

Enciclopedia *Técnica e Ingeniería en España*, ed. Manuel Silva Suárez, t. IX:

***Trazas y reflejos culturales externos (1898-1973)***,

Zaragoza, Real Academia de Ingeniería, Institución Fernando «el Católico»,  
Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2019, 544 pp.

Es un placer leer el tomo IX de la *Enciclopedia Técnica e Ingeniería en España*. Es un volumen que contiene una exorbitante cantidad de informaciones sobre la relación de la técnica y la tecnología con la lengua, el arte, la literatura, el cine, la arquitectura y el urbanismo. Comprende siete capítulos escritos por diferentes autores, siendo cada uno de ellos un erudito y enciclopédico estudio desarrollado dentro de un marco interdisciplinario. Los ensayos están acompañados por ilustraciones a todo color de cuadros, obras arquitectónicas, páginas y portadas de revistas, fotografías, etc., e incluyen una completa bibliografía. Indica el editor de este volumen, Manuel Silva Suárez, que la técnica y la ingeniería son partes esenciales de la cultura y de la civilización y menciona que Ortega y Gasset las consideraba expresiones paradigmáticas que se reflejan y potencian diversos ámbitos culturales. De ahí el título de la Enciclopedia y el de este volumen:

***TÉCNICA E INGENIERÍA EN ESPAÑA: TRAZAS Y REFLEJOS CULTURALES EXTERNOS***

El primer capítulo, escrito por Mariano Esteban Piñero, ***La difusión de la técnica: prensa, publicidad y exposiciones***, señala la importancia que tuvo el conocimiento y difusión de los nuevos productos y procesos técnicos debido a su interés comercial y su papel cultural complementario. Se revisa su divulgación a través de la publicidad en periódicos y revistas ilustradas e incluye la propaganda que se llevó a cabo a través de los nuevos medios de comunicación como la radio. Piñero analiza en detalle algunas importantes revistas especializadas, desde las más tempranas, como *La Energía Eléctrica* (Madrid, 1899-1936) y *El Automovilismo Ilustrado* (Barcelona, 1899-1907), así como las revistas de difusión científica y técnica como *Madrid Científico* (1894-1936). Un informativo subcapítulo está dedicado a España en las grandes exposiciones industriales desde el siglo XIX hasta la Exposición de Bruselas de 1958.

El segundo capítulo, ***La lengua y el tecnicismo en el siglo XX*** por Cecilio Garriga, estudia los procesos de creación e introducción de tecnicismos en el lenguaje. Garriga define la aparición de los tecnicismos como nuevas unidades o neologismos y como préstamos lingüísticos o incorporación de nuevas unidades tomadas de otras lenguas. Se explica el proceso de normalización de esa terminología y su inclusión en el *Diccionario* de la Real Academia Española desde finales del siglo XIX hasta el siglo XX. El autor comenta algunos diccionarios específicos, desde el *Diccionario general de arquitectura e ingeniería* de Clairac (1877) hasta otros sucesivos: *Diccionario industrial de artes y oficios de Europa y América* de Camps y Armet (1888), *Diccionario enciclopédico hispano-americano* de Montaner y Simón (1887-1898), *Diccionario manual e ilustrado de la lengua española* (1927), la elaboración del *Diccionario tecnológico hispano-americano* (1926-1931), las varias ediciones de la Real Academia Española, desde el *Diccionario de la lengua castellana* (Madrid, Imprenta Real, 1726-1739) hasta la edición del *Diccionario de la lengua española* (Madrid, Espasa Calpe, 2014), y la primera edición del *Vocabulario Científico y Técnico* (1973) editado por la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, que se perfeccionará en ediciones posteriores y especialmente en las que ponen atención a comunidades autónomas con dos lenguas oficiales.

El tercer capítulo, *Entre el futuro y el pasado: técnica e industria en las letras del siglo XX* por José Carlos Mainer, estudia el cambio de las condiciones de vida producidas por los nuevos artefactos técnicos, así como la aparición y la repercusión del mundo de la técnica y la industria en la literatura. Señala Mainer que a finales del siglo XIX hubo una respuesta anti-industrialista y en el siglo XX aparece la reacción contraria, en gran parte debida a la conexión con movimientos vanguardistas europeos como el Futurismo. A la vez, paradójicamente, en el siglo XX coexiste una cierta nostalgia por las antiguas formas de vida, e inclusive una vuelta sentimental al costumbrismo del siglo pasado que inspira a varios autores como Miguel Hernández.

