

Trenes y escuelas: las vías del progreso¹

Trains and schools: the ways of progress

Juan González Ruiz
Asociación de Amigos del Ferrocarril (ACAF)

Fecha de recepción del original: abril de 2021

Fecha de Aceptación: mayo de 2021

Resumen:

Aunque pueda parecer que la educación y los ferrocarriles son cosas muy distintas y tienen lugar en ámbitos muy distantes, se pretende en este artículo señalar algunos aspectos de su historia, de sus actividades y de su propia esencia íntimamente ligados entre sí.

Se analizan algunos datos e imágenes en el tiempo que va desde los inicios de los sistemas escolares, coincidente con la aparición de los ferrocarriles, hasta la Gran Guerra europea de 1914 a 1918: la época del progreso. Y también de los trenes y de las escuelas, que, por utilizar un término muy ferroviario, calificamos como vías de y para el progreso.

Palabras clave: ferrocarriles, escuelas, progreso, lecciones de cosas.

Abstract:

Although it may seem that education and railways are very different things and take place in very distant fields, in this article we try to point out some aspects of its history, its activities and its own essence closely linked to each other.

We present and analyze some data and images the time that goes from the beginnings of school systems, coinciding with the appearance of the railways, until the Great European War from 1914 to 1918: a time of progress. Also a time of trains and schools, which, to use a very railway term, We qualify as pathways to and for progress.

Keywords: railways, schools, progress, things lessons

¹ Texto elaborado a partir de la conferencia impartida en el *Ateneo de Santander* el día 6 de noviembre de 2019, organizada por la *Asociación Cántabra de Amigos del Ferrocarril*. Fotos del autor, salvo mención expresa.

Cunas y vidas paralelas

Empecemos señalando que, al igual que en los restantes países de nuestro entorno, en España tanto unos (los trenes) como otras (las escuelas) nacen en fechas muy cercanas. Son coetáneos, de la misma generación; podríamos decir que son hermanos. En poco más de una década se dieron los primeros pasos para la construcción de dos redes fundamentales para la modernización del país, su desarrollo económico y cultural, y el bienestar de sus ciudadanos: la red de ferrocarriles y el sistema educativo. Y fueron, además, pasos muy firmes y de amplio alcance en el espacio y en el tiempo, puesto que tanto para bien como para mal sus efectos perduraron al menos durante un siglo y, en muchos aspectos, siguen condicionando su situación presente. El menudeo de actos administrativos que se produce en estos años requiere señalar los más trascendentes y sus respectivas fechas: una resumida cita en orden cronológico.

En el ámbito ferroviario, y obviando la primera de las líneas establecidas en territorio español (la de La Habana a Güines) en 1837, desde el inicial informe sobre ferrocarriles dirigido al Gobierno de la nación hasta la promulgación de un ordenamiento legal que ordenara las primeras líneas ya en funcionamiento solo pasaron once años:

1. El estudio que diseñó las oportunidades que el ferrocarril, quince años después de su nacimiento en Inglaterra, ofrecía a nuestro país fue el conocido como *Informe Subercase*, de 1844, que, entre otras cosas, estableció el llamado ancho de vía ibérico de seis pies castellanos distinto al que se estaba aplicando en la mayoría de países europeos, entre otros, la vecina Francia².
2. El primer tren regular y público, para viajeros y mercancías, que circuló en la península ibérica, el de Barcelona a Mataró, lo hizo en 1848³. De lo incierto de la iniciativa y de la desconfianza que el nuevo medio de locomoción suscitaba en España da idea el que no se consiguiese formar un capital español suficiente, viéndose obligado el promotor, tildado de visionario, a acudir al capital inglés.
3. El llamado *Tren de la Fresa* entre Madrid y Aranjuez, segundo de los establecidos en la península, fue inaugurado por la reina Isabel II en 1851⁴. Al igual que ocurriera años atrás en el Reino Unido con la reina Victoria, el agrado real fue decisivo para la difusión del ferrocarril.
4. La primera disposición legal que trató de ordenar y reglamentar la incipiente red ferroviaria española fue la *Ley General de Ferrocarriles* de 5 de junio de 1855⁵. Consagró el carácter radial de

² *Informe dado por una Comisión de Ingenieros de Caminos de la Dirección General del ramo, y adaptado por ésta al proponer a la aprobación del Gobierno las condiciones generales bajo las cuales se han de autorizar a las empresas de los caminos de hierro* de 2 de noviembre de 1844 (Gaceta de Madrid de los días 28 al 31 de enero y 16 de febrero de 1845).

³ La *Gran Compañía Española del Camino de Hierro de Barcelona a Mataró y Viceversa* se había constituido en junio de 1845, y la inauguración y puesta en funcionamiento de la línea se realizó el 28 de octubre de 1848.

⁴ Inaugurado con gran pompa por la reina Isabel II el 9 de febrero de 1851, había sido promovido por el financiero Marqués de Salamanca. Fue el segundo de los que se establecieron en la península.

⁵ Ley firmada por la reina Isabel II en Aranjuez el 3 de junio de 1855 (Gaceta de Madrid del 6).

la red, al clasificar como *de primer orden* y de utilidad pública las líneas que *partiendo de Madrid terminen en las costas o fronteras del reino* (artículo 3).

Por su parte, el ámbito educativo asistió a una secuencia en paralelo, para cubrir a lo largo de una docena de años en torno a la mediana del siglo XIX la estructura básica los tres niveles en que se diseñó el sistema educativo español: primario, secundario y universitario.

5. El primer proyecto global de sistema educativo público en España fue el llamado *Plan Pidal*, de 1845, que estableció una estructura territorial basada en diez distritos universitarios (cada uno con su respectiva Universidad) y cincuenta provincias (cada una con un Instituto de Segunda Enseñanza)⁶.
6. Cuatro años después un Real Decreto estableció, también de ámbito de cada una de las provincias, las Inspecciones y las Escuelas Normales de Magisterio, con lo cual quedó también estructurado administrativamente el nivel de Enseñanza Primaria en todo el ámbito nacional⁷.
7. La primera ley de educación española de carácter general, que consagraba lo esbozado en el Plan Pidal y que permaneció vigente durante 113 años hasta 1970, fue la *Ley de Instrucción Pública*, también conocida como Ley Moyano, promulgada en 1857⁸.

He aquí una esqueta cronografía:

<i>Ámbito de los trenes</i>	<i>Año</i>	<i>Ámbito de las escuelas</i>
Informe Subercase	1844	Plan Pidal
	1845	
	1846	
	1847	
Ferrocarril Barcelona-Mataró	1848	Inspección y Escuelas Normales
	1849	
	1850	
Tren de la Fresa	1851	Ley de Instrucción Pública
	1852	
	1853	
	1854	
Ley General de Ferrocarriles	1855	Ley de Instrucción Pública
	1856	
	1857	

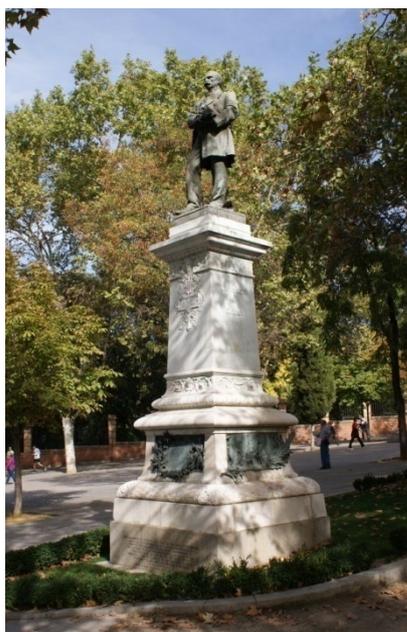
⁶ Real Decreto de 17 de septiembre de 1845, aprobando el Plan General de Estudios para la Instrucción Pública del Reino en la parte relativa á las Enseñanzas Secundaria y Superior, a propuesta de Pedro Pidal, Ministro de Gobernación (*Gaceta de Madrid* del 25, y Reglamento para su ejecución en las del 1, 2, 4 y 7 de noviembre).

⁷ Real Decreto de 30 de marzo de 1849 (*Gaceta de Madrid* del 2 de abril), a propuesta del Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas.

⁸ Ley de 9 de septiembre de 1857 (*Gaceta de Madrid* del 10), propuesta por Claudio Moyano, Ministro de Fomento.

El ministro responsable de esta Ley, la primera de nuestro sistema educativo, fue el zamorano Claudio Moyano Samaniego, nacido en 1809. Ministro de Fomento y de otras carteras en varias ocasiones, catedrático y rector de las Universidades de Valladolid y de Madrid, parlamentario y alcalde de Valladolid, ocupó gran parte de su actividad política en fomentar las escuelas y los ferrocarriles. Así se le reconoció respectivamente al menos en un par de monumentos públicos que aún se pueden contemplar actualmente. El primero fue erigido diez años después de su muerte, en 1900, y costado por los maestros españoles: la estatua situada en el arranque de la llamada Cuesta de Moyano, en Madrid; se adorna con un entrañable relieve que representa una nutrida aula y que recibió el apelativo de *El ángel de la escuela*. Más reciente, el busto con el que la ciudad de Medina del Campo agradeció sus desvelos por el ferrocarril, centrados en la línea de Medina a Zamora, Orense y Vigo⁹.

Tanto esta última ley como la de ferrocarriles de 1855 fueron propuestas por el Ministerio de Fomento, y es interesante recordar cuál es el origen de este departamento del gobierno de la nación: baste con decir que su precedente se había llamado Ministerio de Comercio, Instrucción y Obras Públicas (de su competencia fue el Real Decreto de 30 de marzo de 1949 citado), denominación en la que resulta patente la cercanía entre escuelas (Instrucción) y trenes (Obras Públicas).



A Claudio Moyano.
Madrid 1900.



A Claudio Moyano.
Medina del Campo

⁹ González Ruiz, Juan, “Buscando a don Claudio Moyano” [en línea]. *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria (España)* [publicación seriada en línea]. N.º 2. Diciembre 2009. < <http://revista.muesca.es/documentos/cabas2/3-%20Buscando%20a%20Claudio%20Moyano.pdf>> ISSN 1989-5909 [Consulta: 10 abril 2020].

Y es que ambas actividades de fomento responden a una idea, o ideal, o concepto, o sentimiento, o incluso ilusión, que provocó e impulsó muchas de las iniciativas de las naciones, de sus gobiernos, de los emprendedores, de la sociedad en suma, a lo largo del siglo XIX y especialmente a partir de sus años centrales: se trata de la idea de *progreso*, por cuyas vías (término bien ferroviario) circulan tanto los trenes como las escuelas, tal como da a entender el título de esta conferencia.



El ángel de la escuela, en el monumento a Claudio Moyano. Madrid, 1900

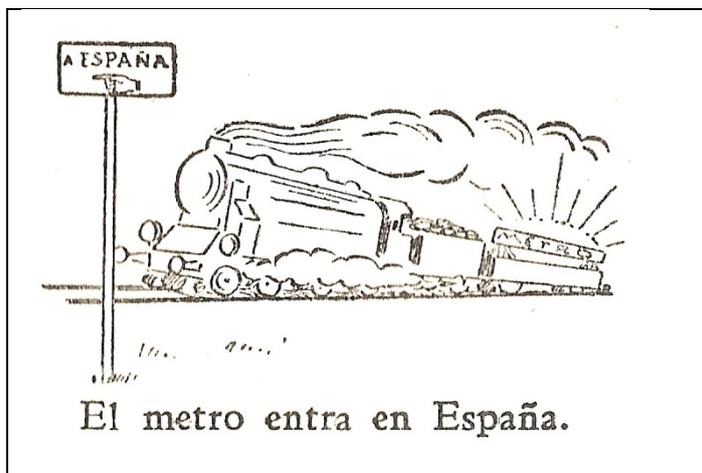
Ese mismo ideal es lo que mueve el desarrollo de las ciudades (con el derribo de las arcaicas murallas y la realización de grandes proyectos urbanísticos), la construcción de notables edificios públicos de carácter civil para nuevas necesidades sociales (entre otros las estaciones de ferrocarril y los institutos de Segunda Enseñanza), el auge de las clases sociales medias y de la burguesía, el entusiasmo por los procesos de unificación (de naciones como Alemania o Italia y de muchas empresas de todo tipo en cuya denominación perdura todavía el término “Unión”) ... y la creación de los sistemas educativos y de las redes ferroviarias en los países de nuestra cultura occidental. La serie de Exposiciones Universales que se inician en 1851 con la de Londres, y que exhiben

realizaciones de todo esto, son quizá la muestra más palpable de la satisfacción por los logros que una sociedad cada vez más opulenta iba alcanzando¹⁰.

