en la regulación de las relaciones laborales, cree que no hay que ir a una excesiva protección del obrero que dificulte el desarrollo industrial. Lo que el Estado puede —y debe— hacer es «asegurar la libertad de los contratos» y «favorecer las relaciones entre patrones y obreros», evitando las intransigencias

28. Asselin y Collin (1906); Laurent (1906).

29. Caron (2003).

30. Vicente Burgaleta, hijo del que fuera jefe de también de Tracción en la misma compañía y profesor de Mecánica Racional en la Escuela Central de Ingenieros Industriales, formó parte de la primera promoción (1913) de ICAI (Universidad de Comillas), con cuyo fundador, J.A. Pérez del Pulgar, realizó alguna publicación a propósito de la presencia de A. Einstein en España, cuyas teorías admiraba hasta el punto de ser tildado de relativista. Como accionista de Norte intervino en la junta de accionistas de 1923, acusando con dureza a los directivos de ser los responsables de los malos resultados económicos [Archivo Histórico Ferroviario (AHF), S/15/44 bis]; la respuesta de la empresa (Norte, 1923), en realidad de su director F. Boix, fue no menos dura. En 1926 fue nombrado presidente de la comisión de reforma de la enseñanza Industrial por el ministro de Trabajo E. Aunós. En 1927 emigró a Bolivia, donde fue jefe de tracción e ingeniero jefe de Vías y Obras del Ferrocarril a los Yungas, llegó a ingeniero-director de Teléfonos Automáticos de La Paz. Simultáneamente, desarrolló su trabajo en la Universidad Mayor de San Andrés, donde enseñó varias materias en la Escuela de Ingeniería Civil (que también dirigió) y en la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras.

31. *Madrid Científico* (1915), n.º 853, pp. 430-434; n.º 854, pp. 449-453.

de unos y otros, pues «un celo exagerado en defensa del obrero no puede hacer más que restringir la producción y perjudicar a la larga a esos mismos obreros». Burgaleta concluye la alocución recordando a los ingenieros que le escuchaban que era a ellos a quienes competía encauzar y dirigir la economía y sociedad de la época.

Dos años más tarde, en 1917, Burgaleta publicaba un nuevo texto, también en *Madrid Científico* (sección «El Ingeniero»), bajo el epígrafe «Técnica moderna. Organización de los servicios ferroviarios. El personal».<sup>32</sup> Cuando escribe esto, el contexto general del país es otro. La Gran Guerra había provocado una espiral inflacionista a la que siguió una enorme conflictividad social que tuvo uno de sus epicentros en Norte, concretamente en el servicio de Material y Tracción, del que Burgaleta era inspector.

Muchas y muy diversas son las causas que, en su opinión, han motivado —y enardecido— el antagonismo entre capital y trabajo dentro de una empresa que ciertamente no puede tacharse de «explotadora del personal obrero», aunque la más importante de todas, sin duda, es la falta de estímulo para el trabajo, que se ha originado por una defectuosa organización y remuneración del mismo, a la vez que por una relajación disciplinaria. La solución: «entrar de lleno en la organización científica del trabajo»; este es el único medio de estimular directa o indirectamente a los trabajadores. Muchos son los ingenieros ferroviarios —añade más adelante Burgaleta— que han oído hablar de los métodos de Taylor, pero son muy pocos quienes los han comprendido en profundidad y menos aún los que han tratado de aplicarlos. Aunque existía una amplia bibliografía al respecto, Burgaleta creyó «inexcusable», sin embargo, «apuntar» las normas generales que debían implementarse en los talleres ferroviarios «para desarrollar en el obrero la confianza en sí propio y estimularse en su trabajo», y que en realidad no eran sino una reproducción mimética de las recetas tayloristas (medición de tiempos y descomposición de tareas, tarificación de las diversas operaciones elementales, establecimiento de un jornal mínimo que solo remunerase la presencia, haciendo depender el resto del trabajo efectuado, elección del personal apropiado, contabilidad escrupulosa, desaparición del trabajo por equipos, etc.). Dice Burgaleta que, pese al poco tiempo que lleva ejerciendo la profesión, ha visto (no dice dónde) reducir en un 40% las operaciones de montaje y doblarse la producción en los trabajos de fuerza.

Del 20 al 27 de enero de 1918 tuvo lugar, como se había previsto en el II Congreso Nacional de Economía (1917), la Asamblea Nacional de Ferrocarriles, un foro al que Burgaleta, como era de suponer, no faltó. Presentó tres ponencias, dos en la sección 5.<sup>a</sup> de «Cuestiones técnicas»; y una en la 4.<sup>a</sup> de

32. *Madrid Científico* (1917), n.º 932, pp. 439-442; reproducido en GCH (1917), n.º 3143, pp. 471-474.

«Cuestiones referentes al personal», presidida por el economista J.M.<sup>a</sup> Zumalacárregui, con el título «Conflictos entre las empresas y obreros ferroviarios».<sup>33</sup> Comienza analizando la huelga de 1917, a la que califica de política, distinguiendo tres grupos de participantes.<sup>34</sup> Unos, los más exaltados, son los «verdaderos agentes revolucionarios» a quienes las lecturas —no bien digeridas— de los «autores socialistas y sindicalistas han sugerido ideas utópicas, «mezclas indefinidas de socialismo y anarquismo», que incitan al odio a la empresa. Otros, deslumbrados por la aparente sabiduría de los anteriores, a quienes generalmente no comprenden, solo ven en estos movimientos una coacción contra la empresa a la que atribuyen una acción tiránica, y contra los altos cargos a los que tildan de explotadores. Y los terceros, constituidos por la masa inconsciente y pusilánime, que se une al movimiento sin comprender su significado, solo por librarse de los insultos y amenazas durante la huelga, y de las burlas y censuras después de ella. Ofrece a continuación un listado de acciones violentas que sufrió la compañía y de los medios que pueden contribuir a alejar a los trabajadores de ellas,<sup>35</sup> así como un conjunto de medidas resumidas en forma de conclusiones para contrarrestarlas, entre las que destacan tres: 1) dotar al personal del ferrocarril de la instrucción social y profesional adecuada; 2) confiar las inspecciones únicamente a técnicos de gran cultura económica y social, lo que requiere una educación adecuada, y 3) adoptar los métodos Taylor en la organización del trabajo, tanto en lo referente a útiles y mecanismos como en lo tocante a la contabilidad y remuneración del trabajo, «tendiendo siempre a que el obrero perciba directa e inmediatamente los beneficios de su esfuerzo individual» y relegando el trabajo por equipos a los casos en que sea estrictamente indispensable.<sup>36</sup> Que fuera entre los maquinistas y fogoneros, la organización que más se aproximaba a las formas remunerativas de Taylor (el colectivo que trabaja con más celo y recibe salarios más elevados, ligados a la producción y el ahorro energético), donde hubo más resistencias ante la huelga no hace sino ratificar a Burgaleta en su propuesta taylorista. Si bien no parece que esta pasara desapercibida, tampoco debió de causar gran entusiasmo en el auditorio. Tan solo se pronunció explícitamente a su favor L. Hernández Soria, aunque matizando que tal sistema «es inaplicable a algún aspecto del trabajo ferroviario».<sup>37</sup> En cualquier caso, y esto es lo que importa, la redacción del apartado c) de la conclusión segunda (sección ter-

33. Burgaleta, 1918, pp. 195-215. El texto de la ponencia de Burgaleta y las conclusiones que propuso en GCH (1919), n.º 3212, pp. 145-147; n.º 3213, pp. 157-159; n.º 3215, pp. 181-188; n.º 3216, pp. 193-196.