Por otra parte, indica Mainer que hubo un cambio en el horizonte de la literatura desde 1830 con un masivo consumo de ficción narrativa. Además, desde el siglo XIX cambia la representación artística con la entrada del realismo, basado en una estética que tenía como propósito representar las cosas tal como las ofrece el mundo; de allí la inclusión de esos temas en la literatura, por ejemplo el trabajo minero que aparece en *Marianela* (1878) de Pérez Galdós.

El capítulo cuatro, *De imágenes y palabras: trazas de la técnica en la pintura y la poesía*, es, según explica su autor, Manuel Silva Suárez, «una suerte de exposición pictórica con las salas formadas por reflejos de los sistemas técnicos» en la pintura y la poesía. El estudio parte del Ochocientos con la entrada de los temas del progreso técnico en la literatura y el arte, interés que aumenta en las primeras décadas del siglo XX. Indica el autor que los más reiterados contenidos poéticos y pictóricos se refieren a los medios de transporte: el tren, el automóvil y el avión. El tren y las estaciones ferroviarias aparecen desde el siglo XIX en espléndidas pinturas como *La Estación de Francia* (1911) de Joan Colom, y siguen diversos estilos, movimientos y temas, e inclusive interpretaciones muy personales como *Osificación prematura de una estación de tren* (1930) de Salvador Dalí. El automóvil, aunque nace en el siglo XIX, se populariza, como motivo literario y pictórico, desde principios del siglo XX. Sería «la máquina por excelencia», lo cual explica las muchas obras al respecto. Algunas exaltan su libertad de circulación, como el poema «El automóvil» de Marcos Rafael Belmonte (1903). Su modernidad aparece en las pinturas de Ramón Casas, considerado «el pintor del automóvil en el cambio de siglo». El subsiguiente desarrollo del automóvil en las factorías con diferentes modelos orienta el tratamiento artístico del tema a lo largo de los años, hasta llegar a visiones alternativas como *Restos de un automóvil dando a luz a un caballo ciego que muerde un teléfono* (1938) de Dalí.

En el subcapítulo «De los ingenios que vuelan, del avión en particular», Silva investiga cuidadosamente la aparición y desarrollo del avión en la poesía y la pintura. Menciona obras tempranas como la «Canción del aeroplano» de José María Romero, médico y poeta asociado a la generación del 27, aparecido en 1911 en la revista *Grecia*. Continúa su análisis con varios poetas como Vicente Aleixandre, que tuvo una visión «casi astronáutica del sistema solar, en la que se avista un claro influjo dadaísta» en el poema «Harmonía. Harmonía. Harmonía», en *Versos de juventud* (1917-1924). La información sobre pintura es abundantísima y gran parte de ella es desconocida. Incluye obras como una acuarela de Ramón Acín, *Aeroplano sobre una población* (1914), crónica debida a la hazaña de Heraclio Alfaro Fournier, quien el 22 de junio de 1914 sobrevoló Álava por primera vez en un monoplano. Indica Silva Suárez que si bien el avión inspira sentimientos optimistas por la sensación de superioridad que produce su elevación, también da origen a visiones negativas basadas en su poder destructor, como consta en el poema «Arenga» de Manuel Altolaguirre, firmando como Manuel Bolín y publicado en *El Mono Azul* en 1936, con expresivos versos como «Vuelan cuervos que vomitan / sucia metralla extranjera». Silva Suárez estudia también otros medios del transporte terrestre: tranvías y bicicletas.

El importante subcapítulo III, que trata sobre el mar y los puertos, comenta los avances en la construcción de barcos desde el siglo XIX y cómo estos navíos se reflejan en la poesía. Un bello ejemplo es el poema «Travesía» (1926) de Bastera: un canto al viaje que usa imágenes relativas a los artefactos que lo hacen factible. En las láminas del capítulo se reproducen cuadros marinos, algunos nocturnos con manejo especial de luces y reflejos, y paisajes soleados y luminosos como el *Puerto de Valencia* (1908) de Sorolla.

Los siguientes subcapítulos se dedican a la ciudad. Silva Suárez estudia los proyectos y demoliciones que tienen lugar desde el último tercio del siglo XIX. Se detiene en un análisis de los tratados de Idelfonso Cerdà Sunyer, como su *Teoría general de la urbanización y aplicación de sus principios y doctrinas en la reforma y ensanche de Barcelona* (1867). Expone los cambios en las ciudades debidos a la construcción de metropolitanos. Comenta las obras con perspectivas pictóricas de la metrópolis, y el impacto que causaron en la nueva urbe los edificios de alturas antes impensadas: rascacielos que causan «entre el entusiasmo, el rechazo y la ironía». Silva Suárez repasa esas construcciones, desde el primer rascacielos español en Barcelona, el Edificio Banco Vitalicio (1921), que fue el edificio más alto de España hasta mediados de los años setenta. Indica la impresión que causó la configuración metropolitana desde el temprano poema de Goy de Silva, «Rascacielos» (1923), hasta las censuras de García Lorca a las aglomeraciones de edificios altos en *Poeta en Nueva York* (1929-30).