Cuando hablamos del progreso por el que la sociedad decimonónica se movía, evocamos un conglomerado conceptual y emocional en el que se mezclan varias ideas y sentimientos: conocimiento, ciencia, técnica, inventos, comunicaciones, comercio, industria, modernidad, paz, bienestar, libertad, movilidad.

Estos dos últimos reclamos son especialmente reveladores: libertad significa antes que otra cosa movilidad, posibilidad de moverse, de cambiar; y esta condición se encarna tanto en las escuelas como en los trenes. En estos de una forma muy evidente, por su propia esencia y porque multiplicó la capacidad para mover mercancías y personas; mientras que por su parte las escuelas promovieron la transmisión, el progreso y también el cambio (es decir el movimiento) de conocimientos y de ideas.

Veamos un botón de muestra: el año 1849 se estableció por ley que España adoptara en todos los ámbitos el Sistema Métrico Decimal, para acabar con las confusas medidas tradicionales que arrasaban imprecisión, multiplicidad regional y falta de sistemática¹¹. Pues bien: esta ley ordenaba a las escuelas instruir a la población en el uso del nuevo sistema de pesas y medidas, arbitrando para ello todo tipo de recursos (artículo 11). Como se vino a representar en fecha tan posterior como 1940, el SMD llegó a España... en tren:



Vida y Medida, Editorial Afrodisio Aguado, Madrid, 1940, página 29

¹⁰ John Bury: *The idea of Progress. An inquiry into its origin and growth*. Londres 1920, especialmente cap. 18, pp 290-298 de la versión española, *La idea del progreso*, Madrid Alianza Editorial 1971.

¹¹ Ley de 19 de julio de 1849 (*Gaceta de Madrid* del 22). Al mismo tiempo se constituyó una comisión para su cumplimiento, uno de cuyos miembros fue Juan Subercase, responsable máximo del llamado *Informe Subercase* sobre ferrocarriles anteriormente mencionado.

En la escuela se centraron pues, los mayores esfuerzos por instalar en los hábitos de los españoles la utilización del nuevo método de medir. La producción de recursos didácticos fue muy notable: manuales, carteles, balanzas y artilugios varios, colecciones de pesas y medidas. En uno de los carteles producidos por la Editorial Saturnino Calleja a finales de siglo se representa doblemente el sentido de este objetivo didáctico: alegóricamente, con las regiones españolas rindiendo pleitesía a Minerva, y de forma realista, con el tren que aparece en el horizonte de las actividades potenciadas por el progreso gracias al nuevo sistema métrico¹².



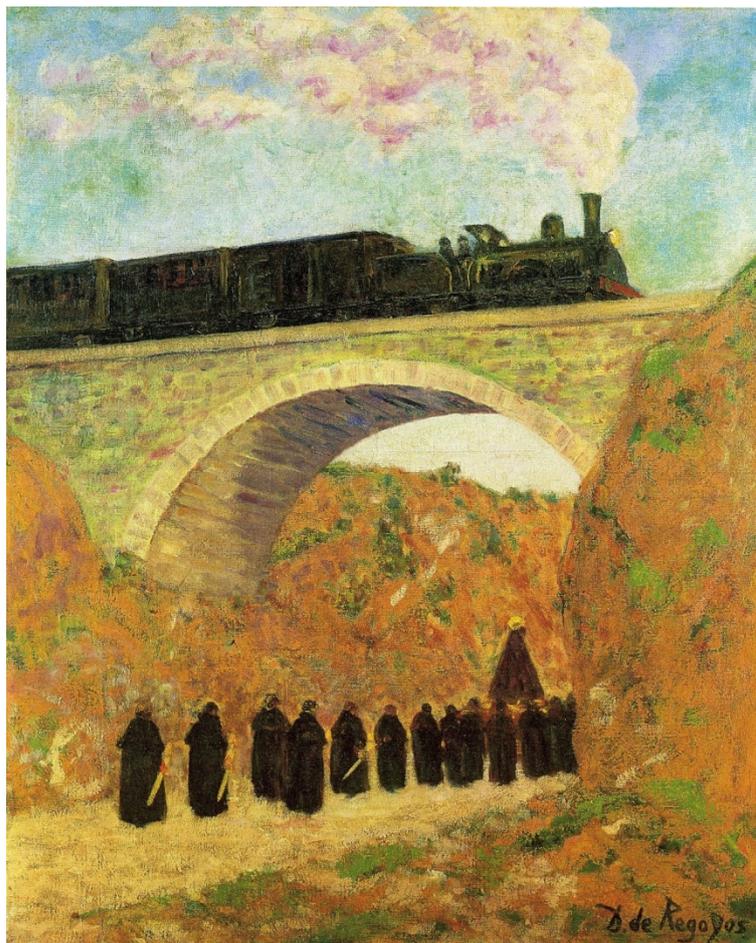
¹² González Ruiz, J. "DE LA VARA AL METRO: La recepción del Sistema Métrico Decimal en la escuela española del siglo XIX" [en línea]. Cabás: *Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria (España)* [publicación seriada en línea]. N.º 15. Junio 2016. <<http://revista.muesca.es/articulos15/360-delavaraalmetro>> ISSN 1989-5909 [Consulta: Día Mes Año].

Esta apuesta por lo moderno y racional, encarnado en el ferrocarril, frente a lo tradicional y arbitrario, es heredera directa de la mentalidad ilustrada. Se refleja en otros ámbitos además del escolar, como el literario o el artístico. Del primero, veamos el entusiasta párrafo de uno de los Episodios Nacionales galdosianos:

¡Oh, Ferrocarril del Norte, venturoso escape hacia el mundo europeo, divina brecha para la civilización!... Bendito sea mil veces el oro de judíos y protestantes franceses que te dio la existencia; benditos los ingeniosos artifices que te abrieron en la costra de la vieja España, haciendo tierras y pedruscos, taladrando los montes bravíos, y franqueando con gigantesco paso las aguas impetuosas. Por tu herrada senda corre un día y otro el mensajero incansable, cuyo resoplido causa espanto a hombres y fieras, alma dinámica, corazón de fuego... Él lleva y trae la vida, el pensamiento, la materia pesada y la ilusión aérea; conduce los negocios, la diplomacia, las almas inquietas de los laborantes políticos, y las almas sedientas de los recién casados; comunica lo viejo con lo nuevo; transporta el afán artístico y la curiosidad arqueológica; a los españoles lleva gozosos a refrigerarse en el aire mundial, y a los europeos trae a nuestro ambiente seco, ardoroso, apasionado. Por mil razones te alabamos, ferrocarril del Norte; y si no fuiste perfecto en tu organización, y en cada viaje de ida o regreso veíamos faltas y negligencias, todo se te perdona por los inmensos beneficios que nos trajiste, ¡oh grande amigo y servidor nuestro, puerta del tráfico, llave de la industria, abertura de la ventilación universal, y respiradero por donde escapan los densos humos que aún flotan en el hispano cerebro!¹³

En el ámbito artístico resulta muy expresivo un lienzo del pintor asturiano Darío de Regoyos, fechado en 1904, en el que ambos polos están representados por una parte en el tren, que circula humeante por las alturas de un soleado viaducto, y por otra en la sombría procesión religiosa de enlutadas gentes que transita con lentitud bajo el mismo.

¹³ Benito Pérez Galdós: *La de los tristes destinos*, Episodios Nacionales, cuarta serie, décima novela, capítulo VII. Madrid, Perlado, Páez y Compañía 1907, páginas 64-65.



Darío de Regoyos: *Viernes Santo en Castilla*, 1904. Museo de Bellas Artes de Bilbao

Añadamos una precisión cronológica: estos primeros trenes y escuelas, nacidos casi a la par, pierden su condición primitiva al mismo tiempo: podríamos decir que mueren también juntos. El mismo progreso que les dio vida, la modernidad, los va a matar. En efecto, en España el ferrocarril nació y se mantuvo movido por la fuerza del vapor de agua hasta que en 1975 se apagó la última de las locomotoras a vapor en circulación sobre la red. Por su parte, las escuelas y la labor de maestros y escolares españoles se había venido rigiendo desde su fundación por patrones tradicionales hasta que una ley de 1970 vino a promover una renovación profunda en todo el sistema educativo. Y es este periodo de un siglo y cuarto poco más o menos en el que se enmarca el contenido de este escrito, porque, a partir de estas últimas fechas, tanto los trenes como las escuelas han cambiado sustancialmente.

¿Cómo se reflejaba el ferrocarril en la actividad diaria escolar durante estos años? ¿Cómo incidían las escuelas en la difusión y el desarrollo de los trenes? Por lo que respecta al primero de los dos términos de esta doble y recíproca influencia podrían diferenciarse dos planteamientos distintos: el tren como objeto de aprendizaje, y el tren como recurso de enseñanza. Es decir: cabría distinguir

cuándo la escuela se propone que su alumnado aprenda lo que es y lo que significa el ferrocarril y cuándo el tren y todo su mundo sirve para enseñar otras cosas. En la práctica, como vamos a ver, ambos modelos van asociados y entrelazados; hasta qué punto ambas culturas, la escolar y la ferroviaria, se imbrican y alimentan mutuamente es lo que vamos a tratar de estudiar aquí, fundamentalmente a partir de los recursos materiales empleados en las escuelas.

Primeras letras

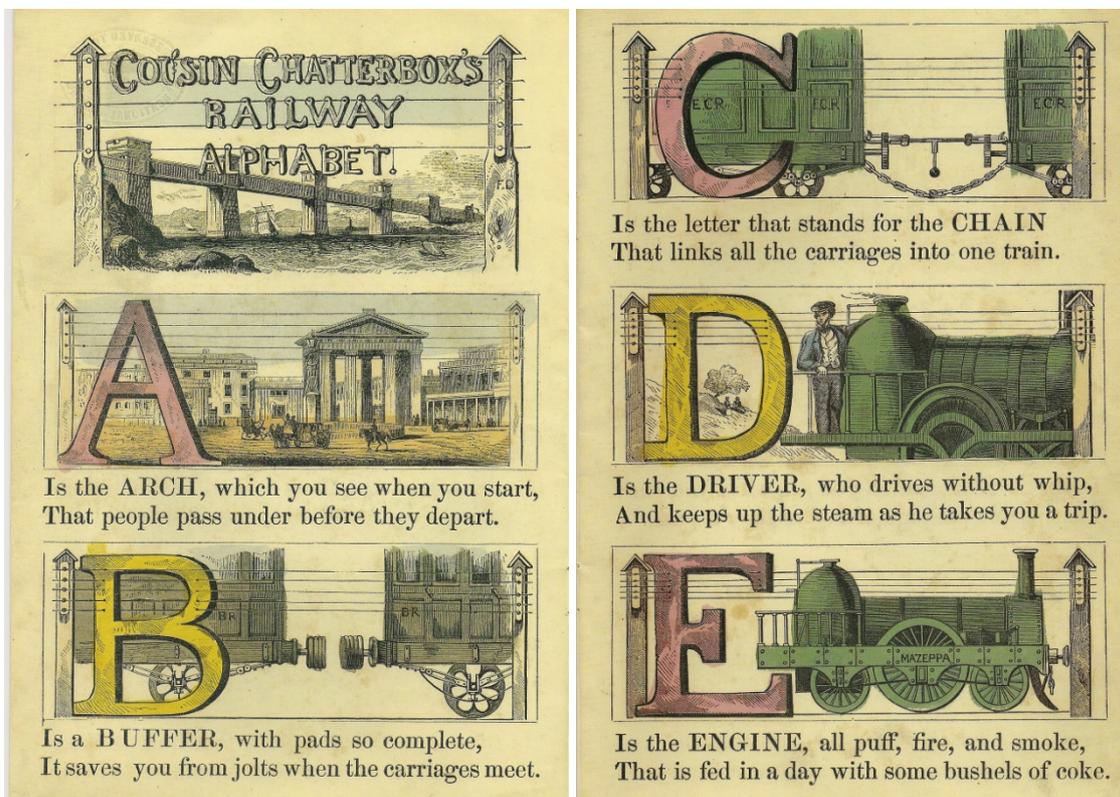
El primer objetivo de la escuela siempre ha sido la enseñanza de las llamadas “primeras letras”: lectura y escritura. Hasta la llegada de las últimas tecnologías informáticas y electrónica, las cartillas, abecedarios, silabarios, catones, epítomes, láminas y otros diversos manuales para enseñar y aprender a leer y escribir han sido los recursos escolares habituales en España para este objetivo. La experiencia que seguramente tenemos todos, y que confirma la consulta a los catálogos de publicaciones y materiales didácticos (en el tiempo, recordémoslo, al que nos circunscribimos) es que ninguno tenía algo que ver con el ferrocarril. Al menos en España. O dicho de otra forma: que la cultura escolar que se iba construyendo en la segunda mitad del siglo XIX no resultó afectada por la cultura ferroviaria que tomaba cuerpo al mismo tiempo.

