



La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX-XX)

Horacio Capel, Vicente Casals y Domingo Cuéllar
(Editores)



**LA ELECTRICIDAD EN LAS REDES
FERROVIARIAS Y LA VIDA URBANA:
EUROPA Y AMÉRICA (SIGLOS XIX-XX)**

**Horacio Capel, Vicente Casals y Domingo Cuéllar
(Editores)**



COLECCIÓN de HISTORIA FERROVIARIA

Directores: Domingo Cuéllar y Miguel Muñoz Rubio

Primera edición: 2012

La electricidad en las redes ferroviarias y la vida urbana: Europa y América (siglos XIX-XX)

Autores (por orden alfabético): Horacio Capel, Vicente Casals, Domingo Cuéllar, George Dantas, Nelson da Nóbrega Fernandes, Alvaro Ferreira, Angela Lúcia Ferreira, Manuel Herce, José Luis Lalana Soto, Doralice Sátyro Maia, Ana Cardoso de Matos, Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Ramón Méndez, Teresa Navas, Susana Pacheco, Pedro Pérez, Eduardo Romero de Oliveira, Luis Santos y Ganges.

Esta publicación ha sido realizada desde el Programa de Historia Ferroviaria del Museo del Ferrocarril de Madrid y ha sido subvencionada por la Universidad de Barcelona a través del Proyecto de Investigación CSO2010-21076-CO2-01.

Edita

© Fundación de los Ferrocarriles Españoles

ISBN: 978-84-89649-94-1

Depósito Legal: M-42133-2012

Maquetación: Domingo Cuéllar

Diseño de cubierta e impresión:

ADVANTIA Comunicación Gráfica

Formación, 16 – Pol. Ind. Los Olivos – 28906 Getafe - MADRID

Impreso en España - Printed in Spain

Ilustración de cubierta: Antigua subestación transformadora de la estación de Barcelona-Vilanova, de la línea de ferrocarril de Barcelona a Manresa, década de 1950. Signatura SE-IF-0437. Archivo Histórico Ferroviario del Museo del Ferrocarril de Madrid.



SUMARIO

PRESENTACIÓN	7
PRIMERA PARTE. REDES DE FERROCARRILES: EXTENSIÓN URBANA Y PROYECTOS URBANÍSTICOS	11
CAPÍTULO I. ELETRIFICAÇÃO DO SISTEMA SUBURBANO DA ESTRADA DE FERRO CENTRAL DO BRASIL E A POLÍTICA URBANA NO RIO DE JANEIRO, Nelson Da Nóbrega Fernandes	13
I.1. Dimensão e complexidade da eletrificação do sistema suburbano da EFCB.....	13
I.2. 30 anos de luta pela eletrificação	15
I.3. Conclusões	24
Bibliografia.....	25
CAPÍTULO II. LUZES, POSTES E TRILHOS: TRANSFORMAÇÕES NA MORFOLOGIA E NA VIDA COTIDIANA DA CIDADE DA PARAHYBA (BRASIL) NOS PRIMÓRDIOS DO SÉCULO XX, Doralice Sátyro Maia	27
II.1. Introdução	27
II.2. A modernidade e os novos equipamentos urbanos	28
II.3. A energia e o transporte urbano movido a energia elétrica no Brasil.....	30
II.4. Poste e luzes: ilumina-se a cidade da Parahyba.....	33
II.5. A iluminação e transporte público com energia elétrica na cidade da parahyba	36
II.6. Luzes e trilhos na cidade de noites claras e noites escuras: o descompasso da modernidade	41
II.7. Anotações finais.....	43
Bibliografia.....	43
Fontes Documentais	45
CAPÍTULO III. EL PUERTO Y EL TRANVÍA A INICIOS DEL SIGLO XX E INICIOS DEL SIGLO XXI: ¿NUEVAS EXCLUSIONES?, Álvaro Ferreira	47
III.1. Introducción.....	47
III.2. La movilidad especial es privilegio de pocos	50
III.3. La ciudad sigue siendo producida de forma desigual	53
III.4. Implicaciones para la zona portuaria y sus alrededores	60
III.5. La producción del espacio: los problemas continúan repitiéndose... ¿qué hacer?68	
Bibliografía.....	72

CAPÍTULO IV. A CIDADE SOBRE TRILHOS: O BONDE E AS TRANSFORMAÇÕES URBANAS DE NATAL, *Gabriel Leopoldino Paulo de Medeiros, Angela Lúcia Ferreira y George Dantas* 77

IV.1. Introdução	77
IV.2. Implantação e expansão dos bondes em natal (1908-1912).....	79
IV.3. Consolidação e dificuldades técnicas do sistema de carris (1912-1929).....	83
IV.4. Considerações finais	89
Bibliografia	90

CAPÍTULO V. LAS PRIMERAS ALTERNATIVAS EN LA ELECTRIFICACIÓN DE LOS FERROCARRILES DE VÍA ANCHA EN ESPAÑA (1907-1924), *Domingo Cuéllar y Ramón Méndez* 93

V.1. Introducción.....	93
V.2. Batallas y disputas en torno a la electrificación de los ferrocarriles.....	96
V.3. La elección de sistema en los ferrocarriles españoles y sus consecuencias	107
V.4. Conclusiones	110
Bibliografía.....	110

CAPÍTULO VI. CRECIMIENTO URBANO, RED SECUNDARIA Y TRANVÍA ELÉCTRICO EN EL ÁREA DE BARCELONA, *Teresa Navas* 113

VI.1. Perspectivas para optimizar el sistema de comunicaciones: carreteras, tranvías y ferrocarriles secundarios.....	113
VI.2. El estímulo de la tracción eléctrica. ensayo de una red de tranvías para una primera metrópolis.....	115
VI.3. La red que no fue. Proyectos de tranvías interurbanos en el área de Barcelona	117
VI.4. Conclusiones	127
Bibliografía.....	129