En los subcapítulos siguientes se abordan las obras sobre la industria y agricultura en el paisaje, como en *Altos Hornos de Bilbao* (1908) de Darío de Regoyos. El subcapítulo «Sobre la generación de energía eléctrica» es muy novedoso e informativo, pues como indica Silva Suárez, «la disponibilidad de la energía [...] fue] una de las claves de la sociedad contemporánea, particularmente desde los comienzos de la Revolución Industrial». Ilustrada en la pintura y la poesía, registra tres etapas: la disponibilidad casi exclusiva de carbón, la irrupción de la energía eléctrica como vector energético y los otros combustibles fósiles.

El capítulo cinco, *La máquina ante su espejo. La imagen de la técnica en el cine español* (1900-1973) por María Luisa Ortega y Jesús Vega Encabo, estudia cómo el cinematógrafo recorre la cultura del Novecientos. En sus inicios, el cine exhibe ante todo su condición técnica; es el nuevo espejo de la sociedad maquinista y de la glorificación de la técnica: una metonimia del nuevo poder técnico. Explican los autores que en un principio la gente acudía al cine sobre todo para ver su funcionamiento. A todo lo largo de 1896 se sucede la presentación de diversos aparatos de vistas o fotografías animadas, la prensa comenta los mecanismos que hacen posibles las imágenes, y hasta mediados de la primera década del siglo xx las imágenes proyectadas no están sujetas a las normas del espectáculo.

En las primeras décadas del siglo xx, el cine, a través de las cámaras de los hermanos Lumière, dio a conocer vistas de España y de la vida española, lo cual, unido a lo que presentaban los pabellones españoles en las exposiciones, ayudó a forjar un imaginario nacional. Ese modelo fílmico une a la fascinación de la máquina la atracción del viaje, y por ello es objeto privilegiado el tren, sus movimientos y sus elementos mecánicos, así como las estaciones. Entre las películas que ilustran la técnica se debe contar con el antecedente de Segundo de Chomón (director que produjo varias películas cortas en Francia cuando trabajaba para Pathé), como la peculiar imaginería de *Hotel eléctrico* (1908), donde la presencia de la técnica provoca sorpresa y magia.

En los años veinte emerge una producción cinematográfica que desea mostrar el avance de la industria. La producción de Antonio de Padua Tramullas rodará numerosas noticias sobre los progresos técnicos de España, y en los años sucesivos se unen varias empresas que utilizan el cine como instrumento de difusión de técnicas y obras de ingeniería.

De especial interés es el subcapítulo dedicado al vanguardismo, que participa en el entusiasmo de la máquina con espíritu iconoclasta, pero también desde un ángulo constructivo. Las vanguardias artísticas exaltan el cine como «el medio mecánico industrial y de reproductibilidad técnica por excelencia». La vanguardia se manifiesta en el cine por la búsqueda de una nueva forma de expresión basada en dispositivos poéticos y pictóricos del impresionismo francés, la exploración del montaje, el movimiento y el tiempo. Influyen en ello las asociaciones y mecanismos de las estéticas provocadoras del Dadá y el Surrealismo. En cierta forma, se establece un diálogo entre la vanguardia española y las vanguardias europeas, como en *Esencia de verbena* (1930). Hay que contar también que el cine buscará con la máquina un modo de expandir sus medios de expresión fuera del ámbito narrativo y figurativo. Se detienen los autores en analizar el papel de Buñuel y Dalí en *Un chien andalou* (1929) y *L'Âge d'or* (1930), que reflejan un ideario donde el automatismo de los procesos psíquicos sustituye a las formas de subjetividad y de sentimentalidad burguesa.

Se estudian a continuación los conflictos ideológicos en el período que va de la República a la Guerra civil, y los años posteriores que comprenden en el cine la mirada documental de la ciudad y el campo, la imaginaria de la máquina ligada al trabajo, y las retóricas del régimen franquista. En el género español por antonomasia, la comedia, surgen críticas sociales y políticas sobre un trasfondo técnico, por ejemplo *Aquí hay petróleo* (1955) de Rafael J. Salvia, y *Calabuch* (1965) de Berlanga, donde se entrelaza la amenaza de la energía nuclear.