El fondo de la cuestión es que en España fue creciendo una cultura escolar en la medida en que todas las personas asumían la escuela como un hecho cotidiano, casi familiar, como un episodio natural de una fase de su propia vida; mientras que no se creó una verdadera cultura ferroviaria porque los trenes eran algo artificial fruto de decisiones de un ámbito superior al de las pequeñas comunidades de una España fundamentalmente rural. Que gracias al ferrocarril pudiera ampliarse su horizonte de conocimiento del mundo y se abrieran nuevas perspectivas de desarrollo personal fue algo que caló muy escasa y lentamente en el pueblo llano.

Algo distinto, aún hoy perceptible con claridad, ocurrió en Inglaterra, donde nació el invento y cuya cultura ferroviaria ha estado siempre mucho más desarrollada que en nuestro país: los ingleses se sintieron orgullosos de su ferrocarril y lo integraron en su cultura como una de las señas de su identidad, cultivando su conocimiento, conservando su memoria y nutriendo de ella a la propia cultura escolar.

Como muestra, un alfabeto inglés decimonónico ciertamente curioso y de una calidad artística notable. Fue publicado en 1852, es decir veinte años después de la puesta en funcionamiento del primer ferrocarril entre Liverpool y Manchester por George Stephenson. Lo interesante desde el punto de vista de la cultura escolar es comprobar cómo el mundo ferroviario en general (con sus componentes, sus funciones y su terminología usual) así como los acontecimientos notables de la actualidad en los que había sido protagonista, eran reflejados en un instrumento específicamente escolar destinado a la enseñanza y el aprendizaje del contenido didáctico por excelencia: la lectura y la escritura.

Se trata de un folleto de 10 páginas (incluidas portada y contraportada) que se conserva en el Victoria and Albert Museum de Londres. En cada una de sus páginas hay tres grabados, coloreados a mano, dedicados a sendas letras del alfabeto, con un dibujo y un texto alusivos a un elemento ferroviario cuyo término comienza por la letra correspondiente¹⁴.



Por grande que fuese la expectación creada en la sociedad británica por el nuevo invento, no deja de sorprender que una publicación dedicada expresamente a la enseñanza escolar de las primeras letras (un alfabeto, *Railway Alphabet*, que además adoptaba la expresión canónica de *alphabet rhymes*) aportara tanta y en algunos aspectos tan precisa información sobre un medio aparentemente tan ajeno a la escuela como el ferrocarril. Como ejemplo, no está de más extenderse en tres de las viñetas de estas dos primeras páginas.

- En el frontis se representa un puente, que no es otro que el primer viaducto de cierta envergadura expresamente construido para que sobre él pudieran circular los trenes de una de las primeras líneas ferroviarias: la que unió Gran Bretaña con la isla de Anglesey sal-

¹⁴ *Cousin Chatterbox's Railway Alphabet*. London, Thomas Dean and Son 1852.

vando el estrecho de Menai, vital para la comunicación con Irlanda, que en aquellos tiempos formaba parte del Imperio Británico aunque mantuviera encendida la llama de sus deseos de independencia. Diseñado por Robert Stephenson, hijo de George Stephenson, se había inaugurado en 1850, y estaba de actualidad por sus dimensiones y estructura.

- El arco o pórtico (*ARCH*) que ilustra la letra A representa la fachada de la primera gran estación ferroviaria de carácter monumental que se construyera en Londres, la de Euston, a la que se quiso dar la importancia y solemnidad del estilo neoclásico. Había sido inaugurada en 1849 y estuvo en uso hasta que en 1961 fue derribada pese a una gran oposición popular.
- La letra E se aplica a una locomotora (*ENGINE*) que lleva un letrero: *Mazappa*. Desde un principio, los ferrocarriles británicos adoptaron la costumbre de dar nombre a cada una de sus locomotoras. En este caso se tomó el de un personaje histórico lejano y ajeno a su cultura: un noble cosaco del siglo XVII, héroe de la lucha de Ucrania por su independencia frente a los rusos, que había suscitado el interés de los artistas románticos. Lord Byron le había dedicado en 1819 un poema narrativo que tuvo gran resonancia, sobre todo después del fallecimiento del poeta cinco años después. Mazappa se convirtió así, por obra de Byron, en un personaje romántico recurrente: una sinfonía de Franz Liszt, un poema de Victor Hugo, una ópera de Tchaikovski... y una locomotora de vapor, que llegó a aparecer en un alfabeto escolar.

Habría que añadir que este tipo de publicaciones eran a la vez recursos didácticos y objetos de regalo y distracción: instruir deleitando (o deleitar instruyendo), según la conocida recomendación pedagógica. En el ámbito de la enseñanza, estos alfabetos, de los que podemos encontrar muchos con sus detalladas ilustraciones y sus escuetos textos, podían usarse en su día en Gran Bretaña tanto para enseñar nociones ferroviarias a partir de las letras iniciales de sus nombres como para enseñar cada una de las letras del alfabeto utilizando conocimientos con los que el alumnado, y desde luego la sociedad en general, podría encontrarse previamente familiarizado: una suerte de ósmosis entre la cultura ferroviaria y la cultura escolar británica¹⁵.

El ferrocarril, agente moralizante

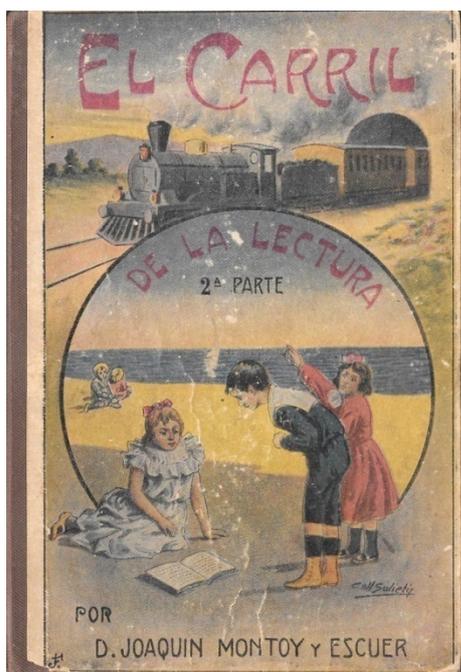
En España no nos ha sido posible localizar ningún recurso escolar análogo a este silabario inglés, en consonancia con el escaso desarrollo que ha tenido en nuestro país lo que hemos llamado *cultura ferroviaria*, que no es el caso de analizar aquí. Pero sí podemos mostrar alguna que otra curiosidad cuya hermenéutica incide no ya en la didáctica de las primeras letras sino en el ámbito de la educación moral.

Llama la atención, aunque no sea sino algo anecdótico, un método de lectura español dentro del tradicional procedimiento literal-silábico, editado ya en el siglo XX. De nombre tan sugerente

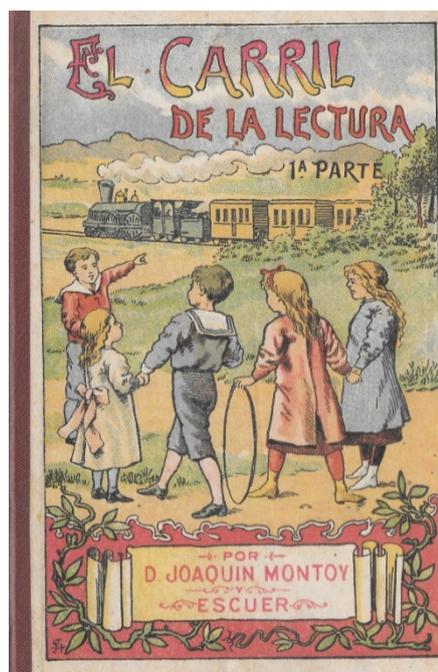
¹⁵ Otro testimonio de la cultura ferroviaria británica en su forma más popular: el ejemplar en versión facsimilar del *Railway Alphabet* que hemos manejado fue adquirido por el autor en un kiosco de prensa de York en el verano de 1987.

como *El carril de la lectura*, en las portadas de los ejemplares consultados de cada una de sus dos partes, de fechas distintas, aparecen sendos grabados representando unas escenas de carácter más infantil que propiamente escolar: un niño se dirige a otros compañeros que se encuentran sumidos en sus juegos, llamándoles la atención sobre un tren que aparece en la cercanía¹⁶.

Para nuestra decepción, en las páginas de ambas cartillas no aparece por ningún sitio ningún otro tren, pero tanto el muy explícito título (*El carril de la lectura*) como los encantadores dibujos de la portada nos provocan una interesante reflexión. Con toda probabilidad, el autor daba a entender que el suyo era un método para aprender a leer tan seguro y bien dirigido como el carril por el que circulaban los trenes. El carril del tren se tomaba aquí como el camino seguro y certero, como el buen camino, como el mejor *método* (término usual en Pedagogía, que procede etimológicamente del griego *camino*, y también *vía*). Hay aquí una referencia moral, que se refleja también en el lenguaje corriente, donde *encarrilar* significa conducir o hacer las cosas adecuadamente, y, por el contrario, se califica de *descarriado* a quien anda por malos caminos, desorientado o en una dirección equivocada en términos pedagógicos y morales; mientras que en términos ferroviarios, análogamente, se entiende que un tren está *descarrilado* cuando se ha salido de la vía por la que debía circular.