34. Sobre la conflictividad de aquel momento, véase Plaza (2012), pp. 183-204.

35. GCH (1918), n.º 3212, p. 145.

36. GCH (1918), n.º 3158. Las conclusiones de todos los ponentes en Asamblea Nacional de Ferrocarriles (1918a).

37. Asamblea Nacional de Ferrocarriles (1918b), pp. 61 y 63-65.

cera de cuestiones relativas al personal) de la asamblea sí lo recoge de alguna manera.<sup>38</sup>

### **Del Congreso Nacional de Ingenieros de 1919 al Internacional de Ferrocarriles de 1930. Mendizábal, Marín del Campo y D'Ocón**

J.J. Castillo (1998) ha explicado la importancia y lo que, desde la perspectiva de los «organizadores de la producción», se tejió en el I Congreso Nacional de Ingeniería, celebrado en Madrid del 16 al 25 de noviembre de 1919. No fue mucha la representación de ingenieros ferroviarios, pero alguna hubo. Uno de los participantes fue Domingo Mendizábal de MZA, secretario de la sección 10.<sup>a</sup> («Enseñanza técnica elemental y superior»)<sup>39</sup>. A Mendizábal, un buen conocedor de la obra técnica de H. De Chatelier, se le podría situar en el extenso cuerpo de ingenieros de Caminos preocupados por la economía,<sup>40</sup> y que, en el caso de MZA, tuvieron como ilustre pionero al ingeniero industrial Cipriano Segundo Montesinos, quien llegó a ser director general y mantuvo estrechos contactos con miembros de la escuela economista. La comunicación, breve pero muy sugerente, se titula «Unificación de Tipos». Unificación quería decir, en realidad, estandarización, normalización de los elementos de la producción y del utillaje. Como se había demostrado durante la Gran Guerra, con la «fabricación en serie se abarataría y simplificaría [la producción], haciéndola más rápida y perfecta» (Mendizábal, 1919). D. Mendizábal abogaba por una reforma de la enseñanza técnica y, sobre todo, por la creación en España de una comisión encargada de estudiar la unificación de las condiciones de fabricación de los diversos materiales empleados en la construcción y en la industria al estilo de las existentes en otros países. Pese a ser aceptada su propuesta de pedir al gobierno la creación de una comisión permanente para su estudio,<sup>41</sup> tendrá que esperar hasta 1925 para que aparezca la Oficina de Unificación de Material de los Ferrocarriles Españoles.

Por otro lado, la sección 11.<sup>a</sup> estuvo dedicada a la «Organización del Trabajo, Higiene y Previsión Sociales» y la 12.<sup>a</sup> a «Economía y legislación». El comi-

38. «Que debe salirse al encuentro de la falta de estímulo y de confianza en el esfuerzo individual, adoptando resueltamente la organización y remuneración del trabajo por los métodos científicos más empleados.». ROP, n<sup>o</sup> 2214, p. 106.

39. D. Mendizábal comenzó a trabajar en la compañía en 1907, ejerciendo como inspector de Material en el servicio de Vía y Obras; ligado igualmente a la Escuela de Caminos (explicó en el curso 1920-1921 Estudios Económicos y Mercantiles, mostrando sus preferencias por la contabilidad), en 1917 ocupó el puesto de ingeniero jefe de Material Fijo y más tarde ejerció como adjunto de Vía y Obras, para acabar también de subdirector general desde 1931.

40. *Econoingenieros* los denominó Martín Rodríguez (2007), p. 18.

41. Conclusión 73<sup>a</sup>: «Acuerda el Congreso dirigirse a los Poderes públicos pidiéndole la designación de un Comité que, relacionado con el Extranjero, vea la forma de implanta en España la unificación de tipos» (Primer Congreso Nacional de Ingeniería, 1920, p. 84).

té organizador de la primera en la circular con la que convocaba señalaba: «Ya es hora de que se discutan e implanten en España los nuevos métodos de organización del trabajo —taylorismo— que tan asombrosos resultados están produciendo donde quiera que se les aplica». <sup>42</sup> La mesa estuvo presidida por Rafael Coderch, subdirector general de MZA, quien habló —y criticó la forma— de la «Implantación de los retiros obreros en España», y por José Marvá. El ponente que más se ajustó al espíritu de la circular, pese a exponer la sección 12.<sup>a</sup>, fue el capitán artillero Fernando Fernández Ladreda, quien abogó por las técnicas Taylor, si bien reconociendo la lentitud y dificultad de su aplicación. <sup>43</sup> Joaquín Menéndez Ormaza habló de los sistemas de «salario» (por jornada, destajo y Taylor), sin decantarse por ninguno en particular, aunque recordando a los asistentes que, como clase ingenieril, debía estudiar e intervenir en los conflictos sociales. <sup>44</sup> Pedía que en las escuelas se enseñara la «nueva ciencia».

En la misma línea, pero también en la sección 12.<sup>a</sup>, se pronunciaron A. Mora <sup>45</sup> y el capitán de Ingenieros Rafael Marín del Campo, <sup>46</sup> quien colaboró en la obra de Cambó *Elementos para el estudio del Problema Ferroviario* y que trabajaría desde 1921 en MZA. Como Burgaleta, a Marín del Campo le preocupaba la crispación laboral del mundo ferroviario. «Divorcio existente entre algunas Empresas de ferrocarriles y sus empleados. Sus efectos, causas y remedios» fue el revelador enunciado de su ponencia, leída en la Asamblea Nacional de Ferrocarriles. <sup>47</sup> El problema del personal ferroviario, argumentaba, no es tanto la huelga, aunque reconoce que puede poner en peligro la seguridad de la «patria», cuanto las causas que la han favorecido: régimen de personal, propaganda antisocial, deficiente instrucción de los trabajadores, presencia del capital exterior, gestión empresarial desacertada.