CAPÍTULO VII. LÍNEAS SIN RED: EL SUMINISTRO DE ENERGÍA A LAS PRIMERAS LÍNEAS ELECTRIFICADAS EN LOS FERROCARRILES ESPAÑOLES, *Domingo Cuéllar y Ramón Méndez*..... 131

VII.1. El concepto de redes y su importancia	131
VII.2. Contextualización de las redes ferroviaria y eléctrica en el primer tercio del siglo XX en España.....	132
VII.3. Las líneas ferroviarias electrificadas en España hasta 1930.....	135
VII.4. Los ferrocarriles eléctricos en el Sureste: los esfuerzos por salir del aislamiento (Gádor-Nacimiento, 1912-1918).....	136
VII.5. La electrificación de la rampa de Pajares y la defensa de los intereses nacionales (Ujo-Busdongo, 1924).....	140
VII.6. Las electrificaciones catalanas de NORTE (Barcelona-Manresa, 1928; Moncada-San Juan de las Abadesas, 1928) y el Estado (Ripoll-Puigcerdá, 1929)	142
VII.7. La electrificación ferroviaria del norte industrial (Alsasua-Irún-Hendaya, 1929; Bilbao-Portugalete y ramales, 1933-1936).....	145
VII.8. Planes, diseño de redes y realidades	146

VII.9. Conclusiones	152
Bibliografía.....	152

CAPÍTULO VIII. ELECTRICIDAD Y CAMBIO TECNOLÓGICO. LA IMPLANTACIÓN DE LA ELECTRICIDAD EN LOS GRANDES TALLERES FERROVIARIOS, José Luis Lalana Soto y Luis Santos y Ganges157

VIII.1. Introducción	157
VIII.2. La electricidad, los adelantos industriales y el ferrocarril.....	158
VIII.3. La electricidad en los talleres generales de las compañías ferroviarias	160
VIII.4. La organización por secciones y la racionalización de la producción	162
VIII.5. Conclusiones	168
Bibliografía.....	168

CAPÍTULO IX. LA CORRIENTE ALTERNA Y EL AUTOMÓVIL COMO FACTORES DEL ESTALLIDO DE LA CIUDAD, Manuel Herce.....171

IX.1. La ciudad estallada sobre infraestructuras y el urbanismo que la justificó	171
IX.2. Los inicios de la ruptura de la ciudad. El ferrocarril y el fracaso temporal de la ciudad-jardín.....	173
IX.3. Las invenciones que mudaron la ciudad: electricidad en corriente alterna y automóvil	176
IX.4. Electricidad y automóvil en la configuración del urbanismo moderno	182
Bibliografía.....	185

CAPÍTULO X. ELETRIFICAÇÃO EM EMPRESAS FERROVIÁRIAS PAULISTAS: ASPECTOS DA TECNOLOGIA E DA INDUSTRIALIZAÇÃO EM SÃO PAULO (1902-1937), Eduardo Romero de Oliveira187

X.1. Introdução.....	187
X.2. A construção da malha ferroviária	187
X.3. Opções tecnológicas no processo de expansão	191
X.4. Material rodante e insumos: relação entre projetos e fornecedores	196
X.5. Conclusões	199
Bibliografia.....	200

SEGUNDA PARTE. LA ELECTRICIDAD Y LA VIDA URBANA ..203

CAPÍTULO XI. O CARÁTER INOVATIVO DA AVENIDA RIO BRANCO (RIO DE JANEIRO) NO INÍCIO DO SÉCULO XX: LUZES, TRILHOS E AÇÕES, Susana Pacheco205

XI.1. Introdução.....	205
XI.2. A relação empresa e espaço	206
XI.3. A <i>Light</i> e suas relações com os agentes organizadores do espaço	208
XI.4. Efeitos das inovações da <i>Light</i> no centro do Rio de Janeiro: a paradigmática Av. Rio de Branco.....	215
XI.5. Considerações finais	217

Bibliografía	218
CAPÍTULO XII. LA CONFIGURACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA COMO SERVICIO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE BUENOS AIRES, <i>Pedro Pérez</i>.....	219
XII.1. Introducción.....	219
XII.2. Breve referencia conceptual e histórica	219
XII.3. El servicio eléctrico de Buenos Aires como actividad privada mercantil	221
XII.4. La modalidad de gestión	230
XII.5. Reflexiones finales.....	232
Bibliografía	234
CAPÍTULO XIII. TECNOLOGIA, ENGENHARIA E ELECTRICIDADE NAS REDES URBANAS DE ILUMINAÇÃO E TRANSPORTE. PORTUGAL 1880-1926, <i>Ana Cardoso de Matos</i>	235
XIII.1. Introdução	235
XIII.2. A difusão dos conhecimentos técnico-científicos entre os técnicos e os engenheiros	235
XIII.3. A existência de uma elite técnico-científica favorável à introdução de inovações	239
XIII.4. Engenheiros, empresas e transferência de tecnologia	240
XIII.5. Os engenheiros e a transferência de tecnologia na criação de redes de iluminação elétrica em Lisboa e no Porto	242
XIII.6. Os transportes públicos a eletricidade e a possibilidade de alargar a mobilidade no espaço urbano.....	246
XIII.7. Conclusão	249
Bibliografía	249
ÍNDICES COMPLETOS.....	253
ÍNDICE DE TABLAS, GRÁFICOS, MAPAS Y FIGURAS	259
ÍNDICE ONOMÁSTICO	261
TÍTULOS PUBLICADOS.....	265
EN PREPARACIÓN.....	265