



Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos
CASTILLA-LA MANCHA

JUNIO 2023

*Revista semestral de la Demarcación
de Castilla-La Mancha*

Caminos Nº 7

CAMINOS

INGENIERÍA, TERRITORIO Y SOCIEDAD



**I Congreso Internacional de
Patrimonio de la Obra Pública
y la Ingeniería Civil**



Camino: Ingeniería, Territorio y Sociedad

3 Editorial

5 Congreso de Patrimonio

8 Los puentes de El Calvín

11 Paso bajo el puente de La Trinidad

15 Patrimonio Olvidado

25 Noticias del Congreso

29 Noticias de la Demarcación

30 Colaboraciones



Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos
en Castilla-La Mancha



@CaminosCLMancha



@CaminosCLM



Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos
en Castilla-La Mancha

REVISTA CAMINOS

EDITA: Colegio de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos. Demarcación de
Castilla-La Mancha

COORDINA, DISEÑA Y REALIZA: Carlos Monteagudo

JUNTA RECTORA

DECANO: Juan Antonio Mesones

VICEDECANO: Andrés Fernández-Pacheco

VOCALES: Francisco Rodríguez, Ramón
Sánchez de León, Jose M^a Coronado, Néstor
Cid, Lourdes Rojas, José Carlos Bernabé y
Virginia Nieves.

REPRESENTANTES PROVINCIALES:

Santiago Rubio (AB), Ramón Antonio Martín
(CR), Eduardo Jiménez (CU) y Victoria Eugenia
Del Egido (GU) **SECRETARIO:** Félix Ruiz



El patrimonio de las obras públicas: ese tesoro oculto

Juan Antonio Mesones

Decano de la Demarcación de Castilla-La Mancha del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

A lo largo de su historia, el ser humano ha dejado una huella indeleble sobre el medio que habita. Primero fueron las manifestaciones más primarias, en forma de rudimentarios útiles y herramientas vinculadas a su afán de supervivencia, después vinieron las expresiones artísticas, pinturas rupestres, monumentos megalíticos y otros elementos ornamentales que reflejaban también emociones y sentimientos y más adelante, con el desarrollo de la inteligencia fue aprendiendo a coexistir con el entorno hostil que le rodeaba y percibió la posibilidad de modelarlo poco a poco a su conveniencia, al menos a nivel local, cuando se hizo sedentario.

Surgieron así, sin duda, las primeras obras de ingeniería rústica, materializadas en maderas, piedras y/o tierras sueltas, y construidas a imagen y semejanza de los que la propia naturaleza sugería como fruto de la acción natural de los agentes atmosféricos y sus consecuencias sobre el propio terreno.

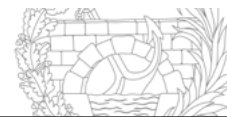
El descubrimiento del fuego dio lugar a la entrada en liza de los materiales cerámicos y más tarde a la transición a la edad de los metales, con lo cual se pudieron materializar las primeras conducciones y canalizaciones de origen artificial que fueron precursoras de las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento actuales en los núcleos de población. Todo ello se fue perfeccionando progresivamente con el paso de los años, y el descubrimiento de nuevos elementos, como la rueda, que permitieron mejorar considerablemente tanto las técnicas constructivas como los propios artificios diseñados para el transporte y la elevación de grandes pesos o fluidos como el agua, indispensables para el sustento vital de los seres humanos, animales y plantas.

Las grandes civilizaciones de la edad antigua alcanza-



ron así un notable nivel de desarrollo, y dejaron también su huella en forma de grandes construcciones y obras hidráulicas y viarias, tanto en Europa, como en Oriente medio y otros continentes. Y así fue como año a año, lustro a lustro, década a década, y siglo a siglo, la humanidad fue construyendo un legado inigualable de construcciones variadas, de índole ornamental, funcional y en muchos casos mixtos, que ha perdurado hasta nuestros días, hasta el punto en que, imbuidas en el paisaje, se han mimetizado en su entorno hasta pasar inadvertidas, cayendo en muchos casos en el más profundo olvido, con la salvedad de las grandes obras que sobrevivieron a la destrucción de las guerras, el expolio continuado, o a la demolición indiscriminada o incluso selectiva, todo un despropósito cultural, impropio de una sociedad evolucionada y civilizada.