En 1921 MZA contrata a Marín del Campo como ingeniero agregado a la Secretaría del Consejo de Administración y, cuatro años después, en 1925, en el Congreso Internacional de Ferrocarriles de Londres, la Comisión Permanente del Congreso le encarga, junto con el también ingeniero principal de la dirección de MZA, Juan Cánovas del Castillo, una de las ponencias de la sesión cuarta, cuestión xv —«La participation du personnel au rendement et aux bénéfices»— del próximo congreso que se celebraría en Madrid en 1930. Detrás de esta elección hay que ver, obviamente, la mano de E. Maristany, quien estuvo presente en Londres. De la red francesa fueron seleccionados, entre otros, M. Barth, E. Soulez y M. Bloch, ingenieros de los Ferrocarriles del Estado el primero, de Nord el segundo y jefe del París-Orléans el tercero,

42. *Revista Minera. Metalurgia y de Ingeniería* (1919), pp. 94-95.

43. Fernández Ladreda (1920), pp. 453-469.

44. Menéndez Ormaza (1920), pp. 252-255.

45. Mora (1920), pp. 481-483.

46. Marín del Campo (1918), pp. 441-443.

47. Texto completo en AHF S/35/5.

quien desde 1927 ensayaba rutinas tayloristas.<sup>48</sup> Marín del Campo y Cánovas del Castillo mantendrán con ellos varios encuentros previos al congreso. La ponencia completa y el cuestionario (explicado) aparecieron, como era preceptivo, en *Bulletin de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer* (Marín del Campo y Cánovas del Castillo, 1929, pp. 3035-3080), para que los delegados pudieran conocerlo con antelación a dicho congreso.

Marín del Campo y Cánovas del Castillo creyeron oportuno exponer en la introducción el marco teórico y aclarar los términos del título para que los delegados se atuvieran a ellos a la hora de responder al cuestionario. Comienza con una obviedad: la empresa ferroviaria es una empresa industrial destinada a producir y vender «transporte». En la concepción clásica, los directivos tratan de producir con el mínimo coste, lo que implica salarios bajos, y vender al precio máximo que permita la «conurrencia». Ante la dureza de competencia, los empresarios emplearán todos los medios a su disposición (concentraciones, integraciones, trusts) para impedir la flexión a la baja de los precios. Como contraposición, y para acabar con estos problemas, surge la concepción socialista, que en el caso de las grandes redes de ferrocarriles del Estado, no son otra cosa que cooperativas de producción, donde los ciudadanos son los accionistas y el Estado su gestor. Recientemente, sin embargo, ha surgido una tercera vía, a la que denomina «conception harmonique». Es, dicho sea de forma sucinta, un corolario de la «conception scientifique», basada en las experiencias y fundamentada en los escritos de H. Ford. Consiste en considerar el «negocio industrial» como una asociación en la que aparecen conciliados de forma «automática» los intereses materiales y morales de trabajadores (salarios cada vez más altos), capitalistas (incremento de los beneficios) y público (caída sostenida de los precios). En este sistema no existe el conflicto entre los tres agentes. No se trata de ningún egoísmo sórdido, ni de ningún utopismo humanitario huero, es una realidad factible cuya «única guía es la ciencia».<sup>49</sup> Consecuente con este planteamiento de la empresa industrial, para Marín del Campo y Cánovas del Castillo las primas a la producción y la participación en los beneficios en la concepción «harmonique» al estimular el trabajo y reducir costes y tarifas, beneficia por igual a los tres agentes: obreros, patronos y consumidores.<sup>50</sup>

48. Soulez y Bloch (1933).

49. Marín del Campo fue también un admirador del positivista H. Taine posterior a la *Commune* de 1871, al que considera «como uno de los maestros que más influencia han ejercido en mi formación intelectual» (Marín del Campo, 1928a pp. 44-45). Como su maestro, Marín del Campo será un republicano que sentirá aversión sin límites hacia jacobinos y socialistas. Fueron célebres sus andanadas en el Ateneo de Madrid contra M. Azaña o su conferencia en el teatro Muñoz Seca «Por qué yo, republicano, votaré la candidatura de Unión de Derechas».

50. La participación de los beneficios fue un tema tratado en los primeros congresos internacionales de Milán (1887) y París (1889), pero, salvo alguna referencia menor, no volvió a ser objeto de debate hasta la actualidad. Si estuvo siempre presente, en cambio, en las pági-

Piensen Marín del Campo y Cánovas del Castillo que la «conception harmonique» es la forma que, más pronto que tarde, acabará arrumbando a las otras dos; de hecho ya lo está haciendo, salvo en el terreno ferroviario, donde aún está en ciernes, pese a que ya existe un caso ejemplar: el *Detroit, Toledo and Ironton Railroad*, que es el que, idealizado, toman como modelo.<sup>51</sup> Este ferrocarril se encontraba en bancarrota cuando fue comprado (cinco millones de dólares) por H. Ford en 1921 como complemento de su factoría automovilística. Después de haber sido presa de los banqueros, se libró de ellos y comenzó a repartir dividendos. Como por arte de magia se resolvieron los problemas heredados: desánimo de personal, mala imagen ante el público y los expedidores, red desproporcionada, infraestructura obsoleta y material de tracción deteriorado. ¿A qué se debió el milagro? La adopción de los principios fordistas de administración fue, según el propio H. Ford, la pócima mágica.<sup>52</sup> Nuestros facultativos recuerdan lo que hizo: renovó el material y electrificó la red sin recurrir a financiación exterior, «racionalizó» la administración, eliminó «formalismos», fomentó la adhesión de público y proveedores, mejoró sustancialmente las retribuciones de los trabajadores (6 dólares como mínimo por una jornada de 48 horas) e hizo desaparecer la división del trabajo. Se podía ver a un maquinista limpiar la locomotora o a un jefe de estación reparando las instalaciones. La directriz para garantizar que un ferrocarril funcionase era que los miembros del grupo realizaran todas las tareas. En este contexto, nadie se siente inclinado para investigar a nadie porque nadie está a cargo exclusivamente de esa tarea.

Cuando Marín del Campo y Cánovas del Castillo escribían esto, Ford acababa de vender el ferrocarril a la *Pensylvania Railroad*. ¿Lo sabían? ¿Cómo reaccionaron los congresistas? Lo único que sabemos es que, pese al esfuerzo aclaratorio de los ponentes, las respuestas al cuestionario de las distintas administraciones fueron muy escasas, «nada concluyentes», por desconocimiento unas y por indiferencia las demás. En cualquier caso, se estimó que el asunto de la aplicación de la OCT no estaba aún suficientemente maduro y que

---

nas del *Bulletin* de la Asociación. Marín del Campo y Cánovas del Castillo (1929: pp. 3019-3047) presentan en los apartados II y III un formidable balance crítico de los trabajos más importantes allí aparecidos.