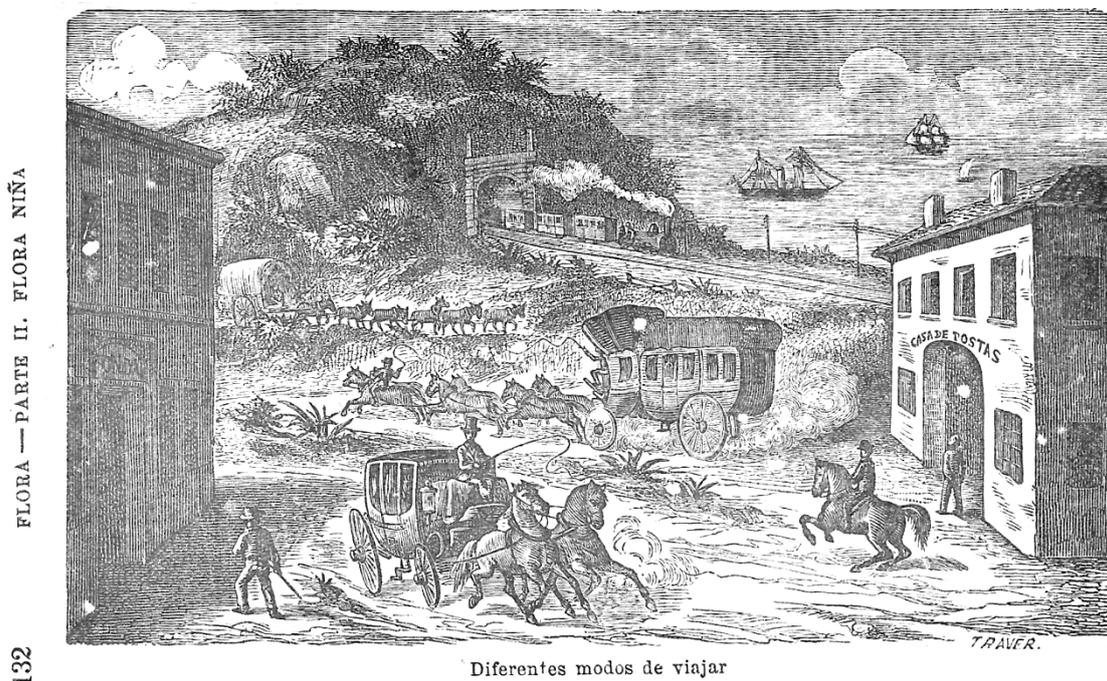
1916



1924

¹⁶ MONTOY Y ESCUER, Joaquín: *El carril de la lectura*. Barcelona, Librería de Sucesores de Blas Camí, Primera parte 24ª edición, 1924. Segunda parte 17ª edición, 1916.

Se reparará en que en los grabados de ambas portadas aparecen tanto niños como niñas. Y es que el ferrocarril también recibió un uso como recurso en los primeros materiales para la educación moral dirigidos a las niñas, como en la siguiente muestra.



Este grabado sirve de ilustración a uno de los capítulos (titulado *Viaje de instrucción y recreo*, una historia moralizante ligada a los diversos medios de comunicación y de transporte, y por tanto a los viajes instructivos), de uno de los primeros manuales escolares específicamente femeninos, compuesto cuando ya se había generalizado en nuestro país el uso del ferrocarril y no tanto la educación femenina escolar, y que se siguió reeditando hasta mediados del siglo pasado¹⁷.

Una interesante fuente de la que cabe derivar esta intención pedagógica moralizante es la convicción de que habría de ayudar a establecer una paz mundial duradera y firme. Azorín lo expuso por estas mismas fechas en una de sus obras maestras en la contemplación de un paisaje en el que había irrumpido este nuevo componente: *Castilla*¹⁸. Sus dos capítulos iniciales llevan títulos explícitos: *Los Ferrocarriles* y *El primer ferrocarril castellano*. En el primero de ellos alude a un par de libros, uno inglés y otro español, publicados en los albores del ferrocarril, y reproduce sendos párrafos especialmente significativos:

¹⁷ PASCUAL DE SAN JUAN, Pilar: *Flora o la educación de una niña*. Barcelona. Imprenta y Litografía de Faustino Paluzie, 1881.

¹⁸ MARTÍNEZ RUIZ, José (Azorín): *Castilla*. Madrid, Revista de Archivos y Bibliotecas, 1912.

*Los ferrocarriles removerán los prejuicios, y harán que unos a otros se conozcan mejor los miembros de la gran familia humana; tenderán así a promover la civilización y a mantener la paz en el mundo.*¹⁹

*A los caminos de hierro deberemos lo que hasta aquí no han podido conseguir ni los más profundos filósofos, ni los diplomáticos más hábiles. Cuando baste una semana á recorrer toda Europa, entonces [...] será tan difícil hacer la guerra como es hoy mantenerse la paz; y los pueblos, tendiéndose las manos, serán felices merced a los caminos de hierro.*²⁰

Progreso para el mundo rural

Los límites temporales que hemos puesto a nuestro escrito coinciden en España con los de una sociedad que conservaba una estructura fuertemente ruralizada, sobre la que los cambios sociales, pedagógicos y tecnológicos, operaban lentamente y a veces con notables resistencias. Pero a los pequeños pueblos de nuestra geografía también les llegó una bocanada de progreso a través de las dos vías más emblemáticas de este empeño a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX y primera del XX: los trenes y las escuelas. Una localidad, por pequeña que fuera, se sentía afortunada si tenía escuela y estación de ferrocarril, instituciones que, podríamos decir, tenían una función democrática tan legítima como desprovista de formalidades.

Por la primera habrían de pasar todos sus habitantes en los años infantiles hasta adquirir los rudimentos de una cultura igualmente rural pero suficiente para su propio bienestar, o para el progreso a través de los estudios o el salto al mundo urbano. En la segunda paraban los trenes que, muy significativamente, eran llamados *omnibus*, nombre de resonancias latinas (*para todos*) que indicaba que se detenían en todas las estaciones de su recorrido para cumplir un servicio público de comunicación y transporte al alcance de todos; también fueron conocidos con otros nombres (ligero, rapidillo, correo, semidirecto, tranvía...) y su función es la que desempeñan ahora los trenes llamados de cercanías. La hora de llegada del tren procedente de la capital de la provincia concitaba a muchos vecinos con ánimo de alimentar el cotilleo de la actualidad local o, sencillamente, de emprender un paseo hasta la estación y tal vez atisbar paraísos fugaces y lejanos.

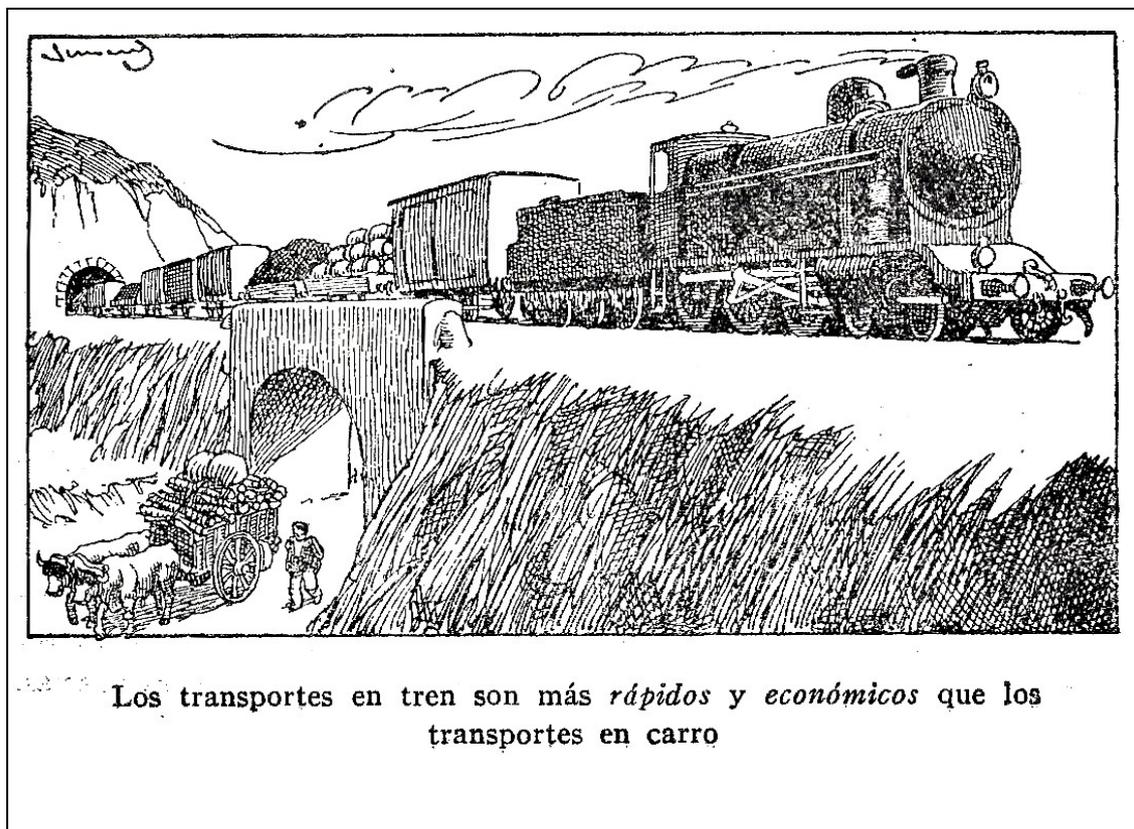
La inserción de las escuelas y los trenes en la cotidianidad de las pequeñas poblaciones se manifestaba en muchos detalles. El Jefe de Estación era una de las fuerzas vivas del pueblo, al igual que los maestros y las maestras, que estudiaban el nomenclator de los posibles destinos cuando había que solicitar escuela en los concursos de traslados, para señalar los preferidos: aquellos que

¹⁹ RITCHIE, Robert: *Railways: their rise, progress and construction*. Londres. Longman, Brown, Green, and Longmans, 1846. P. 5.

²⁰ NARD, Francisco: *Guía de Aranjuez, su historia y descripción, y la del camino de hierro*. Madrid. Imprenta de la Viuda de Don R.J. Domínguez 1851. P. 167.

tenían estación de ferrocarril. La despoblación rural, la España “vacía” que ahora parece preocuparnos tanto, se inicia y se acrecienta con la desaparición de las escuelas y de las estaciones de tren en los pueblos.

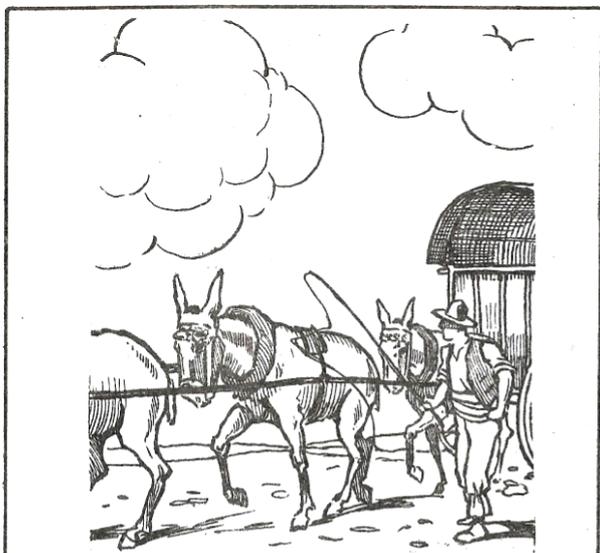
Nos quedan imágenes de ese otro tiempo pasado, como algunas de las ilustraciones que poblaban los manuales escolares.



En 1914, la ilustración de un manual escolar podía reproducir la escena pintada diez años atrás por Darío de Regoyos, con una significativa variante: la procesión religiosa, símbolo de la tradición ha sido sustituida ahora por un carro de bueyes. El tren representa el progreso en ambas imágenes, pero ahora se señala su superioridad en un ámbito que podríamos calificar de materialista, cifrándola en la rapidez y la economía, valores que llegarían a adquirir dos generaciones después (es decir en nuestros días) plena vigencia²¹.

²¹ PLA CARGOL, Joaquín: *Otras lecciones de cosas*. Gerona. Dalmau Carles Pla 1914, página 155.

