

El discurso patrimonial de los ingenieros de Caminos



Carlos Nárdiz

Doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Resumen

El ingeniero de Caminos, por la escala de las obras que proyecta y construye, ha tenido siempre una especial relación con el territorio como artificio cultural, cuya valoración ha estado condicionada por su conocimiento de la historia, del territorio, y de aquellos bienes que forman parte de la cultura material o inmaterial ocupados o atravesados por sus obras. Es posible indagar, como se recoge en este artículo, en la historia de la ingeniería en España, y en la biografía de los ingenieros de Caminos que la han protagonizado, actitudes activas en la defensa de ese patrimonio, en el que las propias obras públicas construidas por esos ingenieros desde el siglo XVIII (si incluimos también a los ingenieros militares), se integran de forma progresiva, sobre todo a partir de los años 80 del siglo XX, en la valoración del patrimonio cultural con sus componentes territoriales y paisajísticos. Los esfuerzos realizados durante esos años por recuperar ese patrimonio, deben seguir manteniéndose, reivindicando también la memoria del pasado reciente, más en estos momentos en que la ingeniería joven, con dificultades de trabajo y diversidad de formaciones, necesita tener unas referencias para seguir creyendo en la profesión. La relación, por otra parte, entre las obras públicas y el patrimonio cultural, no debe verse como un elemento conflictivo, sino como una oportunidad para seguir haciendo visible el patrimonio, incluido el de las obras públicas.

Palabras clave

Obra pública, patrimonio cultural, territorio y paisaje

Abstract

The scale of the works designed and built by civil engineers has always implied a special relation between these and the territory in which are constructed. This territory forms a cultural artifice that is appraised in accordance with the engineer's knowledge of the history, territory and the assets that form part of the material or non-material culture occupied or crossed by their works. On delving further into the history of engineering in Spain and into the biography of those civil engineers responsible for the same, one may discern positive attitudes in defence of this heritage and note that the public works built by these engineers from the 18th century (when also including military engineers) have been progressively incorporated, particularly as from the 1980s, within the valuation of cultural heritage with all their territorial and landscape components. The efforts made over these years to recover this heritage should be maintained while vindicating the memory of the recent past, particularly at a time when young engineers, in the face of professional uncertainty and diversity in qualifications, need to have a series of references to continue trusting in their profession. However, the relation between public works and cultural heritage should not be seen as an element of conflict but as an opportunity to ensure that our heritage, including that of public works, continues to remain.

Keywords

Public works, cultural, territorial and landscape heritage

1. Introducción

Cuando a Lemaire, el ingeniero militar francés traído a España a mediados del siglo XVIII por el Marqués de Ensenada para proyectar el Canal de Castilla, se le encargó en los años 60 del mismo siglo proyectar el Camino Real de Galicia, dirigió la traza del camino por el puerto del Manzanal, en los Montes de León, en lugar de por el puerto de Foncebadón (camino más directo para unir Astorga con la depresión del Bierzo, por donde iba el Camino Francés a Santiago), justificando la

traza del camino por este puerto por el paso de la vía romana (identificada por los miliarios de Torre del Bierzo que localizó como consecuencia de las obras de camino), de tal manera que no dudará en “cavar el camino nuevo sobre la dirección de la antigua vía militar”¹. Lo mismo hará para justificar el trazado en el paso del puerto de Piedrafita frente a las pretensiones de los jueces de Doncos y Noceda de llevarlo por otro camino, ya que decía “mientras he permanecido en el lugar de Piedrafita, andando a pie todos las montañas, para recorrer mejor sus



Fig. 1. Parte del plano de la Vía Romana entre Uxama y Augustóbriga de Eduardo Saavedra (1861)

laderas, he descubierto la antigua vía militar entre Piedrafita y Castelo. Y ofreciendo este camino antiguo gran comodidad de la ejecución del nuevo, he pensado dirigirlo por ella”.

Para Lemaire, como para otros ingenieros militares de la época (incluidos ilustrados como Fernández Mesa o el Padre Sarmiento) el trazado e incluso el firme de las vías romanas, era el modelo a imitar, por lo que no dudarán en superponer el trazado de los nuevos caminos reales sobre la explanada de las antiguas vías, como ocurrió en Torre del Bierzo, que con anchos cercanos a los 6 o 7 m, no necesitaban ensanches, ni siquiera en el paso de los puertos de montaña. La ingeniería civil del siglo XIX, mantendrá esa admiración por la ingeniería romana, pero su actitud respecto al valor patrimonial de la misma, es decir, como algo digno de conservar, será distinta. Así cuando Eduardo Saavedra, ingeniero de Caminos, canales y puertos, proyectó entre 1852 y 1853 las carreteras de Soria a Burgo de Osma y de Soria a Navarra por Ágreda, no superpondrá el trazado de la nueva carretera sobre la vía romana entre Uxama (cerca del Burgo de Osma) y Augustóbriga (cerca de Ágreda), sino que la estudiará sobre la cartografía levantada para los proyectos de las carreteras, presentando en 1861 el estudio en forma de Memoria a la Real Academia de Historia con el título de “Descripción de la Vía Romana entre Uxama y Augustóbriga”, acompañado de un gran plano de la planta

a E 1/100.000, y planos de detalles de los puentes, de las murallas, y de las excavaciones de Numancia.