51. En colaboración con S. Crowter, H. Ford publicó en 1926 el libro *Today and Tomorrow*. Su capítulo XVII —«la transformación de un ferrocarril»— lo dedicó al *Detroit, Toledo and Ironton Railroad*. Ese mismo año se tradujo al francés. Todo hace pensar que esta traducción es la obra manejada por R. Marín del Campo y M. Cánovas del Castillo, pues habrá que esperar a 1931 para que vea la luz en versión castellana.

52. Estos, aplicados al ferrocarril, son «extremadamente simples», reduciéndose a «tres declaraciones: 1ª) Realizar el trabajo del modo más directo sin atender a los formalismos de ninguna de las divisiones ordinarias de la autoridad; 2ª) Pagar bien a todos los obreros —no menos de seis dólares— y cuidar que trabajen las cuarenta y ocho horas semanales, pero no más; 3ª) Poner toda la maquinaria en el mejor estado posible, conservarla siempre igual e insistir en la limpieza absoluta en todas partes» (Ford, 1931, pp. 231-232).



debía ser tratado de nuevo en el siguiente congreso que tendría lugar en El Cairo en 1933. Esa fue la principal conclusión. Así lo entendió la Comisión Permanente que mantuvo entre los ponentes especiales a C. Mereutza, E. Soulez y M. Bloch, pero desaparecieron, en cambio, Marín del Campo, que dejó de pertenecer a MZA, y Cánovas del Castillo.<sup>53</sup>

Ciertamente Marín del Campo no asistió, pero sí lo hicieron, solo que en otras mesas, por Norte los ingenieros F. Villamil y J. García Garín, jefe de Explotación el uno y de Material Fijo el otro, y por MZA D. Mendizábal (ya subdirector general) y Emilio D'Ocón Cortés, un ingeniero industrial del Servicio Comercial, que era un taylorista convencido. D'Ocón había ganado el Premio «Aunós» de la Asociación Nacional de Ingenieros Industriales de Madrid, creado en 1927 para fomentar los procedimientos de racionalización en la industria, por su trabajo *Organización del trabajo y racionalización de la producción* (D'Ocón, 1927). En aquel contexto de crisis económica, desplome del tráfico y competencia del transporte por carretera es comprensible que las respuestas al cuestionario en el congreso de El Cairo siguieran siendo contadas.<sup>54</sup>

### ¿Hubo algo más que indicios de OCT en los ferrocarriles españoles?

Quizá parezca un desatino preguntarse si hasta la década de los cincuenta hubo en los ferrocarriles españoles algún tipo de práctica taylorista. Que en 1918 los Libros de Presupuestos de MZA dijeran que no se había implantado, «por el momento», nada que se asemejara a este sistema, entraba dentro de lo normal.<sup>55</sup> A esas alturas, repitémoslo una vez más, en España —y también en Europa— solo habían existido experiencias minoritarias y no precisamente en el sector ferroviario, donde la normalización de las máquinas, herramientas, útiles y métodos brillaba aún por su ausencia. Los que no debieron de pasar desapercibidos fueron los ensayos de organización científica que durante la dictadura primorriverista realizó A. Layret en los talleres de San Andrés de la Maquinista Terrestre y Marítima en Barcelona, la empresa

53. Parecían, desde luego, los más indicados para una sesión que llevaba por título «Cas d'application de l'organisation scientifique du travail dans les services du chemins de fer. Participation du personnel au rendement et aux bénéfices», y que era en realidad una prolongación de la 15.<sup>a</sup> del congreso de Madrid. No están muy claras las razones de la salida de Marín del Campo de MZA. El 24 de julio de 1931 (está de baja) remite una carta a Maristany en la que le habla de «crisis psicológica» y de asuntos turbios en relación con su persona, provocados por un «personaje importante», que no cita, pero que presumiblemente se trataba de M. Azaña. Cree que se podrá reincorporar pronto. Como transcurridos seis meses aún no lo ha hecho, a principios de 1932 la Comisión Delegada del Consejo de la compañía, a propuesta del director, le da la baja (AHF S/24/64).

54. Sobre la crisis general de esos años y su incidencia en los ferrocarriles, véase Ortúñez (1999), pp. 333-360.

55. AHF, Libros de Presupuestos, n.º 65, fol. 22.

suministradora de material ferroviario. Obviamente, las relaciones entre esta empresa y las grandes ferroviarias eran muy estrechas.

En 1924 se pone en funcionamiento en Villaverde Bajo el Taller Central,<sup>56</sup> antiguo taller de Puentes de MZA, situado en Atocha, al que se dotó de una instalación y unos equipamientos considerados modélicos para la época (Martínez Vara y De los Cobos Arteaga, 2007). De él escribirá D. Mendizábal, a quien tanto debieron el proyecto, así como la inversión y la realización: «El nuevo Taller, perfectamente instalado, con gran amplitud y lógica ordenación de trabajos y maniobras, amplios medios modernos de transporte y removido y sobre todo considerable número de las más modernas-máquinas, permite lógicamente que los trabajos se desarrollen debidamente y con un coste mínimo, dados los precios actuales de materiales y mano de obra».<sup>57</sup> Mendizábal conocía bien cómo funcionaban los talleres de San Andrés pues había realizado sesudos estudios comparando los costes de producción en estos con los de Taller Central. Pero «no son adaptables en toda su extensión» a los trabajos del Taller [Central] las proposiciones tayloristas ni otras similares «perfectamente calificadas para trabajos en serie». Escribía el joven ingeniero de caminos R. Ceballos Pabón en 1926.<sup>58</sup> Semejantes proposiciones resultan «poco o nada útiles» si se aplican «*ad pedem literae* [cursiva en el original]», sin tener en cuenta la heterogeneidad del material que presenta muy distinto grado de conservación y el carácter discontinuo de la demanda. No decía que no fueran útiles, sino que su aplicación en los talleres no debía realizarse de manera ciega. Le parecía a R. Ceballos Pavón coherente, en cambio, que se aplicase un sistema mixto como el que se estaba poniendo en práctica, consistente en que cada máquina llevase una ficha donde, «a más de hacerse constar las condiciones de trabajo», se detallaba la clase de herramienta, ángulo de corte, tiempo invertido, carga, velocidad y cuantas particularidades se estimaban precisas.

Poco después, en 1933, el ingeniero de caminos R. Sánchez-Moreno reflexionaba en *Ferrocarriles y Tranvías*, revista de la que era su director, sobre el concepto de «racionalización».<sup>59</sup> «Racionalizar» significa «economizar trabajo», es decir, reducir el gasto de personal, mejorando los métodos de explotación al utilizar tecnología más moderna. En muchas secciones, especialmente en los talleres, «se ha mejorado el rendimiento». Ya en la autarquía, en 1941, Sánchez-Moreno retomó el asunto en una conferencia pronunciada en la

56. El Taller Central, también denominado Taller de Puentes, del servicio de Vía y Obra, se ocupaba de la conservación del material de la vía, construcción de estructuras metálicas de pequeña luz, reparación y refuerzo de puentes, ampliación de estaciones (armaduras, cubiertas y marquesinas) y, en general, de la mejora del material fijo.