De la persistencia de viejos clichés en un sistema escolar que le costaba desprenderse de la rutina y la mera reproducción de una realidad al parecer inmutable, dan cuenta las ilustraciones de esta doble página de fecha mucho moderna, 1943, con una locomotora ciertamente anacrónica para la época y para lo que se quería dar a entender en el frontis del libro²²:



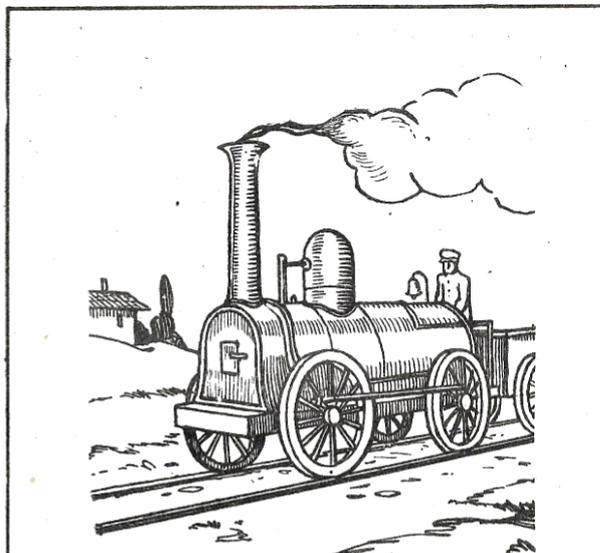
EL CARRO, EL FERROCARRIL Y EL AUTOMÓVIL

Todavía en nuestra Edad es el carro, en algunos pueblos, un útil medio de transporte.

A principios del pasado siglo era el único elemento de transporte de mercancías por carretera. Del carro tiran desde una hasta cinco o seis mulas en lentísima reata. Aun hoy veréis por algún camino este espectáculo que tiene ya sabor de algo viejo y en desuso: la reata perezosa con el tintinear de las campanillas, el chirriar del carro al tardo rodar y el canturreo monótono del carrero...

En cuanto a los medios de viaje, las pesadas diligencias continúan levantando nubes de polvo en las carreteras llenas de baches.

Nos encontramos en plena Edad Contemporánea con casi idénticos medios de locomoción que en los tiempos medievales. Sin embargo, no ha de transcurrir mucho para que se efectúe la revolución total de los transportes y desaparezcan para siempre las incómodas diligencias.



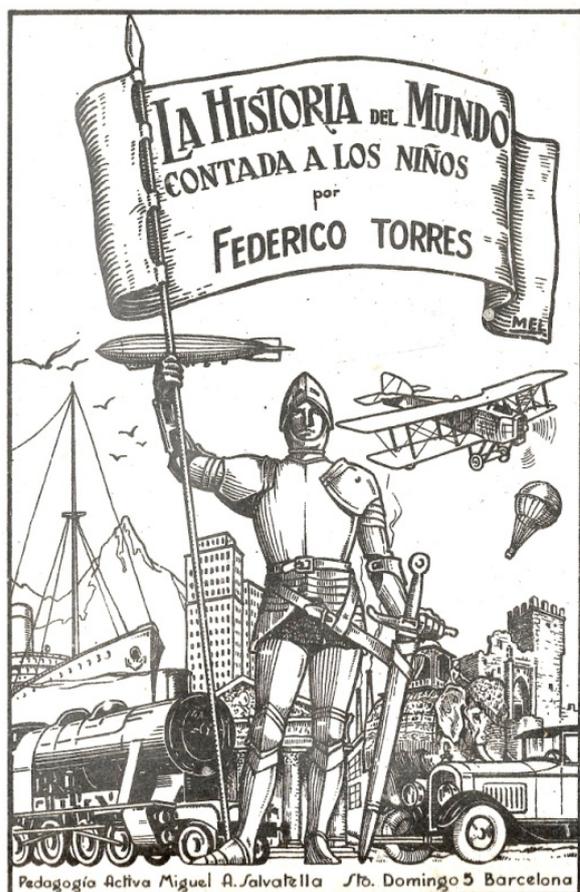
Constituye una asombrosa novedad en todo el Mundo, la aplicación de la fuerza del vapor en la tracción de convoyes.

En Inglaterra comienzan ya por el año 1826 a funcionar algunos ferrocarriles, si bien tanto la locomotora como los vagones que se utilizan son de una construcción muy rudimentaria. Pero consiguen su objeto. El invento estaba ya en la realidad; sólo faltaban los perfeccionamientos y éstos eran obra del tiempo. Unos años después, consolidado el uso del ferrocarril, se impulsa la construcción de vías, de puentes y de túneles.

En la actualidad, las locomotoras, de gigantescas proporciones y de estilizada elegancia, arrastran con facilidad las moles enormes de los coches y desarrollan grandes velocidades. Ultimamente se tiende a sustituir la máquina de vapor por la eléctrica. El ferrocarril está hoy estacionado. La aviación y el automovilismo, de más rapidez, absorben la atención de los viajeros.

F. Torres: *La Historia del Mundo contada a los niños*, 1943. Páginas 98-99

²² TORRES, Federico: *La Historia del Mundo contada a los niños*. Barcelona, Miguel A. Salvatella, 1943.



F. Torres:

La Historia del Mundo contada a los niños, 1943.

Frontis

Sin embargo, podemos percibir un claro avance hacia el progreso de la modernidad en otro manual del citado Joaquín Pla Cargol, maestro, publicista y editor de Gerona, del cual reproducimos un texto con su adjunta ilustración. Desde el propio título del libro y del capítulo se pone de manifiesto, en un contexto más global e histórico, un concepto más humanista del progreso, valorando la cultura como uno de sus motores, y, como consecuencia, la conquista que supone para la Humanidad el invento del ferrocarril. No se escapa que la ilustración es completamente distinta de la anterior: se trata ahora de una estación de mayor envergadura con una amplia marquesina: un medio sin duda urbano²³.

²³ PLA CARGOL, Joaquín: *La Tierra y su historia. Lecturas sobre la tierra considerada como astro y sobre las vicisitudes por que ha pasado*. Gerona, Dalmau Carles Pla 1927, página 165.

EL PROGRESO

La historia del hombre no puede cerrarse con el descubrimiento del hierro. Aun cuando en marcha ya entonces la civilización es indudable que el hombre no había logrado, ni en sus medios, ni en sus instituciones, ni en su organización social, la perfección y la madurez de que tenemos en nuestros días tan reiterados ejemplos.

La dureza con que aun debía afrontar las inclemencias de los elementos naturales habían dado al hombre la rudeza que se adivina en la mayoría de los útiles que elaboraba. Pero, en el transcurso de los siglos que han seguido a aquellas épocas, el hombre ha ido haciendo florecer las luces de su cultura; y estos florecimientos inteligentes de su alma, han dado origen a las culturas y a las civilizaciones.



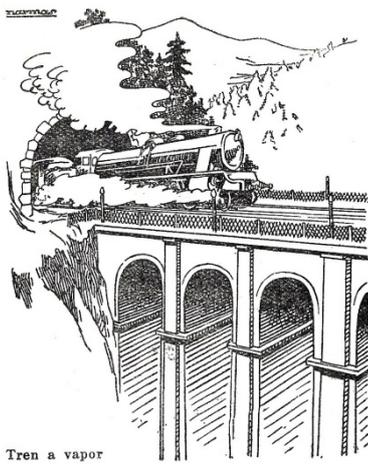
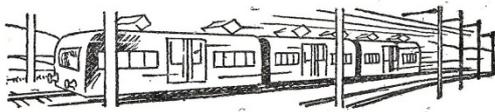
El ferrocarril ha contribuido en gran manera a llevar la civilización hasta las más modestas poblaciones

Lecciones de cosas

En España, el tren resultó ser un motivo adecuado para un método didáctico muy usado en la primera mitad del siglo pasado: las llamadas *lecciones de cosas*. Se trataba de asuntos materiales y concretos (“cosas”) de la vida cotidiana que eran tratados sin ajustarse a la rígida división de asignaturas, a partir de textos descriptivos e ilustraciones, y basándose en el principio de intuición. El ferrocarril se prestaba bien a este tratamiento, aunque pudiera ser objeto también de la enseñanza de la Física o de la Historia. Como es sabido esta propuesta, que en la obra de Pestalozzi se encuentra un tanto dispersa y desordenada a través de sus escritos muchos de ellos de carácter

autobiográfico e incluso novelesco, fue sistematizada, ya con el término “Lecciones de Cosas” (*Lessons on Objects*), por los norteamericanos Mayo y Sheldon, entre otros, e introducidas en España por Pablo Montesino²⁴ y Pedro de Alcántara García²⁵; prácticamente por los mismos años de la aparición y primeros desarrollos del ferrocarril.

Desde entonces, y hasta el final de esta época que hemos acotado, abundaron las ediciones de libros de Lecciones de Cosas, algunos de ellos con títulos distintos seguramente por intereses comerciales, y en la mayor parte de ellos el tren era un tema obligado. Veámoslo en algunas de sus ilustraciones, comenzando por una de las primeras españolas²⁶:

 <p>Tren a vapor</p> <p>El tren se mueve a favor del vapor de agua que se produce en la caldera y que, moviendo unos pistones, hace que las ruedas se pongan en función. Se desliza sobre la vía, formada por los raíles, que son dos filas de barras de hierro iguales y paralelas.</p> <p>Los puntos señalados para detenerse el tren, a fin de permitir la subida y bajada de los pasajeros, se llaman estaciones.</p> <p>Las obras para la construcción de un ferrocarril son muy costosas. Además del material de máquinas, vagones y raíles, muchas veces hay que horadar enormes montañas, construyendo túneles para que el tren pueda atravesarlas.</p> <p style="text-align: center;">— 110 —</p>	<p>Otras veces hay que construir grandes puentes o viaductos para atravesar un río, o realizar importantes obras, a fin de defender la vía de las inundaciones.</p> <p>Para evitar choques y descarrilamientos las empresas de ferrocarriles disponen de varias señales, como son los banderines, los discos, etcétera, y también se sirven del telégrafo y del teléfono.</p> <p>Los trenes llevan, en España, una velocidad media de 40 a 50 kilómetros por hora. En otras naciones, la velocidad llega a 100 y más kilómetros por igual tiempo.</p> <p>Los trenes más modernos han substituído a la máquina de vapor por motores eléctricos o de explosión (aceites pesados). *</p>  <p>Tren eléctrico</p> <p>* CONVERSACIÓN. — ¿Qué beneficios nos proporciona el ferrocarril? — ¿Cuál fué el primer ferrocarril de España? — ¿En qué año se inauguró? — ¿Cómo se mueve el tren? — ¿Qué es la vía? — ¿Y las estaciones? — ¿Son costosos los trenes? — ¿Por qué? — ¿Qué es un túnel? — ¿Y un viaducto? — ¿Cómo se evitan los choques de un tren con otro? — ¿Qué velocidades llevan, aproximadamente, los trenes?</p> <p style="text-align: center;">— 111 —</p>
--	--

La información que se ofrecía al alumnado de las escuelas primarias en estas publicaciones acerca del ferrocarril era muy variada en extensión, profundidad y alcance. Como ya hemos hecho notar, las sucesivas reediciones de los manuales escolares no eran muy sensibles a los cambios tecnológicos si se exceptúa cierto grado de adecuación de las ilustraciones. Por otra parte, el componente

²⁴ MONTESINO, Pablo: *Manual para los Maestros de Escuelas de Párvulos*. Madrid, Imprenta Nacional 1840.

²⁵ GARCÍA, Pedro de Alcántara: *Educación Intuitiva y Lecciones de Cosas*. Madrid, Gras y Compañía, Editores 1881.

²⁶ DALMAU CARLES, José: *Lecciones de Cosas*. Gerona, 1899. Siguió reeditándose, con leves cambios en las ilustraciones, hasta la posguerra, junto con el título análogo de Joaquín Pla Cargol (yerno de José Dalmau) de 1914, que hemos citado más arriba. Las dos páginas que se muestran aquí son de la edición de 1940.

moralizador siempre estaba presente: el código de las buenas maneras alcanzaba al comportamiento aconsejable (o exigible) en el ámbito ferroviario. Moralizar, tanto como instruir, es lo que pretende la página extraída de un manual que lleva un sugerente subtítulo²⁷:

EZEQUIEL SOLANA 155

El ferrocarril.—Se llama así porque está formado por dos o varios rieles o carriles paralelos, de acero, sobre los que ruedan la locomotora y los vagones, cuyas ruedas tienen para efectuarlo un hueco o garganta.