La figura de Eduardo Saavedra como ingeniero de Caminos y humanista, fue ampliamente analizada por José Mañas y su reconocimiento como historiador lo tuvo ya a los 31 años, con su ingreso en 1862 en la Academia de Historia por la Memoria citada, que continuó en años posteriores con su nombramiento en la Academia de Ciencias (1869) y su ingreso en la Real Academia Española por su conocimiento sobre el mundo árabe². Saavedra, estuvo también interesado por el patrimonio arquitectónico (de hecho se hizo arquitecto al final de su vida), desde su estudio del año 56 sobre San Juan de Duero en Soria, y por la historia de los puentes, como muestra su artículo de 1861 sobre los puentes de hierro. Una aproximación a la historia, que Carlos Fernández Casado recordaba en el prólogo a la reedición de la descripción de la vía en 1963 diciendo que “Desde su estrado decimonónico, nos dictaba Saavedra una lección magistral: es preciso distinguir entre el Ingeniero y el Técnico”. Saavedra creó escuela, y tuvo por discípulos en el estudio de la historia y de las vías romanas a otros ingenieros de Caminos de la época como Bruno Moreno, Enrique Gadea, Cipriano Martínez, Díez Sanjurjo, etc. Esta tradición se prolongará al siglo XX en donde en algunos casos como Emeterio Cuadrado la arqueología llegará a dominar a la ingeniería.



Fig. 2. Iglesia de San Pedro de Nave, traladada en 1934 como consecuencia del Embalse de Ricobayo. Foto: C. Nárdiz

Los ingenieros de Caminos en el siglo XIX, vivieron conflictos en sus intervenciones sobre el patrimonio. El más conocido fue la reconstrucción que Alejandro Millán realizó entre 1856 y 1859 de la bóveda volada en la Guerra de la Independencia del Puente de Alcántara, en donde para mantener el uso viario del puente era necesario desmontar el arco honorífico, que fue rechazado por la Academia de Historia, a pesar de los planos de detalle que Alejandro Millán había levantado del arco por considerar la Academia, que el único valor del puente era el arco honorífico.

Otra intervención conflictiva en la misma época se produjo como consecuencia de la afección que la nueva carretera entre Sevilla y Extremadura iba a suponer para las ruinas de Itálica y que dieron lugar a descalificaciones del Cuerpo de Ingenieros de Caminos por parte de arqueólogos e historiadores que recogió la prensa, y que hicieron que la propia Revista de Obras Públicas reaccionase entre 1856 y 1860 con distintos artículos, apoyando la labor de los ingenieros. Inmaculada Aguilar, que ha estudiado este debate, dice que la polémica creó un ambiente distante entre ingenieros y arqueólogos, pero también en muchas ocasiones un ambiente colaborador como se observa en los informes remitidos a la Academia de Historia sobre los hallazgos o restos que los ingenieros se encontraban a lo largo de su recorrido por el territorio³.

Estos hallazgos, o restos, que los ingenieros de Caminos, canales y puertos se han ido encontrando en el proyecto y la construcción de las obras públicas, tuvieron un salto de escala cuando a partir de los primeras décadas del siglo XX, comenzaron a construirse embalses para el aprovechamiento hidroeléctrico, con una explotación integral de las cuencas de los ríos, en donde las presas que creaban los saltos elegían aquellas cerradas más aprovechables, que inundaban valles y pueblos enteros. Frente a la imagen destructora del patrimonio arqueológico, arquitectónico, etc, que se ha transmitido, merece la pena recordar el traslado de la iglesia visigoda de San Pedro de Nave, como consecuencia de la presa y embalse de Ricobayo, terminadas en 1934. En un artículo de la Revista de Obras Públicas, de mayo de 1930, Vicente Machimbarrena, ingeniero de Caminos, justificaba esta solución apoyándose en lo realizado con los monumentos del Nilo, diciendo que aunque no era del todo satisfactoria desde el punto de vista artístico, ya que “las obras de arte nacen y viven en el punto y lugar en que las circunstancias lo quieren y cuando, por milagro de la suerte, se salve, después de tantos siglos, una reliquia como ésta, es muy doloroso arrancarla de su sitio”, consideraba necesario hacer, como trabajo preliminar, un estudio muy detallado del edificio, iniciándose así un debate que se pondrá de manifiesto con la proliferación de embalses en la postguerra, y que determinará el traslado de poblaciones,

con sus monumentos, como en el caso de Portomarín, para el embalse de Belesar en el Miño (1963), e incluso soluciones tardías para dejar el puente visto como una escultura como en el caso de Guijo de la Granadilla (1984).