57. AHF C/572/1: «Estudio de los trabajos encomendados al Taller central de Vía y Obras. Nota para el Director General» (17 de marzo de 1925).

58. Ceballos (1926).

59. Sánchez-Moreno (1933).

Asociación de Ingenieros de Caminos.<sup>60</sup> El progreso de la técnica, recuerda, ha dejado obsoleta la vieja organización de tipo «lineal o militar» (las órdenes eran directas de mando a subordinado). Frente a ella, los «caudillos de la organización científica del trabajo» han optado por el llamado modelo «funcional». Unas líneas después, recuerda que se trata de un sistema excelente, siempre y cuando «haya trabajo suficiente y continuo» (fabricación en serie), lo que no es el caso en las empresas ferroviarias, debido a la irregularidad de la producción del transporte y la dispersión de los elementos del trabajo. Por ello, debe aplicarse solo cuando «las circunstancias lo permitan» y siempre con mucha cautela. De todos modos, afirma, sería injusto no reconocer que ha habido experiencias positivas e interesantes (no dice dónde ni en qué empresas y lugares), especialmente en la reparación de vagones, estaciones de clasificación y oficinas. Es deseable, concluye, que se amplíen los ensayos y que mejoren los resultados.

En 1945 apareció en *Ferrocarriles y Tranvías* un extenso artículo —«La racionalidad de los trabajos de reparación de vagones»— del ingeniero industrial y director de los Talleres de Atocha, Eduardo Labrandero.<sup>61</sup> Amigo personal de D'Ocón, previamente había sido designado por la Dirección General de Renfe para estudiar los métodos que en la reparación de vagones se habían implantado en los ferrocarriles portugueses. El parque móvil se encontraba entonces en un estado verdaderamente deplorable debido a la Guerra Civil y a la falta de recursos económicos (Comín, Martín Aceña, Muñoz Rubio y Vidal Olivares, 1998, II, pp. 82-84). Había que reparar urgentemente el material más dañado o destruido. En el preámbulo del artículo Labrandero defiende la necesidad de que se implante la «racionalidad del trabajo» en los Talleres Generales, aunque reconoce que el cambio de organización de un establecimiento como este no es posible de la noche a la mañana; se necesita otro previo en las costumbres de los que intervienen «para que puedan estar en condiciones de poderse adaptar a las nuevas normas». Por fortuna, los escépticos y recelosos ven «con sus propios ojos» lo que ya se está haciendo con éxito en los Talleres Generales de Atocha (Madrid), en la sección de la reparación de vagones. Seguidamente, Labrandero explica en qué consiste el sistema de trabajo en cadena y describe cómo se está aplicando a la reparación de vagones en dichos establecimientos. Pese a la escasez de recursos técnicos, financieros y humanos, la experiencia («la primera en España» según él) es muy positiva, como lo prueba que la producción diaria haya pasado de tres a cinco unidades reparadas, pudiéndose alcanzar pronto las diez si se adquieren nuevas máquinas, se modifican las instalaciones y el almacén abastece como debe de repuestos. Es más, si se generaliza este tipo de organización ra-

60. Sánchez Moreno (1941).

61. Ingeniero industrial y catedrático de Dibujo de la Escuela de Peritos Industriales.

cional, se podrá llegar a reparar en Renfe todo el material motor y móvil de la red, dejando para la industria particular la fabricación exclusiva de piezas y elementos de repuesto.<sup>62</sup>

Terminamos con una alusión a la extensa disertación de P. González Álvarez en octubre de 1959 en el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo, de cuyo Departamento de Normalización era secretario, cuando se acababa de aprobar el Plan de Modernización, que preveía dotar al parque de una mayoría de locomotoras diésel y eléctricas. González Álvarez, que también era técnico industrial de la División de Racionalización del Trabajo del departamento de Material y Tracción de Renfe, cree que los «resultados obtenidos como consecuencia de haber introducido la normalización [y racionalización] en algunos aspectos de la explotación de los ferrocarriles españoles» son buenos.<sup>63</sup> Tras establecerse el Plan Guadalhorce o Plan General de Reconstrucción, en 1948, se nombró una Comisión compuesta de personal técnico superior que recorrió varios países, llegando al convencimiento de que se debía seguir ahondando en el establecimiento de «una racionalización del trabajo y de los métodos en todos los talleres de Renfe». A tal objeto se creó en Renfe, en 1951, un organismo nuevo, el Servicio de Racionalización del Trabajo,<sup>64</sup> cuya misión era de una «amplitud extraordinaria» (Galán Guerrero, 1954), contratándose, tras visitar la mayor parte de las «potentes organizaciones ferroviarias europeas», a un ingeniero politécnico francés, M. Gauthier, para que marcara las directrices a seguir, tomadas de la SNCF.<sup>65</sup> Había que empezar por rebajar el número de trabajadores, reeducar al resto y modificar los viejos sistemas de trabajo, adaptándolos a las «nuevas concepciones racionales». La tarea no era sencilla pues se debía «vencer la inercia, la desconfianza y la incompreensión inevitables de la mayor parte de la empresa, que se estima injustamente atacado y criticado». El nuevo proyecto general

62. En 1949, a instancias del Departamento de Organización Científica del Instituto Nacional de Racionalización de Trabajo, Labrandero pronunció una conferencia en la que repitió las mismas ideas. La *Revista del Instituto Nacional de Racionalización* publicó el texto que Labrandero dedicó al conde de Guadalhorce, impulsor del *Plan General de Reconstrucción de los Ferrocarriles Españoles*, que, como es sabido, preveía la modernización de los Talleres Generales.

63. González Álvarez (1960). No opinaban del mismo modo los observadores del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial) en su informe remitido al gobierno en 1962, sección de Transporte, y los consultores contratados por el gobierno: «Los servicios de mantenimiento de las antiguas compañías no se habían unificado ni racionalizado, con las consiguientes duplicaciones de trabajo y exceso de costo» (King, 1970, p. 438).