El camino de hierro sigue generalmente el trayecto más corto. Cuando atraviesa un camino, las barreras que hace maniobrar el guardabarrera están cerradas para impedir el paso.

Cuando los vagones se salen de los rieles se dice que han descarrilado.

Cada coche o vagón está provisto de portezuelas, banquetas, departamentos, redes y un timbre de alarma.

El interventor comprueba los billetes.

El tren se para en la estación, y los viajeros bajan al andén.

No deben atravesarse las vías sin autorización ni subir cuando el tren esté en marcha, ni bajar hasta que pare en absoluto, y debe llegarse a la estación minutos antes de la salida del tren.

Cuestionario.—¿Qué es un ferrocarril o camino de hierro?—El trazado, las barreras, la locomotora, los vagones.—El interventor, los billetes.—Estaciones y su objeto.—Relatar un viaje hecho en tren por algún niño.

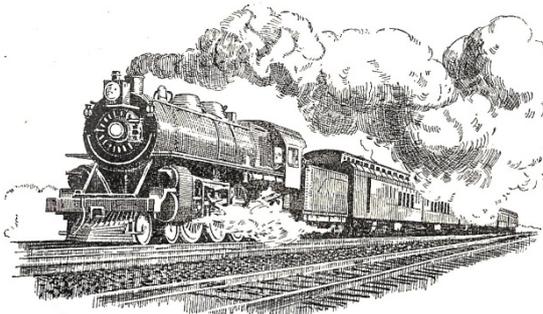
(Día 12.)



Ezequiel Solana: *Lecciones de cosas*, Madrid, 1921

²⁷ SOLANA, Ezequiel: *Lecciones de cosas Extractos de un curso escolar, que pueden servir para ejercicios de lectura y dictados*. Madrid, Editorial Escuela Española 1921.

Carles Barral Nualart, uno de los fundadores de la editorial Seix Barral, fue el autor de una serie graduada en tres volúmenes de *Lecciones de Cosas* de amplia utilización escolar²⁸. Lo que se lee acerca del carbón en el ferrocarril en la edición de 1933 nos muestra cómo pueden cambiar drásticamente nuestras convicciones más firmes: desde el convencimiento generalizado en la capacidad energética inagotable y benéfica del carbón que podía tenerse un siglo atrás hemos pasado a la conciencia medioambiental actual ligada a reducir al máximo la dependencia de los combustibles fósiles.

<p>EL CARBÓN</p> <p>19</p> <p>Hasta el siglo XVI, no se tiene noticia de una explotación organizada. Esto fué en lugares que todavía hoy conservan un primer rango carbonero: la región de Lieja (Bélgica) y la de Newcastle, en Inglaterra.</p> <p>El carbón mineral dió a la metalurgia un impulso formidable, desde su aplicación intensa hacia los años de 1815. Los altos hornos fueron rápidamente perfeccionados y las dimensiones de los objetos forjados rebasaron los estrechos límites en que se vieron constreñidos mientras para fundir mineral de hierro no se contaba con otro combustible que el carbón de madera. Entonces todo era ínfimo, la cantidad y la calidad. El carbón mineral ha permitido alcanzar en los altos hornos modernos temperaturas considerables.</p> <p>El carbón no solamente es una fuente abundante de calor, luz y energía mecánica, sino que es la primera materia de donde se extraen un sinnúmero de valiosos productos irrem-</p>  <p>El «expreso» rapidísimo devora los kilómetros sobre la vía férrea, gracias a la fuerza que el carbón le presta</p>	<p>20</p> <p>LECCIONES DE COSAS</p> <p>plazables, entre los que se cuentan numerosos perfumes, explosivos, anilinas colorantes y productos farmacéuticos. El <i>benzol carburante</i>, parecido a la bencina, que pone en marcha los motores de explosión, se extrae también del alquitrán, que es un residuo del carbón de hulla.</p> <p>La perspectiva de que las minas de carbón puedan agotarse (y este temor aparece tan pronto como se conocen las enormes cifras de extracción), es inquietante para la humanidad. Un especialista, M. Warington Smyt, de Londres, calcula que en 1914 se extraían en las minas de todo el mundo, durante todas las horas del día y de la noche, ¡21.666 toneladas cada quince minutos!; y la intensificación de las explotaciones va siempre en aumento.</p> <p>La catástrofe que significaría para el mundo el agotamiento del carbón, que arrastraría a la miseria más espantosa una gran parte de la humanidad, no puede producirse en muchos años, porque constantemente nuevos yacimientos van substituyendo los que se agotan. El globo terráqueo guarda todavía enormes cantidades de carbón distribuídas por todos los continentes; y a veces estos yacimientos, aunque conocidos, no se explotan por su situación lejana de los países civilizados. La humanidad, empujada por sus necesidades, irá explotando todo el carbón del mundo, hállese donde se hallare.</p>
--	---

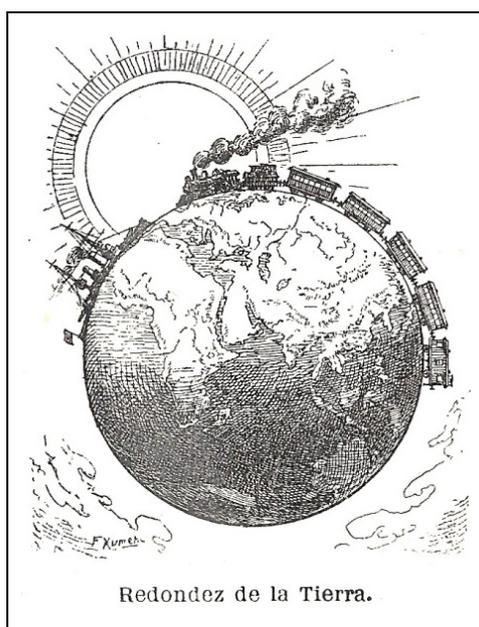
El tratamiento dado al ferrocarril en los manuales escolares podía ir desde lo más episódico y pintoresco hasta lo más estrictamente científico y técnico. Como ejemplos de lo primero veamos un par de ilustraciones de sendos libros, el primero de ámbito escolar²⁹ (un auténtico *libro de*

²⁸ BARRAL NEULART, Carlos: *Lecciones de Cosas*. Tres volúmenes. Barcelona, Ediciones Seix Hermanos 1933 (en ediciones posteriores: Editorial Seix Barral).

²⁹ MARINEL-LO, Manuel: *Tercer Libro de Lectura*. Barcelona, Hijos de Paluzie 1913.

lectura) y el segundo de ámbito familiar o doméstico³⁰ (un *libro de regalo*). Es ocasión de recordar que en esta época la lectura infantil estaba diferenciada claramente en estos dos ámbitos, de modo que tanto los contenidos como sus textos, ilustraciones gráficas, encuadernación y precio eran distintos; y podían serlo incluso las editoriales.

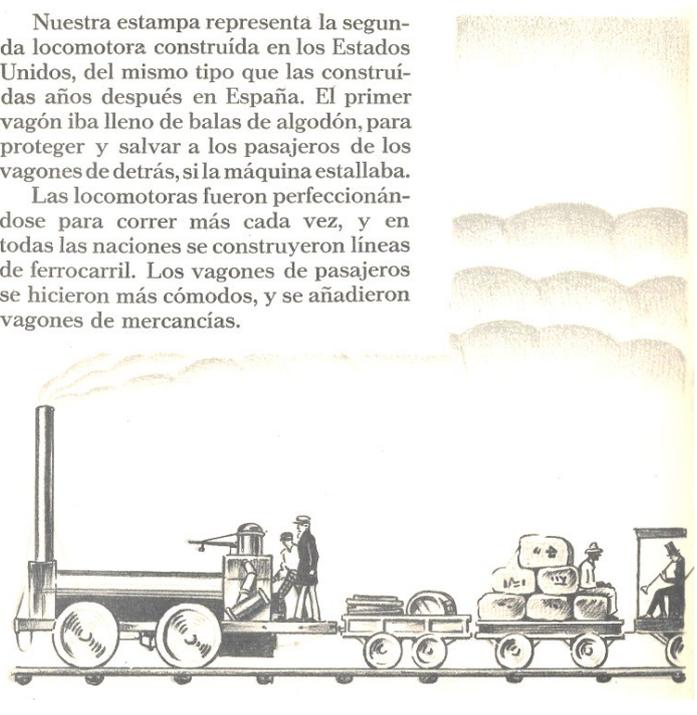
Resulta del mayor interés estudiar la extensión de la lectura infantil en estos ámbitos doméstico y familiar, que se produce dentro de los procesos de democratización cultural posteriores a la época que nos ocupa, donde los regalos en general y los culturales en particular eran una exclusiva de las clases económica y socialmente favorecidas.



M. Marinello;
Tercer Libro de Lectura, p. 28

Nuestra estampa representa la segunda locomotora construida en los Estados Unidos, del mismo tipo que las construidas años después en España. El primer vagón iba lleno de balas de algodón, para proteger y salvar a los pasajeros de los vagones de detrás, si la máquina estallaba.

Las locomotoras fueron perfeccionándose para correr más cada vez, y en todas las naciones se construyeron líneas de ferrocarril. Los vagones de pasajeros se hicieron más cómodos, y se añadieron vagones de mercancías.

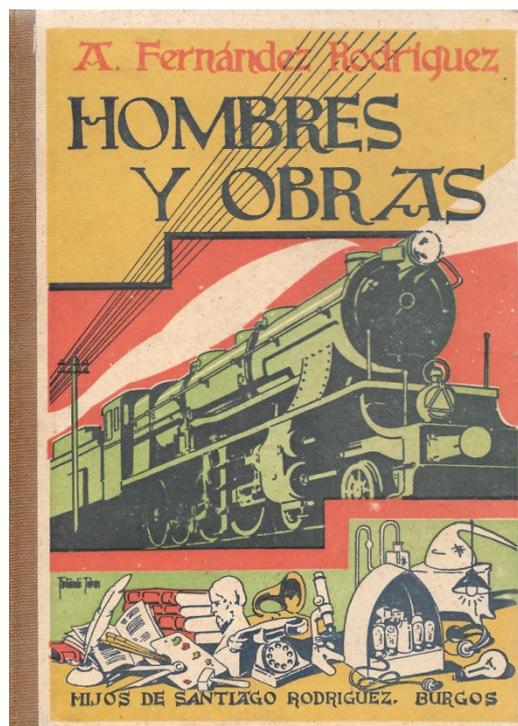


M. y M. Petersham:
El Libro de los Transportes, p. 46

Una perspectiva más amplia a la vez que profunda y menos superficial anunciaba la obra de un inspector de los años de la II República³¹:

³⁰ PETERSHAM, Maud y Miska: *El Libro de los transportes. Narración para niños*. Traducción del original inglés (*The Story Book of Transportation*, Philadelphia, John C. Winston Co.1933) de M^a Luz Morales. Barcelona, Buenos Aires, Madrid, Editorial Juventud, 1935.

³¹ FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Antonio: *Hombres y Obras*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez, 1935.

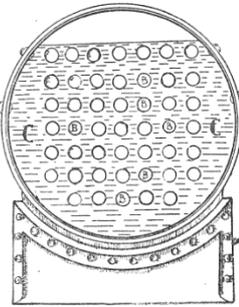
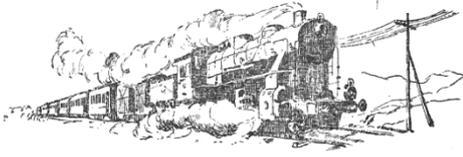


Antonio Fernández Rodríguez;
Hombres y obras, portada

Algo antes, pero presagiando el notable avance pedagógico que habría de producirse en los años de la II República, una publicación didáctica, titulada inequívocamente *Las Ciencias en la Escuela* y publicada en fecha tan temprana como 1926 ofrecía a las escuelas información muy precisa sobre el funcionamiento de las locomotoras de vapor y de otros mecanismos ferroviarios³². Su autor, el murciano Aurelio Rodríguez Charenton (1895-1962), comenzó como maestro de escuelas rurales y llegó a ser Director Pedagógico del *Colegio de Huérfanos de Ferroviarios* desde 1934 hasta 1936, además de profesor de Escuelas Normales y autor de otras obras pedagógicas. Se había formado en la *Escuela Superior de Estudios de Magisterio* y fue becado por la *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones* para visitar instituciones educativas europeas.