Los ingenieros de Caminos, nunca hemos sido bienvenidos cuando se trataba de intervenir en el patrimonio cultural, frente a otros profesionales, historiadores, arqueólogos, arquitectos, que han afirmado su papel, incluso cuando se trataba de intervenir en la restauración del patrimonio de las obras públicas. Es lo que le ocurrió a Carlos Fernández Casado, cuando siguiendo una tradición histórica (los ingenieros intervinieron durante el siglo XIX, en la restauración de puentes y acueductos de piedra) planteó en 1961 un proyecto de refuerzo y consolidación del Acueducto de Segovia, que originó una gran polémica, a pesar del conocimiento que Fernández Casado tenía de los acueductos romanos que acompañaba como Anejo al proyecto, y que justificó en la Memoria del mismo en base a argumentos funcionales y resistentes: “Es evidente que si conseguimos restaurar las cualidades resistentes de nuestro acueducto tendrá asegurada la estabilidad hacia el futuro tan lejano como su pasado, siempre que los hombres no pongan mejor empeño hasta el presente, en destruirlo”¹⁴. Finalmente, la Dirección General

de Bellas Artes, que consideraba excesiva la solución que proponía Fernández Casado para el Acueducto, optó por una solución intermedia admitiendo solo la urgencia de la consolidación y limitando el refuerzo y la inyección a aquello imprescindible.

2. La actitud hacia el otro patrimonio, el de las obras públicas

Cuando Pedro Celestino Espinosa escribió su “Reseña de varios puentes construidos desde la antigüedad hasta principios del siglo XIX” (Revista de Obras Públicas, 1878, 79) se limitaba a unos pocos puentes de piedra clasificados por épocas, sin ninguna referencia a los puentes metálicos que en esos momentos se estaban construyendo. En el cambio de la valoración de estos puentes, como un patrimonio de la ingeniería, más allá de su valor funcional, estructural y constructivo, tuvieron bastante que ver las fotografías de las Obras Públicas que Laurent y Martínez Sánchez realizaron para la Exposición Universal de París de 1867. El propio Lucio del Valle se dio cuenta del valor de la fotografía y encargó a estos dos fotógrafos, que trabajaban asociados, el seguimiento de las obras de la carretera de Madrid a Valencia en donde la valoración patrimonial que hoy podemos hacer del trazado de la carretera en el



Fig. 3. Fotografía de Laurent del trazado en zigzag de la carretera Madrid-Valencia en el paso del Río Cabriel



**Fig. 4. Canal de Castilla,
proximo a Frómista.
Foto: C. Nárdiz**

paso de la Cabrillas, sin ningún interés técnico, tiene que ver con estas fotografías⁵. Lo mismo hizo Lucio del Valle en las obras del Canal de Isabel II, a mediados también del siglo XIX, o con los faros de la desembocadura del Ebro, en donde las fotografías que se conservan de su construcción, han contribuido a su valoración patrimonial y a la reivindicación de su autor como proyectista.

La actitud hacia el patrimonio de las Obras Públicas, más allá de la ingeniería romana de calzadas, puentes y acueductos, valorada por consideraciones arqueológicas, si exceptuamos la destrucción en los años 60 del acueducto romano de Sevilla, es bastante reciente, no solo para la sociedad, sino también para los propios ingenieros de Caminos. El “Inventario de puentes históricos de España anteriores a 1936” que impulsó y dirigió Fernández Ordóñez en 1977, coordinado por Miguel Aguiló, fue criticado por defensores del patrimonio por considerar que los puentes (con la excepción de algunos romanos y medievales) no eran merecedores de ninguna valoración cultural, por ser fundamentalmente obras útiles⁶. Contra esta incompatibilidad entre la funcionalidad y la belleza alegaron Carlos Fernández Casado en 1977 y José A. Fernández Ordóñez en 1990 con motivo de sus discursos de entrada en la Real Academia de Bellas Artes de San Fernando.