64. El organigrama de este organismo en González Álvarez (1960), p. 267.

65. En 1956 dicho Servicio contaba con 62 agentes de plantilla, 10 de ellos en el Taller Piloto de Valladolid, a los que se debió proporcionar «una formación sobre la marcha» (AHF, S/5-1: «Nota para el Sr. Director, referente a los servicios de racionalización del Trabajo en Renfe»). Son de gran interés los informes realizados en esos años por la empresa de ingeniería francesa Société Française d'Études et de Réalisations Ferroviaires (SOFRERAIL). Sobre esta empresa, y en particular sobre el informe de 1959, véase el excelente trabajo de Castro (2012), pp. 47-51.

debía «conseguir la máxima especialización, de los trabajos de cada dependencia», «concentrar los trabajos de reparación en un mínimo de talleres especializados», «definir los métodos de trabajo a seguir», «normalizar el instrumental» y las piezas de recambio, formar al personal, estudiar tiempos y establecer primas. Los resultados, como ya se ha indicado, fueron, según él bastante halagüeños.

## Conclusiones

Hay un consenso bastante generalizado en considerar que la divulgación de los planteamientos teóricos de la OCT se inició en España en paralelo a los países industrializados, si bien desde el punto de vista práctico los ensayos fueron tardíos y limitados; y que en esa difusión y adaptación de ideas los «organizadores de la producción», en particular los ingenieros industriales, estuvieron entre los agentes primeros. El presente trabajo demuestra que eso fue también lo que sucedió en la industria ferroviaria, un sector del que hasta ahora no se conocía nada. Sin duda hubo retraso, pero no en la recepción teórica sino en su aplicación práctica, debido sobre todo a la interacción de tres factores: atraso económico y tecnológico del país, estado muy precario de las finanzas de las ferroviarias, y complejidad del mercado laboral del sector. Tampoco ayudó el hecho de que el número de ingenieros defensores del nuevo sistema fuera muy reducido, aunque justo es reconocer que hicieron un gran esfuerzo divulgativo en todo tipo de foros.

Burgaleta fue uno de los primeros. Era inspector del servicio de Material y Tracción de Norte cuando tuvieron lugar en dicha empresa las huelgas de 1916 y 1917, que tanta desafección produjeron hacia los trabajadores y sindicatos por parte de los gestores. Él las tildó de «políticas», promovidas por extremistas (los sindicatos socialista y anarquista), que habían inculcado en los trabajadores el odio a las empresas a las que consideraban explotadoras. Como antídoto del enfrentamiento entre la empresa y sus trabajadores, Burgaleta propuso, una vez restablecida la normalidad, adoptar los «métodos Taylor», haciendo hincapié en la mejora de la instrucción social y profesional del trabajador y en una mayor cooperación con la empresa gracias a la política de primas. Hubo otros ingenieros que llegaron incluso a presidir mesas en los Congresos Internacionales de Ferrocarriles, codeándose con tayloristas reconocidos como el francés M. Bloch. Este fue el caso, por ejemplo, de R. Marín del Campo y de Cánovas del Castillo, quienes en su intervención presentaron una imagen sublimada del Detroit, Toledo and Ironton Railroad, que era lo mismo que hacerlo del fordismo, aplicado al ferrocarril. La única fuente de información en la que se basaron para explicar cómo, gracias a la aplicación de los principios fordistas, el magnate consiguió sanear las cuen-

tas del ferrocarril (lo había comprado en bancarrota en 1921 como complemento de su factoría automovilística) era la proporcionada por el mismo Ford (1931, pp. 228-240).

A mediados de los años cuarenta, en plena autarquía, cuando más difícil era la situación económica del país, pero más urgente resultaba también la reparación del material más dañado o destruido, Labradero probó en los Talleres Generales de Atocha, en la sección de reparación de vagones, un embrión —asomo más bien, ¿qué otra cosa podía hacer?— de cadena de montaje en la reparación de vagones. Pese a la penuria de medios de todo tipo, Labradero consideró que la experiencia («la primera en España») había sido muy positiva, aunque esto es algo que la investigación futura habrá de confirmar con información cuantitativa solvente.

Sin embargo, sería ya en la década siguiente, coincidiendo con el avance de la Escuela de las Relaciones Humanas, cuando se produciría en el país la auténtica difusión de las técnicas tayloristas. ¿Sucedió lo mismo en el terreno ferroviario? Fue a partir de esos años cuando tuvo lugar en Renfe la verdadera modernización tecnológica.<sup>66</sup> En todo caso, la respuesta se sale del marco de esta investigación.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARENAS, Carlos (2003), *Historia económica del trabajo (siglos XIX y XX)*, Madrid, Tecnos.
- ASAMBLEA NACIONAL DE FERROCARRILES (1918a), *Asamblea Nacional de Ferrocarriles: Días 20 al 27 de enero de 1918*, Madrid, V. Rico.
- (1918b), *Asamblea Nacional de Ferrocarriles (Enero de 1918). Resumen de los trabajos y deliberaciones*, Madrid, V. Rico.
- ASSELIN, Georges y COLLIN, Georges (1906), «Notes de voyage en Amérique (mai-juin 1905)», *Revue Générale des Chemins de Fer*, marzo, pp. 226-276; abril, pp. 436-455; junio, pp. 489-528; julio, pp. 3-34.
- BORRELL Y MACIÁ, José (1946), «Organización Científica del Trabajo en España», *Revista Industrial y Fabril*, 2, pp. 82-84.
- BROWN, John K. (1995), *The Baldwin Locomotive Works, 1831-1915: a study in american industrial practice*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- BURGALETA, Vicente (1915), «Las escuelas económicas y la economía industrial», *Madrid Científico*, 853, pp. 430-434, 854, 449-453.
- (1917), «Organización de los servicios ferroviarios. El personal», *Madrid Científico*, 932, pp. 439-442.