Se trató, sin duda, de un auténtico pedagogo humanista, atento a los progresos tanto de la Pedagogía como de las técnicas en todas sus disciplinas. Lo prueban la variedad de títulos de sus obras, animadas de un empeño por la formación práctica de los maestros: *Lecciones de Cálculo*, *Mi libro de Geografía Económica*, *Las leyes y las fuerzas*, *La Moral de la Niñez*. Como tantos otros, sufrió una injustificada, incomprensible y sucesiva condena por parte de los dos bandos de la contienda española de 1936 a 1939. Tras unos años de reclusión, nunca fue repuesto en su condición de funcionario ni se le permitió ejercer la docencia oficial durante los veinte últimos años de su vida, en los que subsistió dando clases particulares.

³² RODRÍGUEZ CHARENTON, Aurelio: *Las Ciencias en la Escuela*. Madrid, Ediciones Estudio, 1926.

<p style="text-align: center;">198</p> <p style="text-align: center;">A. R. CHARENTÓN</p> <p>aparece en la figura 187 y el vapor entra por la derecha empujando al émbolo en sentido contrario al de antes.</p> <p>El vapor, que llenaba el cilindro, sale al exterior al ser comprimido por el émbolo, por el paso libre que le deja la caja de distribución.</p> <p>Los <i>órganos de transmisión</i> son unas articulaciones que transforman el movimiento alternativo del émbolo en uno de rotación, por medio de una biela (G) y una manivela (H) (fig. 185).</p> <p>Modernamente las locomotoras carecen de caldera, tal como la hemos descrito; en su lugar hay una multitud de tubos horizontales, de 100 a 150, por cuyo interior pasan las llamas del hogar. El agua está rodeando a los tubos, y así se consigue una mayor superficie de calefacción, por lo cual la producción de vapor es enormes, lográndose economías de tiempo y de combustible.</p> <p>De qué depende la potencia de una máquina.—No todas las máquinas tienen igual fuerza de arrastre; ésta depende de la presión del vapor, de la superficie del pistón y de la longitud del cilindro. La potencia de las máquinas se mide por el número de caballos de vapor que desarrolla. Un caballo de vapor, que se representa por HP (iniciales de la correspondiente palabra en inglés), es igual al esfuerzo que se necesita realizar para levantar 75 kilogramos desde el suelo a un metro de altura.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Fig. 188. Corte de la caldera. mostrando los tubos B rodeados del agua C.</p> </div>	<p style="text-align: center;">LA MÁQUINA DEL TREN</p> <p style="text-align: right;">199</p> <p>Algunas máquinas pueden desarrollar hasta 20.000 HP.</p> <p>Buques de vapor.—Las máquinas que se emplean en los buques tienen como finalidad convertir el movimiento de vaivén del émbolo en uno de rotación de la hélice.</p> <p style="text-align: center;">  <p>Fig. 189. Locomotora moderna de gran potencia.</p> </p>
--	---

A. Rodríguez Charenton: *Las Ciencias en la Escuela*, 1926, páginas 198-199

Del pupitre al tren

El ferrocarril tuvo también su incidencia en el ámbito de la Geografía, a través del recurso pedagógico de los viajes, un tema que por sí solo da para un estudio pedagógico de lo más interesante. Esta sociedad de la que estamos contemplando escuelas y trenes era, además de rural, muy estática: la gente se movía poco y los viajes eran algo extraordinario; pero por lo general viajar era sinónimo de dirigirse a la estación y tomar un tren. En eso había una diferencia entre el tren, que por naturaleza se movía, y la escuela, que tenía su sitio fijo, que se identificaba con un edificio inmóvil.

Los viajes escolares ahora tan habituales tenían, pues, un carácter extraordinario, festivo casi, y eran en todo caso muy esporádicos. Por eso eran muy frecuentes unos libros de lectura que obraban el milagro de viajar sin moverse del pupitre: de esta forma los viajes tomaron protagonismo en las lecturas escolares, aunando conocimientos geográficos e históricos en peripecias viajeras que siempre se veían acompañadas de enseñanzas morales. Viajar era, y es, una buena ocasión para aprender, y los trenes servían primordialmente para viajar, es decir para aprender.

Así, el segundo de los libros que componen la obra cumbre escolar de José Dalmau, recurre al viaje para recorrer Europa utilizando el ferrocarril, aunque este no aparezca en su portada hasta la última de sus ediciones, casi cuarenta años después de la primera³³.



Portadas de sucesivas ediciones de *Europa*, de José Dalmau: 1913, 1930 y 1950

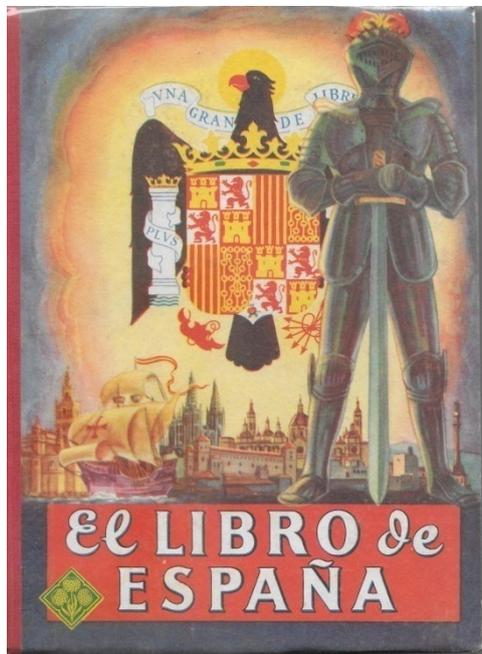
Obviando los textos clásicos de la literatura de viajes, uno de los primeros en los que aparece el ferrocarril como medio de desplazamiento es uno también clásico en el ámbito escolar, *La vuelta a Francia de dos niños*, un libro de lectura francés publicado en 1877 por Augustine Fouillée (bajo el seudónimo de G. Bruno), con la finalidad de suscitar entre los escolares el conocimiento y el amor de su patria, maltrecha tras la derrota en la reciente guerra francoprusiana³⁴. La llegada a España de órdenes religiosas francesas a finales del siglo XIX se vio acompañada por la importación de recursos manualísticos tanto para la enseñanza de diversas materias como para la lectura instructiva y moralizante. Uno de los libros que tuvo más fortuna en este sentido fue una adaptación del que acabamos de citar, que tomó por título, sencillamente, *El Libro de España*³⁵. En el mismo, cuyas numerosas ediciones a partir de la primera en 1928 sufrieron peripecias diversas que no hacen al caso, se relatan las andanzas de los hermanos huérfanos Antonio y Gonzalo por toda España utilizando todos los medios de transporte a su alcance; entre otros, naturalmente, el tren.

³³ DALMAU CARLES, José: *Europa, Segundo Manuscrito. Método Completo de Lectura*. Gerona, Dalmau Carles y Compañía, 1913.

³⁴ BRUNO, G.: *Le tour de la France par deux enfants, Cours Moyen*. Paris, Librairie Classique Eugène Belin 1877.

³⁵ s/a: *El Libro de España*. Barcelona, FTD, 1918.

FTD: *El Libro de España*,
portada y pág. 110



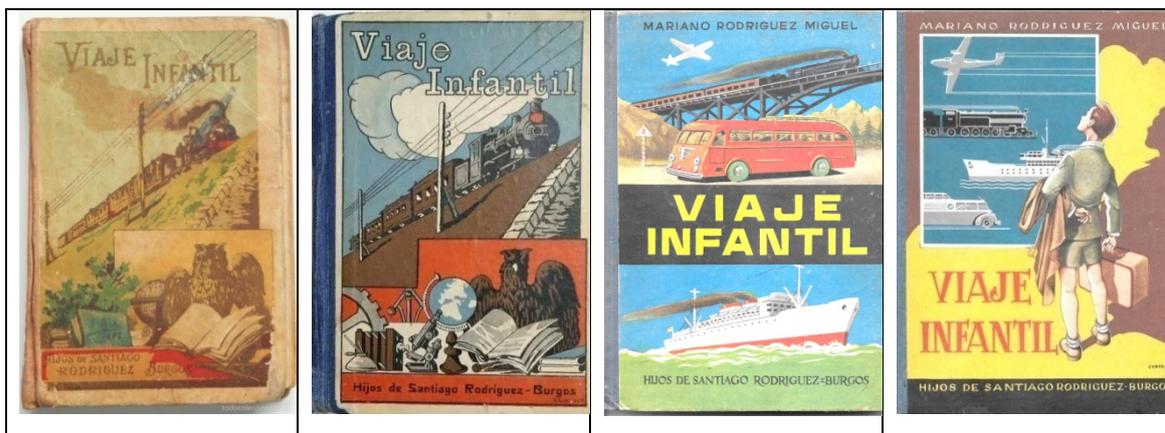
Hasta el señor Baldomero se dejó escapar unas lágrimas cuando los dos hermanos se despidieron desde el tren

Otro recurso didáctico similar y de lectura extensiva de amplia y larga utilización en España durante toda la primera mitad del siglo XX llevaba un título escueto: *Viaje Infantil*³⁶. Compuesto y editado por Mariano Rodríguez Miguel, en sus diferentes ediciones ha ido acomodando la imagen de la portada a la evolución de los medios de transporte, uno de los *grandes inventos* que pretendía poner *al alcance de los niños*. Es de señalar que una edición previa, de 1892, destinada al mercado iberoamericano como libro de regalo más que escolar, llevó el sencillo título de *Grandes Inventos*, y formaba parte de una *Biblioteca Enciclopédica Hispanoamericana*. En ambos casos la estructura del texto era la misma: un viaje por el mundo con el que don Santiago Rodríguez premia a su hijo Santiaguito (no se hurta, pues, la referencia familiar y empresarial) da ocasión a presentar los diversos inventos que el progreso ha ido proporcionando a la sociedad en cada momento, con las variaciones necesarias en textos e ilustraciones.

Del éxito de las sucesivas ediciones se encargaría el prolífico inspector y publicista Antonio Juan Onieva Santamaría, que añadiría en 1958 un complemento oportuno protagonizado por la hermana

³⁶ RODRÍGUEZ MIGUEL, Mariano: *Viaje Infantil, ligeros conocimientos sobre los grandes inventos al alcance de los niños*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez 1897.

de Santiaguito: *Carmencita de viaje*. En su introducción puede leerse: “Trátase de un viaje por todas las regiones españolas, descubriendo muchas de las cosas que más le interesan a la mujer”.³⁷



Portadas de sucesivas ediciones de *Viaje Infantil*, desde 1900 hasta 1970



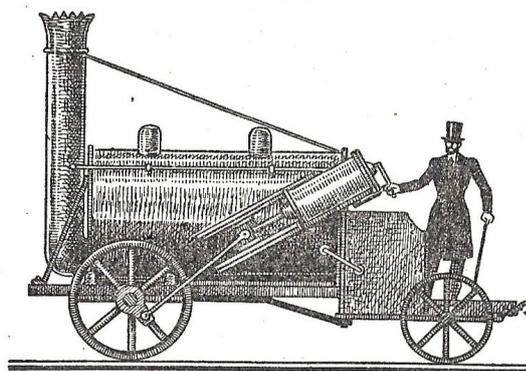
Carmencita de viaje, portada

Leyendo estos especímenes de libros escolares que han nutrido los currículos didácticos de unas cuantas generaciones españolas, se advierte que, por más que hayan sido notables los avances tecnológicos en el ferrocarril, hay algo que se repite al pie de la letra en todas las ediciones y que confirma la inquebrantable persistencia de la intención moralizadora, mucho más invariable que

³⁷ ONIEVA SANTAMARÍA, Antonio Juan: *Carmencita de viaje*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez, 1958.

la mismísima locomotora de George Stephenson, construida 128 años antes de que se publicara la trigésimo sexta edición del *Viaje Infantil*:

—Ya ves, querido hijo, lo que puede el estudio y la constancia. Papín, con su descubrimiento, proporcionó al hombre un potentísimo auxiliar. A la máquina de vapor se debe el que hoy no haya barrera para los más gigantescos proyectos. No olvides que la locomotora, para poder marchar, necesita del vapor manejado por el maquinista. El niño es una máquina que necesita alimentar su cabeza, la caldera, con la instrucción y la educación. El regulador es la religión cristiana. Los padres y maestros son maquinistas que han de guiarle para poder salvar los muchos peligros que se encuentran en el difícil camino de la vida.