No hay duda que debemos a Carlos Fernández Casado el cambio respecto a la valoración del patrimonio de los puentes, presas y acueductos romanos en España en los años 50 y 60, a pesar de no ser tan categórico respecto a los puentes de piedra más recientes; y a José A. Fernández Ordóñez, a partir de los años 70 y 80, la extensión de este patrimonio al resto de las obras públicas⁷. Fue de Fernández Ordóñez la iniciativa de crear en 1983 el “Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo” (CEHOPU) dentro del anterior Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, y conjuntamente con Clemente Sáenz Ridruejo, otro ingeniero de Caminos defensor del patrimonio (y en especial de la minería, los castillos, los caminos y las cañadas) iniciar a partir de 1975 la colección de Ciencias, Humanidades e Ingeniería del Colegio de Ingenieros de Caminos, en la que se recogieron publicaciones que profundizaron en la historia de la ingeniería, como una labor fundamental del Colegio en la difusión del Patrimonio, que hoy se ha perdido. Las publicaciones en esa época, por parte del CEHOPU, se orientaron en los años 80 hacia las obras construidas por los españoles en América, y la constatación de que las obras públicas suponían una nueva dimensión del patrimonio, diferente del patrimonio y la arqueología industrial en la que se integraron las obras públicas a partir de los años 60 en Inglaterra y Estados Unidos, fue tomando cuerpo⁸.



**Fig. 5. Presa de Allos (1930)
encajada en la cerrada del
paisaje navarro.
Foto: C. Nárdiz**

A partir de entonces, la reflexión sobre la dimensión territorial del patrimonio de las obras públicas, de acuerdo con la escala de las mismas, siguiendo los mismos razonamientos que se habían producido en la arquitectura en los años 70 “el contexto como fundamento del proyecto”, unido a la consideración del territorio como “artificio cultural” y el papel de las obras públicas en la construcción del territorio fueron introduciendo lenguajes para la valoración de las obras públicas que, sin embargo, no fueron asumidos por la Administración en las Declaraciones de Impacto Ambiental a partir de mediados de los años 80, y que realizadas por otros profesionales, seguían teniendo una visión reducida del patrimonio de las obras públicas, limitado a algunos caminos, puentes o acueductos singulares. Hay que destacar en este sentido la aproximación que hacía el ingeniero de Caminos Arturo Soria y Puig en el estudio de los caminos de Santiago al territorio como artificio cultural. Es en esos años en los que empiezan a producirse debates sobre los problemas de restauración de las obras públicas, cuyos criterios no son los mismos que los que las obras de arquitectura y en los que es necesaria la búsqueda de nuevos usos, más allá de las valoraciones científicas, estéticas, históricas, simbólicas que justifiquen su conservación, y sobre la ampliación de la dimensión territorial de las obras públicas al paisaje.

Las “I Jornadas Internacionales sobre Paisajismo” que celebramos en Santiago de Compostela en Noviembre de 1991, y que dieron lugar a la publicación correspondiente, en las que se analizaba la actitud del ingeniero y el arquitecto frente al paisaje, estaban encabezadas por una conferencia de José A. Fernández Ordóñez “Acerca de los ingenieros y la naturaleza”. En ella, además de que el ingeniero conozca la historia del territorio, para evitar trazados como el que defendía el MOP para la nueva carretera que pretendía bordear el Duero entre San Polo y San Saturio en Soria, hacía referencia a la transformación que se había producido en épocas recientes respecto a la valoración de la ingeniería, en donde los ingenieros hemos pasado de redentores a depredadores de la naturaleza, proponiendo como alternativa la apropiación poética de la naturaleza por existir una profunda unidad entre la historia de la naturaleza y la historia del hombre⁹. En estas jornadas, sin embargo, no se hizo suficiente hincapié en la consideración del paisaje como patrimonio, a pesar de que en Galicia ya en los años 30 el Seminario de Estudios Galegos (Xeración Nós) cuando estudiaba los paisajes de la Terra de Melide, hacía referencia a los componentes materiales y espirituales de esta tierra (como expresión de una cultura material y espiritual, convertidos en lugares de la memoria) entre los que se encontraban la variedad de caminos que cruzan estas tierras, junto a los grupos de mámoas, castros,

iglesias, cruceros, recogiendo los instrumentos de labranza y carga y las fábulas populares y religiosas.

Sobre la aproximación histórica y actual que los ingenieros hacemos a los temas relacionados con el paisaje nos extendimos en dos números de la Revista OP Ingeniería y Territorio dedicados a “El Paisaje en la Ingeniería” (Nº 54 y 55, año 2001), en donde nos preocupaba más la relación de la obra de ingeniería con su entorno, que asociamos al paisaje, aunque fuera construido o transformado por la propia obra de ingeniería, que la valoración patrimonial de ese paisaje por la propia presencia de la obras de ingeniería, es decir, por la reivindicación de los paisajes conformados por las obras de ingeniería como paisajes culturales¹⁰.