66. Muñoz (1995).

- (1918), «Conflictos entre las empresas y los obreros ferroviarios», *Asamblea Nacional de Ferrocarriles (Enero de 1918). Resumen de los trabajos y deliberaciones*, Madrid, V. Rico, pp. 196-215.
- CAÑIZARES Y MOYANO, Eduardo, y FERNÁNDEZ Y MATHEWS, Arístides (1907), *Memoria del viaje a los Estados Unidos de América del Norte realizado en 1905, con motivo del VII Congreso Internacional de Caminos de Hierro*, Madrid, Imprenta del Memorial de Ingenieros.
- CARON, François (2003), «À propos de la rationalisation du travail dans les ateliers des compagnies des chemins de fer en France, 1880-1936», *Revue d'Histoire des Chemins de Fer*, 28-29, pp. 190-206.
- CARRERAS, Albert, y TAFUNELL, Xavier (1993), «La gran empresa en España, 1917-1974», *Revista de Historia Industrial*, 3, pp. 127-175.
- CASTILLO, Juan José (1998), «¿Ha habido en España organizadores de la producción? Entre dos congresos de ingeniería, 1919-1950?», CASTILLO, Juan José, y VILLENA, Jesús (coords.), *Ergonomía, conceptos y métodos*, Madrid, Complutense.
- CASTRO, Rafael (2012), «Transferencia de conocimiento en la España del desarrollismo: el caso de las empresas francesas de consultoría técnica», *Revista de Historia [TST]*, 22, pp. 34-65.
- CEBALLOS PABÓN, Rafael (1926), «El taller central de Vía y obras de la Compañía de M.Z-A.», *Revista de Obras Públicas*, 2455, pp. 298-302.
- COMÍN, Francisco, MARTIN ACEÑA, Pablo, MUÑOZ RUBIO, Miguel, y VIDAL OLIVARES, Javier (1998), *150 Años de Historia de los Ferrocarriles en España*, Madrid, Anaya.
- COHN, Samuel (1988), *The Process of Occupational Sex-Typing. The Feminization of Clerical Labor in Great Britain*, Filadelfia, Temple University Press.
- CUNNINGHAM, William J. (1911), «Scientific Management in the Operation of Railroads», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 25, 3, pp. 539-562.
- DAITO, Eisuke (1989), «Railways and Scientific Management in Japan, 1907-1930», *Business History*, 31, pp. 1-28.
- D'OCÓN CORTÉS, Emilio (1927), *Organización Científica del Trabajo y Racionalización de la Producción*, Toledo, F. Serrano Editor.
- FERNÁNDEZ GÓMEZ, Julio (1996), «Prehistoria del Taylorismo en España: la difusión de la organización científica del trabajo en el primer tercio del siglo», en CASTILLO, S. (coord.), *El trabajo a través de la Historia*, Madrid, Centro de Estudios Históricos-UGT-Asociación de Historia Social, pp. 469-476.
- FERNÁNDEZ LADREDA, Fernando (1920), «Estudio sobre los diversos métodos de retribución del trabajo obreros», *Primer Congreso Nacional de Ingeniería. Trabajos del Congreso, celebrado los días 16 al 25 de noviembre de 1919*, tomo IV, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra, pp. 453-469.
- FORD, Henry (1931), *Hoy y mañana*, Madrid, M. Aguilar.
- GALÁN GUERRERO, Ataúlfo (1954), «Algo sobre racionalización del trabajo en los talleres de Material y Tracción», *Ferrocarriles y Tranvías*, 292, pp. 405-409.

- GEERSKENS, Erik (2003), «Les ateliers du Matériel: pivot de la diffusion de la organisation rationnelle au sein de la société nationale des chemins de fer belges, 1910-1940», *Revue d'Histoire des Chemins de Fer*, 28-29, pp. 207-221.
- GEERSKENS, Erik, y MOUTET, Aimée (2007), «La rationalisation en France et en Belgique dans les années 1930», *Travail et Emploi*, 112, pp. 1-116, <http://www.http.com/travail-emploi.revues.or/2238>.
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, Pío (1960), «Efectos económicos de la normalización en los talleres y almacenes de la Renfe», *Revista del Instituto Nacional de Racionalización*, 13, pp. 265-282.
- GRAVES, Carl (1981), «Applying Scientific Management Principles to Railroad Repair Shops—the Santa Fe Experience, 194-1918», *Business and Economic History*, 10, pp. 124-136.
- GUILLÉN, Mauro F. (1994), *Models of Management. Work, Authority, and Organization in a Comparative Perspective*, Chicago y Londres, The University of Chicago Press.
- HERRERO, José Luis (1990), «El papel del Estado en la introducción de la OCT», *Sociología del Trabajo* (nueva época), 9, pp. 141-166.
- IBÁÑEZ ORTEGA, Norberto (2011), *Gigantismo industrial. Racionalización y productivismo de entreguerras en la Ría de Bilbao*, Vitoria, Catarata.
- INSTITUTO DE INGENIEROS CIVILES DE ESPAÑA (1920), *Primer Congreso Nacional de Ingeniería. Trabajos del Congreso, celebrado los días nº 16 al 25 de noviembre de 1919*, tomo IV, Madrid, Sucesores de Rivadeneira.
- INSTITUTO NACIONAL DE RACIONALIZACIÓN DEL TRABAJO (1962), *Terminología de Organización Científica del Trabajo*, Madrid, Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo
- KING, John A. (1970), *La evaluación del proyecto de desarrollo económico: Experiencias del banco Mundial*, Madrid, Tecnos.
- KRAINES, Oscar (1960), «Brandeis' Philosophy of Scientific Management», *Western Political Quarterly*, vol. 13, 1, pp. 191-201.
- LABRANDERO, Eduardo (1945), «La racionalización de los trabajos de reparación de vagones», en *Ferrocarriles y Tranvías*, 135, pp. 478-488, 136, 538-545.
- (1946), «Importancia y realidad de los talleres», *Ferrocarriles y Tranvías*, 147, pp. 588-594.
- (1949), «Aplicación de la estimación de tiempos de trabajo a la reparación de los vagones de ferrocarril», *Revista del Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo*, 6, pp. 353-371.
- LALANA, José Luis, y SANTOS GANGES, Luis (2009), «Exploring the Modernizing Process of Railway Workshops», en PINHEIRO, Magda (coord.), *Railway Modernization. An Historical Perspective (19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> Centuries)*, Lisboa, Centro de Estudos de História Contemporânea Portuguesa, pp. 63-76.
- LAURENT, M. T. (1906), «Note sur la production des ateliers de chemins de fer en Amérique», *Revue Générale des Chemins de Fer*, 5, pp. 411-480.