Locomotora de Stephenson

Viaje infantil, 36ª edición, 1957, página 23

Epílogo: aprender haciendo

Desde John Dewey sabemos que la intuición a través de los objetos, y mucho menos a través solamente de las imágenes, no es suficiente para un aprendizaje integral. La máxima *Learning by Doing* tiene ya más de un siglo de vigencia en el código pedagógico, a la vez que se han ido desarrollando las tecnologías de la imagen y las oportunidades de acceso a la realidad del entorno. En este punto, hablando de enseñanza y ferrocarriles es oportuno señalar una actividad singular que tiene ya una larga historia en un país de fuerte tradición científica y ferroviaria: Hungría. En

las afueras de Budapest se encuentra el “Tren de los Niños” (*Gyermekvasút*), una pequeña línea ferroviaria gestionada en sus múltiples facetas por adolescentes en edad escolar. Fue construida por el régimen comunista tras la II Guerra Mundial con un objetivo de formación profesional para la propia red ferroviaria magiar a la vez que de adoctrinamiento político a la juventud. En la actualidad está adaptada a los nuevos tiempos y se le ha añadido un carácter turístico.³⁸



*El tren de los Niños,
Budapest
(Gyermekvasút.hu)*

En un contexto de conservación, recuperación, estudio y difusión de todas las expresiones del patrimonio histórico de nuestras culturas, no sería posible obviar la mención de otro rasgo que se manifiesta en paralelo en el ámbito escolar y en el ferroviario: los museos. Según iban adquiriendo carta de naturaleza en la vida diaria de los pueblos los ferrocarriles y las escuelas, se suscitaba en los gestores culturales la necesidad de custodiar y exhibir las muestras más significativas de unos y de otras. Cuando, además, la evolución y transformación de tan poderosos instrumentos de construcción social y cultural hizo temer el olvido de su reciente historia, los museos ferroviarios y escolares alcanzaron unas nuevas dimensiones hasta convertirse en instituciones fundamentales para entender nuestro pasado industrial y cultural y para desarrollar actividades didácticas que pongan en relación ambas “clientelas”: la de los usuarios del ferrocarril y la del alumnado de los centros educativos.

Es así como han cobrado relevancia en nuestros tiempos museos escolares como el *Museo Escolar de Cantabria*, que edita la revista donde se publica este artículo, y museos ferroviarios como el de

³⁸ GONZÁLEZ ALONSO, Ana María: “No lo olvides. Memoria y escuelas en la construcción de la nación húngara”, *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria (España)* [en línea]. Junio 2020. N.º 23. [Consulta: 30 de marzo de 2021]

Madrid (en la antigua estación madrileña de *Delicias*), el de Cataluña (en la barcelonesa de *Vilanova*), o el de Cantabria (en Santander, gestionado por la Asociación Cántabra de Amigos del Ferrocarril).



*Museo
Ferroviario de
Cantabria,
Santander.
(Asociación
Cántabra de
Amigos del
Ferrocarril)*

Concluiremos insistiendo en la capacidad educativa que tiene el medio ferroviario como agente del movimiento, del cambio y, en definitiva, del progreso. No entraremos a analizar las circunstancias actuales que hacen de las escuelas y de los trenes algo muy distinto a lo que fueron dentro de los límites temporales que nos hemos fijado. Sin embargo, a la vista de los cambios operados desde la segunda mitad del siglo pasado y contemplado nuestros viejos trenes y nuestras venerables escuelas ya obsoletas, cabe plantearse una doble pregunta: ¿Podemos seguir manteniendo nuestra convicción de que unos y otras son vías acertadas, bien encarriladas, hacia el progreso? ¿Puede seguir siendo el ferrocarril, a través de museos como el de Santander, un recurso didáctico multidisciplinar en el ámbito de las enseñanzas escolares y en el perfil de los objetivos educativos de la escuela del siglo XXI?

La respuesta a la primera pregunta es, como toda convicción, una cuestión de fe, y, en función de la idea de progreso que se adopte y mantenga, también una cuestión de esperanza en el futuro de la humanidad y en la capacidad de la educación para orientar las “vías del progreso”. Responder a la segunda pregunta, de nivel más pragmático, es un reto para pedagogos y, por qué no, también para ferroviarios tanto de oficio como de afición. Los docentes y las instituciones escolares están abocados a emplear todos los recursos extraescolares a su alcance para instruir al alumnado en ese ámbito didáctico que conocemos como “conocimiento del medio”.

En este sentido el ferrocarril, con todas sus connotaciones científicas, técnicas, históricas, culturales, sociales y económicas, es un espacio privilegiado de investigación y experimentación para las escuelas: visitas a estaciones y museos ferroviarios, viajes en tren, lecturas comentadas, maquetas e instalaciones a escala son algunas actividades propicias para acercar la escuela al ferrocarril. Por su parte los museos ferroviarios y las asociaciones de aficionados que suelen sustentarlos, lo mismo que los escolares, no se sustraen a la necesidad de mantener programas didácticos compuestos de visitas para grupos escolares, de publicaciones, de certámenes... entre otras iniciativas que acerquen el ferrocarril a la escuela.

Referencias: fuentes normativas

Real Decreto de 17 de septiembre de 1845, aprobando el Plan General de Estudios para la Instrucción Pública del Reino en la parte relativa á las Enseñanzas Secundaria y Superior, a propuesta de Pedro Pidal, Ministro de Gobernación (*Gaceta de Madrid* del 25, y Reglamento para su ejecución en las del 1, 2, 4 y 7 de noviembre).

Real Decreto de 30 de marzo de 1849 (*Gaceta de Madrid* del 2 de abril), a propuesta del Ministro de Comercio, Instrucción y Obras Públicas.

Ley de 9 de septiembre de 1857 (*Gaceta de Madrid* del 10), propuesta por Claudio Moyano, Ministro de Fomento.

Bibliografía

BARRAL NEULART, Carlos: *Lecciones de Cosas*. Tres volúmenes. Barcelona, Ediciones Seix Hermanos 1933 (en ediciones posteriores: Editorial Seix Barral).

BRUNO, G.: *Le tour de la France par deux enfants, Cours Moyen*. Paris, Librairie Classique Eugène Belin 1877.

BURY, John: *The idea of Progress. An inquiry into its origin and growth*. Londres 1920, especialmente cap. 18, pp. 290-298 de la versión española, *La idea del progreso*, Madrid Alianza Editorial 1971.

DALMAU CARLES, José: *Lecciones de Cosas*. Gerona, 1899.

DALMAU CARLES, José: *Europa, Segundo Manuscrito. Método Completo de Lectura*. Gerona, Dalmau Carles y Compañía 1913.

FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Antonio: *Hombres y Obras*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez 1935.

GARCÍA, Pedro de Alcántara: *Educación Intuitiva y Lecciones de Cosas*. Madrid, Gras y Compañía, Editores 1881.

GONZÁLEZ ALONSO, Ana María: “No lo olvidéis. Memoria y escuelas en la construcción de la nación húngara”, *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia*

educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria (España) [en línea]. Junio 2020. N.º 23. [Consulta: 30 de marzo de 2021]

GONZÁLEZ RUIZ, Juan: “Buscando a don Claudio Moyano” [en línea]. *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria (España)* [publicación seriada en línea]. N.º 2. Diciembre 2009. <<http://revista.muesca.es/documentos/cabas2/3-%20Buscando%20a%20Claudio%20Moyano.pdf>> ISSN 1989-5909 [Consulta: 10 abril 2020].

GONZÁLEZ RUIZ, Juan: “DE LA VARA AL METRO: La recepción del Sistema Métrico Decimal en la escuela española del siglo XIX” [en línea]. *Cabás: Revista del Centro de Recursos, Interpretación y Estudios en materia educativa (CRIEME) de la Consejería de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Cantabria (España)* [publicación seriada en línea]. N.º 15. Junio 2016.<<http://revista.muesca.es/articulos15/360-delavaraalmetro>> ISSN 1989-5909 [Consulta: Día Mes Año].

MARINEL-LO, Manuel: *Tercer Libro de Lectura*. Barcelona, Hijos de Paluzie 1913.

MARTÍNEZ RUIZ, José (Azorín): *Castilla*. Madrid, Revista de Archivos y Bibliotecas 1912.

MONTESINO, Pablo: *Manual para los Maestros de Escuelas de Párvulos*. Madrid, Imprenta Nacional 1840.

MONTOY Y ESCUER, Joaquín: *El carril de la lectura*. Barcelona, Librería de Sucesores de Blas Camí, Primera parte 24ª edición, 1924. Segunda parte 17ª edición, 1916.

NARD, Francisco: *Guía de Aranjuez, su historia y descripción, y la del camino de hierro*. Madrid. Imprenta de la Viuda de Don R. J. Domínguez 1851.

ONIEVA SANTAMARÍA, Antonio Juan: *Carmencita de viaje*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez 1958.

PASCUAL DE SAN JUAN, Pilar: *Flora o la educación de una niña*. Barcelona. Imprenta y Litografía de Faustino Paluzie 1881.

PÉREZ GALDÓS, Benito: *La de los tristes destinos*, Episodios Nacionales, cuarta serie, décima novela, capítulo VII. Madrid, Perlado, Páez y Compañía 1907.

PETERSHAM, Maud y Miska: *El Libro de los transportes. Narración para niños*. Traducción del original inglés (*The Story Book of Transportation*, Philadelphia, John C. Winston Co.1933) de Mª Luz Morales. Barcelona, Buenos Aires, Madrid, Editorial Juventud 1935.

PLA CARGOL, Joaquín: *Otras lecciones de cosas*. Gerona. Dalmau Carles Pla 1914.

PLA CARGOL, Joaquín: *La Tierra y su historia. Lecturas sobre la tierra considerada como astro y sobre las vicisitudes por que ha pasado*. Gerona, Dalmau Carles Pla 1927.

RITCHIE, Robert: *Railways: their rise, progress and construction*. Londres. Longman, Brown, Green, and Longmans, 1846.

RODRÍGUEZ CHARENTON, Aurelio: *Las Ciencias en la Escuela*. Madrid, Ediciones Estudio 1926.

RODRÍGUEZ MIGUEL, Mariano: *Viaje Infantil, ligeros conocimientos sobre los grandes inventos al alcance de los niños*. Burgos, Hijos de Santiago Rodríguez 1897.

S/A: *El Libro de España*. Barcelona, FTD 1918.

SOLANA, Ezequiel: *Lecciones de cosas Extractos de un curso escolar, que pueden servir para ejercicios de lectura y dictados*. Madrid, Editorial Escuela Española 1921.

TORRES, Federico: *La Historia del Mundo contada a los niños*. Barcelona, Miguel A. Salvatella 1943.