Esta reivindicación que se irá clarificando a lo largo de los años 90, se unirá en el año 2000, la firma del “Convenio Europeo del Paisaje” en donde la orientación anterior del patrimonio industrial y técnico, como memoria de Europa, se fue trasladando al paisaje como patrimonio común, valorando las obras de ingeniería, incluso la más recientes, por su capacidad de conformar nuevos paisajes, como parte también de los paisajes culturales.

La aproximación a los problemas relacionados con el patrimonio de la ingeniería después de las iniciativas de los años

70, tienen hoy la dispersión propia de los distintos grupos de investigación que se están moviendo en estos campos, algunos de ellos ingenieros de Caminos, como pone de manifiesto una reciente publicación de la Fundación Miguel Aguiló¹¹.

3. Las obras públicas y el patrimonio cultural

Las referencias que hacíamos en la introducción a los conflictos entre las obras públicas y el patrimonio cultural, que vienen ya desde el siglo XIX como consecuencia de las decisiones de nuevo trazado para las carreteras y las líneas de ferrocarril, y las ocupaciones del territorio que supusieron los embalses con la desaparición o el reasentamiento de villas y núcleos, en donde el caso de Portomarín para el embalse de Belesar (1963), por afectar al paso del Camino Francés a Santiago, es el más conocido, han seguido estando presentes a finales del siglo XX, sobre todo en el caso de las carreteras y ferrocarriles, y durante el siglo XXI, en donde los razonamientos funcionales o económicos que justifican las obras, pueden entrar en conflicto con las características patrimoniales del territorios atravesado, o con yacimientos arqueológicos no siempre detectados por los estudios informativos, y las correspondientes declaraciones o evaluaciones de impacto ambiental.

Frente a la imagen, a veces excesivamente extendida y quizás justificada en otras épocas, como ocurrió con los conflictos



Fig. 6. Explanación de la Autovía del Cantábrico (A-8) en Barreiros (Lugo), con el eje afectando al Castro de Roda. Jefatura Regional de Carreteras del Estado en Galicia



Fig. 7. Tramo de la Autovía del Cantábrico (A-8) construido, modificado el trazado anterior, con el Castro de Roda salvado. Jefatura Regional de carreteras del Estado en Galicia

que se produjeron con las carreteras en los años 70, del ingeniero “depredador de la naturaleza y del patrimonio cultural”, la realidad en las últimas décadas (sobre todo a partir de los años 90) comienza a ser bastante distinta, y el diálogo y la coordinación entre Administraciones, responsables de las carreteras, ferrocarriles, puertos u obras hidráulicas (fundamentalmente de la Administración Central) y responsables de la protección del patrimonio cultural, (fundamentalmente de la Administración Autonómica), está evitando las afecciones a un patrimonio no detectado en los proyectos, que se hace visible como consecuencia de la construcción de las obras. No obstante, siguen produciéndose problemas importantes, como pusimos de manifiesto en el I Congreso de Carreteras, Cultura y Territorio que celebramos en A Coruña en mayo de 2010, en donde la traza de una autovía promovida por el Ministerio de Fomento, no había detectado las afecciones de una calzada romana tan conocida como la de Uxama a Augustóbriga a la que antes hacíamos referencia.

La relación con el territorio atravesado, con la “trame foncière” que dicen los franceses que incluye el patrimonio y el

paisaje construido, en el que no solo los restos arqueológicos y arquitectónicos son dignos de conservar, sino también los puentes, los caminos, las obras hidráulicas que han contribuido a su formación, sigue siendo una asignatura pendiente de los estudios informativos que luego determinan paralización y sobrecostos durante la construcción.

Conocemos, como pudimos comprobar en el Congreso anteriormente citado, o en un reciente Seminario que organizamos en Santiago de Compostela sobre “Obras Públicas y Patrimonio Cultural” (Consello da Cultura Galega, Santiago de Compostela, mayo 2014) que ésta es una preocupación compartida tanto por parte de las administraciones de Obras Públicas, como por parte de los responsables del Patrimonio Cultural, y que hay márgenes todavía muy grandes tanto en la mejora de los proyectos en relación al inventario del patrimonio cultural, como en el propio conocimiento y difusión que las Direcciones Generales de Cultura realizan de ese patrimonio, para que sea integrado en los propios proyectos, y se eviten en todo lo posible los problemas durante la construcción.