El capítulo seis, *Una aproximación al concepto de patrimonio técnico: la obra pública* por Inmaculada Aguilar Civera, trata sobre un patrimonio poco conocido e incluye una amplia información de la actividad legislativa de cada período analizado. Empieza con una introducción sobre la historiografía de la obra pública de la antigüedad. Revisa los diversos estudios del siglo XX y los repertorios bibliográficos de obras públicas, que aunque son del cuerpo de ingenieros, reflejan los intereses desarrollados en la historia y el concepto de patrimonio. Su conjunto representa la consolidación que se lleva a cabo a través de esos años de la noción de patrimonio técnico. La única visión completa de fines del siglo XIX es la *Historia de las obras públicas en España* (1899) de Pablo de Alzola y Minondo donde incluso se visualiza la modernidad con sentido crítico y recopilatorio. A continuación, la autora enfoca las primeras décadas del siglo XX, cuando surgen miradas alternativas, nuevos campos de estudio y nuevos modelos de patrimonio; por ejemplo, la revaloración de otras tipologías como las arquitecturas popular y moderna, que analizó Vicente Lampérez y Romea en su fundamental obra *Arquitectura civil española de los siglos I al XVIII* (1922). Durante esas primeras décadas hay otros estudios de la arquitectura popular, «humilde y funcional». Destaca en 1919 la conferencia de Jerónimo Martorell sobre el concepto de patrimonio, y empieza a descollar la obra de Torres Balbás a través de sus artículos en la revista *Arquitectura*, en la que se llegó a crear una sección titulada «Arquitectura española contemporánea».

«La historia del ferrocarril: conmemoraciones y primeros estudios» es motivo de un subcapítulo que empieza con los estudios del siglo XIX. En las primeras décadas del siglo XX hay diversas monografías, manuales y numerosos artículos. La intención historiográfica aparece en el centenario del nacimiento del ferrocarril en 1925 en Inglaterra, y en 1949 en España. La autora estudia otras estructuras y su posible incorporación al patrimonio, como son los puentes de hormigón armado. Revisa los efectos de la guerra y la postguerra en las discusiones sobre el patrimonio y finaliza con el proceso legislativo del patrimonio de la obra pública.

El séptimo y último capítulo, *El patrimonio industrial. De espacio de trabajo a legado histórico*, por María Pilar Biel Ibáñez, plantea el cambio radical producido en la economía y organización social por las revoluciones industriales de los últimos siglos. Perfila las

características del espacio arquitectónico para la industria en España desde el siglo XIX hasta la década de 1960. Enfatiza la influencia de los procesos técnicos, la evolución del trabajo y las preocupaciones estéticas, todo lo cual configura las tipologías arquitectónicas para la industria y expresan el concepto de patrimonio industrial con la fábrica como contenedor, y la máquina y el obrero como contenido

En segundo lugar traza una síntesis sobre el desarrollo de ese proceso en España desde los años ochenta del siglo XX hasta el presente. Considerando las acciones vinculadas a la protección, analiza la conservación del legado industrial contextualizado en el espacio urbano, y la catalogación de ese patrimonio al amparo de las leyes patrimoniales españolas y de las comunidades autónomas.

\*\*\*

Esta *Enciclopedia* es un trabajo verdaderamente extraordinario en cuanto a investigación, síntesis y exposición. Un verdadero tesoro de información y difusor de ideas. Cada capítulo es un modelo de originalidad, claridad e inteligencia. Los temas son fascinantes y los autores los abordan con una escritura ágil y clara que se lee con verdadero placer. Las abundantes ilustraciones a todo color que armonizan los textos con el arte son verdaderos recursos gráficos que complementan el contenido. Hay que señalar además el gran cuidado editorial que atiende a todos los detalles, desde el lenguaje a la composición tipográfica y la belleza gráfica, hasta la lujosa encuadernación en pasta dura, todo lo cual convierte esta *Enciclopedia* en un libro extraordinariamente inteligente, bello y valioso para figurar en cualquier biblioteca.

Lily Litvak  
The University of Texas, Austin  
[yasha@austin.utexas.edu](mailto:yasha@austin.utexas.edu)

Reseña publicada en la revista *Studi Ispanici*, XLV, 2020, pp. 483-487.

Número especial dedicado a

**LA CIENCIA EN LAS LETRAS HISPÁNICAS**

[https://DOI.ORG/10.19272/202002801023](https://doi.org/10.19272/202002801023) · «STUDI ISPANICI», XLV, 2020