- MALLART, José (1942), *La organización científica del trabajo*, Barcelona, Labor.
- MARÍN DEL CAMPO, Rafael (1918), «Divorcio existente entre algunas empresas de ferrocarriles y sus empleados. Sus efectos, causas y remedios, *Asamblea Nacional de Ferrocarriles. Resumen de los Trabajos de la Asamblea*, Madrid, V. Rico, pp. 187-195.
- (1920), Misión urgente de los ingenieros españoles ante la transformación económico-social que se vislumbra», *Primer Congreso Nacional de Ingeniería. Trabajos del Congreso, celebrado los días 16 al 25 de noviembre de 1919*, tomo IV, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- (1928a), *En el centenario de Taine: El sabio, el ciudadano y el hombre. Réplica al Sr. D. Eduardo Gómez de Baquero*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- (1928b), *La Política del Porvenir*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- (1930), «Question XV. (Participation du personnel au rendement et aux bénéfices)», *Bulletin de L'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fe, Rapports spéciaux résumant les exposes des questions à discuter a la onzième session de l'association internationale des chemins de fer*, Bruselas, vol. XII, 12, pp. 1717-1737.
- MARÍN DEL CAMPO, Rafael, y CÁNOVAS DEL CASTILLO, Juan (1929), «De la question de la participation au rendement et aux bénéfices (article xv du questionnaire de la onzième session de l'Association Internationale du Congrès des Chemins de Fer)», *Bulletin de L'Association du Congrès des Chemins de Fer*, Bruselas, CICC, vol. XI, 12, pp. 3035-3080.
- MARISTANY, Eduardo (1905), *Impresiones de un viaje por los Estados Unidos*, Barcelona, Imprenta de Henrich y Cía.
- (1906), «Los ferrocarriles americanos», *Revista de Obras Públicas*, 2571, pp. 523-526; 2574, pp. 567-569; 2575, pp. 578-581.
- MARTÍN RODRÍGUEZ, Manuel (2007), «La economía política en la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos», en ORDUÑA Y ZARÁUZ, Carlos de (ed.), *Lecciones de Economía Matemática*, Madrid, Fundación de las Cajas de Ahorros.
- MARTÍNEZ VARA, Tomás, y COBOS ARTEAGA, Francisco de los (2007), «Taller Central de Vía y Obras», *Revista de Historia [TST]*, 12, pp. 94-121.
- (2009), «Los Talleres Generales de MZA (Atocha) (1858-1936)», *Investigaciones Geográficas*, 50, pp. 19-40.
- (2012), «Los trabajadores de los «Talleres Generales de la Compañía de los Ferrocarriles de Madrid a Zaragoza y Alicante», 1858-1936», *Revista del Trabajo* (nueva época), 74, pp. 121-145.
- MENDIZÁBAL, Domingo (1919), «Unificación de tipos», *Revista de Obras Públicas*, 2307, pp. 605-607.
- MENÉNDEZ OMAZA, Joaquín (1920), «La cuestión social en sus relaciones con los distintos modernos sistemas de pagos de salarios», *Primer Congreso Nacional de Ingeniería. Trabajos del Congreso, celebrado los días 16 al 25 de noviembre de 1919*, tomo IV, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra, pp. 465-469.
- MORA, Antonio (1920), «El ingeniero social», *Primer Congreso Nacional de Ingeniería. Trabajos del Congreso, celebrado los días 16 al 25 de noviembre de 1919*, tomo IV, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra, pp. 481-483.

- MUÑOZ RUBIO, Miguel (1995), *Renfe (1941-1991), Medio siglo de ferrocarril público*, Madrid, Luna.
- NELSON, Daniel (1992), «Scientific Management in Retrospect», en NELSON, Daniel (ed.), *A Mental Revolution. Scientific Management since Taylor*, Columbus, Ohio State University Press, pp. 5-39.
- ORTÚÑEZ, Pedro P. (1999), *El proceso de nacionalización de los Ferrocarriles en España. Historia de las grandes compañías, 1913-1943*, tesis doctoral, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Valladolid.
- PLAZA PLAZA, Antonio (2012), *El sindicalismo ferroviario en España: de las sociedades mutualistas a los sindicatos de industria (1870-1936)*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles.
- PRIMER CONGRESO NACIONAL DE INGENIERÍA (1920), *Trabajos del Congreso*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- RIBEILL, Georges (1984), *Les Cheminots*, París, La Découverte.
- SÁNCHEZ-MORENO, Ramón (1933), «La racionalización en los ferrocarriles españoles», *Ferrocarriles y Tranvías*, 33, pp. 390-397.
- (1941), «Dirección y Administración de empresas ferroviarias», *Ferrocarriles y Tranvías*, 81, pp. 135-146.
- SHENHAV, Yehouda A. (1999), *Manufacturing rationality: the engineering foundations of the managerial revolution*, Oxford University Press.
- SOULEZ, E., y BLOCH, M. (1933), «Cas d'application de l'organisation scientifique du travail dans les services du chemins de fer. Participation du personnel au rendement et aux bénéfices», *Rapports spéciaux résumant les exposes des questions a discuter a la douzième session de l'association internationale des chemins de fer*, El Cairo, pp. 143-162.
- TAKEHIKO, Hashimoto (2002), «Punctuality and the Introduction of Scientific Management to Japan», *Japan Review*, n.º 14, pp. 99-118.
- TAKSA, Lucy (2011), «“All a Matter of Timing”: Managerial innovation and workplace culture in the New South Wales Railways and Tramways prior to 1921», *Australian Historical Studies*, vol. 29, 110, pp. 1-24.
- TEDDE, Pedro (1978), «Las compañías ferroviarias en España (1855-1935), en ARTOLA, M. (dir.), *Los ferrocarriles en España, 1844-1943*, Madrid, Banco de España.
- THOMPSON, C. Bertrand (1914), «Literature of Scientific Management», *Quarterly Journal of Economics*, vol. 28, 3, pp. 506-557.
- VALDALISO, Jesús M.<sup>a</sup>, y LÓPEZ, Santiago (2009), *Historia económica de la empresa*, Barcelona, Crítica.
- VEGARA, Josep M.<sup>a</sup> (1971), *La organización científica del trabajo. ¿Ciencia o ideología?: introducción crítica*, Barcelona, Fontanella.



### *The poor reception of scientific management in the Spanish railways*

#### ABSTRACT

There is a general consensus in highlighting the enormous obstacles that the implementation of the Scientific Organization of Labor had to overcome whatever the rail network and the country. In European countries, there was a period of diffusion of the theory prior to its implementation. However, the diffusion was always partial, and it usually started in the workshops because of their proximity to the metal trades. The Spanish railway companies generally followed the same script: the theory was received, but its practical application was delayed. This paper shows the informative efforts made by some highly skilled “production organizers” in all kinds of forums till the mid twentieth century. Some of them even chaired sessions at the International Congresses of Railways.

KEYWORDS: Scientific Organization of Labor, the history of Spanish railways, International Railways Congress

JEL CODES: N74, B00



### *La difícil recepción de la Organización Científica del Trabajo en los ferrocarriles españoles*

#### RESUMEN

Existe consenso generalizado en destacar los enormes obstáculos que la implantación de la Organización Científica del Trabajo debía superar cualquiera que fuera la red ferroviaria y el país. En los países europeos hubo un periodo de difusión teórica previo a su implantación, si bien esta siempre resultó parcial, y casi siempre empezando en los talleres, por su proximidad a las industrias mecánicas. Las ferroviarias españolas siguieron, en general, el mismo guión. Hubo retraso, sí, pero no en la recepción teórica, sino en su aplicación práctica. El presente trabajo muestra el esfuerzo divulgativo que hicieron hasta mediados del siglo XX algunos organizadores de la producción, muy cualificados, en todo tipo de foros. Los hubo incluso que presidieron mesas en los Congresos Internacionales de Ferrocarriles.

PALABRAS CLAVE: Organización Científica del Trabajo, Historia de los Ferrocarriles Españoles, Congresos Ferroviarios Internacionales

CÓDIGOS JEL: N74, B00