La escala de las obras públicas, con sus condicionamientos funcionales, constructivos y presupuestarios es distinta de la escala de las investigaciones sobre el patrimonio. A pesar de los esfuerzos que la “arqueología del paisaje” viene realizando desde los años 70 por integrar el marco físico y natural con el que se relacionan los restos arqueológicos, la ingeniería trabaja a escala geográfica (o si se quiere territorial) y la arqueología a la escala del lugar. Las obras públicas para los responsables del patrimonio, están siendo una oportunidad para “hacer visible” un patrimonio, entonces no conocido. La actitud de la Administración, es decir de los ingenieros de Caminos que proyectan y construyen estas obras, como mostramos en el Congreso y en el Seminario, está siendo de una gran flexibilidad, hasta el punto de modificar durante la construcción sus trazados (con lo que implica de nuevas expropiaciones), viaductos, longitudes de túneles, e incluso rasantes de trazados de líneas de alta velocidad, con sus consecuencias para los plazos y los presupuestos de las obras.

Para evitarlo, y ésta es una asignatura pendiente de los proyectos y de la Administración del patrimonio cultural,

hay que hacer todos los esfuerzos posibles con las técnicas cartográficas y de prospección con modelos digitales, desde los inventarios integrados en GIS y desde el trabajo de campo, relacionados con las distintas etapas de proyecto para reducir las incertidumbres a los menores posibles. Y es aquí donde los propios ingenieros de Caminos de la Administración, pueden hacer valer el patrimonio de las obras públicas, frente al menor interés que tienen generalmente por este patrimonio otros profesionales relacionados con la arqueología, la historia o la arquitectura. Es curioso ver como a veces son las propias asociaciones de vecinos los que reaccionan, por ejemplo, contra la destrucción del patrimonio hidráulico, no solo natural, sino también cultural, relacionado con las obras públicas que han contribuido a construir el paisaje de los ríos, sin que a veces los ingenieros de la Administración entiendan esa reacción, al haber pasado la obra todos los trámites de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. La memoria del pasado reciente

Se pregunta César Lanza “que estigma ensucia en su origen las obras de ingeniería para que ni las mejores de ellas merezcan esa forma de reconocimiento público que se



Fig. 8. Viaducto de Pino (1913) de Eugenio Ribera. Foto: C. Nárdiz.



Fig. 9. Depósito de Pola de Siero (1931) de Ildelfonso Sánchez del Río.
Foto: C. Nárdiz

manifiesta en la preservación y un cuidado decoroso, en su consideración como patrimonio digno de conservarse¹². Esta reflexión, que realiza en torno al estado del viaducto de los Quince Ojos de Torroja, y que amplía al puente de Puerta de Hierro de Carlos Fernández Casado, podría servir para muchas obras de ingeniería de las primeras décadas del siglo XX, construidas en hormigón armado y hoy desaparecidas o abandonadas, y que no tienen el soporte de un discurso cultural que las valore más allá de sus aspectos funcionales. El estigma no afecta solo a las obras de ingeniería españolas, sino que basta ver el estado del Palacio de Exposiciones y del Palacio de Trabajo de Nervi en Turín para entender como la obsolescencia funcional no encuentra argumentos mayores que justifiquen su conservación. Solo alguna obra significativa del siglo XX como la cubierta del estadio olímpico de Munich, proyectada por Behnisch, Otto y Schlaich para los Juegos Olímpicos del 72, está prolongando su vida, una vez construido el nuevo estadio, por el parque turístico en el que se ha convertido el estadio y los edificios de los anteriores juegos. En el caso de los puentes, los de Rossgaben o Schwandbach de Maillart, sobreviven por el camino local de apenas 3 m que les sirve de acceso, y lo mismo ocurre con los puentes del Marne de Freyssinet. La obsolescencia funcional, o la limitación de cargas, actúa a veces a favor

de la prolongación de la vida de estos puentes, unida a un reconocimiento de la obra de su autor, como también ocurre con el Puente de Pino de Ribera.

La reivindicación de la memoria del pasado reciente, que es el que más se relaciona con la ingeniería actual, necesita el apoyo de la historia de los materiales, de las obras, y de sus proyectistas y constructores, para que sea valorada. La historia de cómo el hormigón armado ha ido desarrollando sus formas resistentes y expresivas, y la historia de las obras y de las referencias biográficas de los ingenieros que las proyectaron o construyeron, necesitan el soporte monográfico de la trayectoria de los ingenieros para valorar su obra¹³. Es el caso de los ingenieros de Caminos españoles como Eugenio Ribera, Eduardo Torroja, Carlos Fernández Casado y más recientemente Ildelfonso Sánchez del Río. Los estudios monográficos dedicados a sus obras, les permite un reconocimiento y una valoración de las mismas, sobre todo de aquellas realizada hasta los años 30 del siglo XX¹⁴. Ello ha determinado que el primer puente arco de hormigón armado construido en España, de Eugenio Ribera, el de Golbardo (1902), después de iniciativas anteriores para ensancharlo o tirarlo, tenga hoy un proyecto alternativo de puente aguas arriba para reemplazarlo en su función principal de paso. O que



Fig. 10. Cubierta del Hipódromo de la Zarzuela (1935) de Eduardo Torroja.
Foto: C. Nárdiz

obras de Torroja como el Hipódromo de la Zarzuela o el Mercado de Algeciras hayan sido restauradas recientemente. No ocurre lo mismo con Carlos Fernández Casado, con puentes como el de El Pardo sobre el Manzanares o el de Cuatro Caminos en Madrid desaparecidos, y con Ildefonso Sánchez del Río, que si bien conserva el mercado de Pola de Siero y sus depósitos, el estado de sus paraguas, como los de Oviedo o Pola de Siero, merecen otro tipo de valoración.

El patrimonio sin embargo de la ingeniería del hormigón armado en España es mucho más rico, e igual que desde 1993 la Fundación Docomomo ibérico difunde la arquitectura ligada al Movimiento Moderno, parece que sería necesaria una institución de este tipo que se encargase de la difusión de la ingeniería, que podría también ampliarse a las primeras obras de hormigón pretensado, en la que se incluyan no solo puentes, sino también edificios, presas, estaciones, centrales eléctricas, obras hidráulicas, etc, es decir todo un patrimonio de la ingeniería, respecto al que tenemos que encontrar criterios para su valoración y selección que se complementen con monografías de los ingenieros que las proyectaron y construyeron. Es decir, una mirada al patrimonio que preste atención también al presente¹⁵. Hoy contamos con estudios de las obras de

ingenieros de puertos como Ramón Iribarren, de presas como Luciano Yordi e incluso de ingenieros de puentes más recientes como Javier Manterola, Julio Martínez Calzón o José A. Fernández Ordóñez, y este es sin lugar a dudas un camino de futuro para valorar las obras. Otra cosa es el debate sobre la valoración de estas obras de ingeniería como obras de arte¹⁶.

La historia de la ingeniería está siendo hoy reivindicada por los historiadores. La enseñanza de esta historia se da de forma minoritaria en nuestras Escuelas de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Una historia que no puede reducirse a la técnica y que necesita ser explicada en relación a los valores estéticos, paisajísticos, urbanísticos y territoriales de las obras construidas. Lenguajes transversales de los que se siente tan necesitada la ingeniería, para que sea valorada por la sociedad y, por tanto, para que sienta la necesidad de conservar su patrimonio, en donde el discurso actual del ingeniero, orientado casi exclusivamente hacia la construcción, no ayuda a transmitir una imagen más compleja de la ingeniería hacia fuera, lo cual es en estos momentos más grave por el creciente paro de las jóvenes generaciones, que necesitan seguir creyendo en la profesión y para ello nada mejor que una mirada a nuestro patrimonio. **ROP**

Notas

(1) NÁRDIZ ORTIZ, Carlos. "El Territorio y los Caminos en Galicia. Planos Históricos de la Red Viaria". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1992. Pág. 227.

(2) MAÑAS MARTÍNEZ, José. "Eduardo Saavedra. Ingeniero y Humanista". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1983.

(3) AGUILAR CIVERA, Inmaculada. "El Discurso del Ingeniero del siglo XIX. Aportaciones a la Historia de las Obras Públicas". Fundación Juanelo Turriano. 2012. Pág. 249 y 250.

(4) Sobre el proyecto de restauración del Acueducto de Segovia en los años 60 y la polémica que se produjo en la primera mitad de los 70 ver RAMÍREZ GALLARDO, Aurelio "Supervivencia de una obra hidráulica. El Acueducto de Segovia". 2ª ed. corregida. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 1992.

(5) Ver fotografías en "Obras Públicas de España. Fotografías de J. Laurent, 1858-1870". Rodríguez Lázaro, F. J. y Coronado Tordesillas, J. M. (ed.). Universidad de Castilla La Mancha. E.T.S. de Caminos, Canales y Puertos. Ciudad Real 2003.

(6) El cambio de actitud respecto al patrimonio de las Obras Públicas que se produjo a partir de finales de los años 70, lo he intentado explicar en un artículo de la Revista de Obras Públicas con el título "La estética de lo viejo treinta años después. El reconocimiento progresivo y limitado del Patrimonio de las Obras Públicas". Nº 3531, Año 2012, Pág. 19-34.

(7) Los libros de Carlos Fernández Casado "Acueductos Romanos en España" (1972) e "Historia del Puente en España. Puentes Romanos" (1980) fueron una referencia para acercarse al mundo de la ingeniería romana. En su artículo sin embargo de la ROP "Valencia y el Turia. El río, la ciudad y sus puentes" (Nº 2928, Abril 1959) para resolver las riadas que se habían producido en octubre de 1957, entre "destruir los puentes o anegar las tierras", defendía la incompatibilidad de los puentes con el aprovechamiento del cauce actual. José A. Fernández Ordóñez amplió su labor en el catálogo de los puentes con el "Catálogo de noventa Presas y Azudes Españoles anteriores a 1900" (1984) Y el "Catálogo de treinta canales anteriores a 1900" (1986), ambos en la biblioteca del CEHOPU.

(8) Ver la introducción de José A. Fernández Ordóñez al Catálogo de la exposición "La Obra Pública. Patrimonio Cultural" (CEHOPU, 1986) con el título "Las Obras Públicas: una nueva dimensión del patrimonio" Pág. 10-13.

(9) FERNÁNDEZ ORDÓÑEZ, José A. "Acerca de los Ingenieros y la Naturaleza" I Jornada Internacional sobre Paisajismo. Colegios de Arquitectos, Ingenieros de Caminos e Ingenieros Agrónomos. Santiago de Compostela 1991, Pág. 11 a 21.

(10) Ver AGUILÓ ALONSO, Miguel. "El Paisaje construido. Una aproximación a la idea del lugar". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid 1999. NÁRDIZ ORTIZ, Carlos. "Paisaje, Patrimonio e Ingeniería" en José Manuel Iglesias (ed). Cuso sobre el Patrimonio Histórico. Reinosa 1999. Universidad de Cantabria. Pág. 241 a 253 y AGUILÓ, Miguel y MATA, de la (Dir) "Paisajes Culturales". Ronda, Julio de 2003. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. 2005.

(11) RUÍZ BEDÍA, Mª Luisa y HERNÁNDEZ LAMA, Patricia (Dir). "Patrimonio y Paisaje de la Ingeniería Civil". Fundación Miguel Aguiló 2013.

(12) LANZA, César. "El Arco como excusa. Cosas y formas de la ingeniería del transporte". INECO. TIFSA. 2009. Pág 119.

(13) Respecto a la historia del hormigón armado ver por ejemplo SIMONNET Cyrille "Le Béton. Histoire d'une matériau". Editions Prentéhes. Marseille 2005. Para las referencias biográficas de los ingenieros, ver PICON, Antoine (ed) "L'Art de l'ingénieur, constructeur, entrepreneur, inventeur" Centro Georges Pompidou. Le Moniteur. París 1997.

(14) El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos organizó en 1979 y 1982, dos exposiciones coordinadas por Salvador Tarragó, y promovidas por José A. Fernández Ordóñez, dedicadas a Ribera y Torroja respectivamente, con la edición de los correspondientes catálogos, que siguen siendo la mejor forma de aproximarse a estos dos ingenieros. En el caso de Carlos Fernández Casado, el Ministerio de Fomento y el CEDEX-CEHOPU, promovió en el año 2007 una gran exposición coordinada por su hijo Leonardo Fernández Troyano, en la que se recogía su obra y algunos escritos en dos volúmenes. De Ildefonso Sánchez del Río, la Fundación Juanelo Turriano organizó en el año 2011, una exposición coordinada por Pepa Casinello y Bernardo Revuelta, con su correspondiente catálogo. A ellos habría que añadir ingenieros de Caminos como Mariano Luiña, José Manuel Zafra o César Villalba, en relación al hormigón armado.

(15) A este tema me refería en el artículo citado en la ROP, Nº 353, Abril 2012. Pág. 29 a 33. Una imagen de la "Ingeniería Civil Española del siglo XX", puede verse en los números que con este título editó la Revista OP en 1999 (Nº 48 y 49, Vol. 1 y 2). Hay que destacar en este sentido la labor que ha realizado Fernando SÁNCHEZ RIDRUEJO, con su publicaciones sobre "Los ingenieros de Caminos del XIX" (1990), "Los ingenieros de Caminos" (1993), y la labor de la FUNDACIÓN ESTEYCO, impulsada por Javier Rui-Wamba, la FUNDACIÓN JUANELO TURRIANO, que impulsó inicialmente José Antonio García-Diego, y de INTEMAC, impulsada por José Calavera, en la difusión del patrimonio de la ingeniería, tanto del XIX como del XX.

(16) Ver una reflexión sobre esta reivindicación de Javier MANTEROLA "La obra de ingeniería como obra de arte". Editorial Laetoli. Pamplona 2010.