Todavía hoy se mantienen estas prácticas, y no solo en los países o regiones menos desarrollados del planeta, pero lo que más preocupa quizá no es eso, con lo gra-



ve que es sí mismo, sino la escasa concienciación que subyace tras ello, y la exasperante lentitud con que se acometen las escasas actuaciones de rehabilitación que se han puesto en marcha, y no digamos nada ya de la ausencia de emprendimiento a nivel de actuaciones preventivas.

Los ingenieros de nuestra era hemos tenido la suerte de vivir una época de cierto esplendor constructivo, pero a la vez estamos siendo testigos del escaso empeño que se pone en la conservación de las infraestructuras recientemente creadas. Es más, los ciudadanos que las utilizamos caemos muchas veces en el error de pensar que siempre han estado ahí, y dejándonos llevar por la pulsión política y mediática, solo nos preocupa el siguiente hito a batir, bien sea un nuevo tramo de autovía, una nueva línea férrea de alta velocidad, o un moderno hospital de zona cercano a nuestro lugar de residencia...

Con las obras pretéritas ocurrió en su día, y sigue ocurriendo hoy lo mismo, y si nadie lo remedia acabarán desapareciendo de la faz de la tierra sin que las generaciones futuras puedan admirar su elegancia y su funcionalidad a escala real, contemplando su verdadera dimensión espacial y/o temporal, y la riqueza social que atesoran, puesto que tras cada una de ellas hay sin duda multitud de historias humanas que cristalizaron en su concepción, diseño y posterior construcción.

Castilla La Mancha albergará el próximo mes de septiembre el primer congreso internacional sobre patrimonio de las obras públicas. Entre otras muchas cosas, el congreso pretende ser un toque de atención para revertir esta triste situación, y hacernos pensar que, siendo un patrimonio de todos, la conservación, el mantenimiento y su puesta en valor, es también tarea de todos, sin excepción.

En este número de la revista alternaremos pasado y presente de nuestras infraestructuras públicas en un intento de dejar patente todo lo anterior. Desde los puentes de El Calvín, ilustrados por Roberto Félix y Silvia Riaguas hasta el paso peatonal bajo el puente de la Trinidad en Cuenca, de la mano de Eduardo Rubio, pasando por la intervención en el acueducto de los cinco ojos de Aspe (MAPEI). Nuestro erudito compañero Alberto Torrijos disertará sobre lo visible y lo invisible del

Patrimonio de Obras Públicas, y por su parte Santiago Rubio, nuestro representante provincial por Albacete, nos ofrece un magnífico artículo sobre las explotaciones hidráulicas del Júcar, ejemplo paradigmático de patrimonio olvidado.

A todo hay que añadir, como siempre las viñetas de José Manuel Menchaca, y las noticias de actualidad sobre nuestra demarcación y la escuela de caminos de Ciudad Real que ha visto con orgullo como dos de sus egresados han sido galardonados por la Fundación Caminos este año 2023, y como no, la interesante colaboración de nuestro querido Paco Rodríguez Montón, que en esta ocasión nos propone disfrutar viendo una película histórica que glosa el valor de las infraestructuras militares en la famosa batalla de las Termópilas, y nos conduce hasta el Toledo mágico a través de la mitología griega.

En definitiva, y ya prácticamente a las puertas del congreso de patrimonio, nos disponemos a dar un impulso verdadero a esta faceta técnica y a la vez cultural de nuestra profesión, con la esperanza de que podamos sentar un hito que marque un antes y un después en la visión y enfoque social de esta cuestión.

En el legado de la obra pública, por tanto, confluyen un pasado y un presente excepcionales, así como un futuro que también podría serlo

“La Enjundia de los Patrimonios de las Obras Públicas”.

Libro de Actas del I Foro Patrimonio Cultural de la Obra Pública. CICCP: Madrid, p. 37.



CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO

Congreso
Patrimonio
Cuenca 26, Toledo 27 y 28, y Madrid 29
de Septiembre 2023

Congreso Internacional Construir el paisaje y activar el turismo

Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil



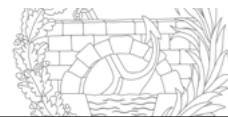
I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y la Obra Civil

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y su Demarcación en Castilla-La Mancha tienen el honor de anunciar el I Congreso Internacional de Patrimonio Obra Pública y la Ingeniería Civil, que se celebrará los días 27 y 28 de septiembre de 2023 en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas de Toledo (UCLM) y el 29 de septiembre en el edificio de la Escuela de Ingenieros de Caminos en el Cerrillo de San Blas de Madrid (UPM). El 26 de septiembre se celebrará una jornada previa de introducción al Congreso en Cuenca.

La consideración patrimonial de las obras públicas es todavía limitada, y las escasas obras de ingeniería protegidas se han valorado incidiendo en su dimensión histórica y artística y eludiendo, o trasladando a un segundo plano, sus rasgos determinantes. La consideración de aspectos como la escala e importancia de la obra pública

en la construcción histórica del territorio y el paisaje, o la atención a sus concretas lógicas tecnológicas y constructivas sigue resultando marginal y, en consecuencia, la caracterización y definición del patrimonio de la obra pública reclama la concreción de claves conceptuales, metodológicas y estratégicas que permitan contar con un discurso crítico capaz de resituar y dar contenido a un patrimonio cuya especificidad ha quedado generalmente disuelta en el patrimonio de la arquitectura, la arqueología industrial o los paisajes culturales.

La variedad y complejidad tipológica y funcional inherente a la obra pública entrañan asimismo, en lo operativo, retos vinculados tanto a la comprensión de los procesos de transformación, degradación y abandono al que han quedado y siguen quedando sometidas una gran cantidad de obras patrimonialmente relevantes, como a los protocolos y proyectos de conservación, restauración, rehabilitación y refuncionalización de tales obras.



Este contexto justifica, entre otros asuntos, la necesidad de construir un nuevo y atractivo camino del conocimiento, no sólo para los actuales profesionales de la ingeniería, la arquitectura, el paisajismo, el arte, el turismo, la economía,... sino para toda la Sociedad. Resulta conveniente, por ello, dar cabida a los diferentes lenguajes que demanda esta diversidad en la educación, iniciándose este camino, incluso, desde la formación de los niños.

Desde la ingeniería civil en todo el mundo, y desde disciplinas afines, tales como la arquitectura, la geografía o la historia del arte, es cada vez mayor el número de investigadores y profesionales que están avanzando en las cuestiones que se plantean. En el ámbito internacional, instituciones como la American Society of Civil Engineers (ASCE), la Institution of Civil Engineers (ICE), Ordem dos Engenheiros de Portugal, Federación Mexicana de Colegios de Ingenieros Civiles (FEMCIC) o Engineers Australia (EI) han puesto en marcha programas e investigaciones orientadas a la conservación, análisis y puesta en valor del patrimonio de la ingeniería civil y, en España, organismos y asociaciones como el Centro de Estudios Históricos de las Obras Públicas y el Urbanismo

(CEHOPU), la Fundación Juanelo Turriano, la Cátedra Demetrio Ribes, la Fundación Eduardo Torroja, Hispania Nostra, la Asociación Internacional de Caminería o la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE), han impulsado numerosos proyectos, exposiciones y publicaciones científicas en la misma dirección.

El I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil va dirigido a la sociedad en su conjunto para poner en valor la labor de la ingeniería de caminos y el legado de la ingeniería civil, acogiendo en el mismo a profesionales, técnicos de las administraciones, investigadores y gestores del patrimonio. Tiene por objeto reunir experiencias en torno a la identificación, protección, restauración y rehabilitación de las obras públicas que alerten sobre los retos que plantea la revalorización de este patrimonio, con su carga histórica y paisajística.

Dado su carácter multidisciplinar e innovador, el Congreso se estructura en torno a cinco áreas temáticas que procuran incorporar las diferentes perspectivas desde las que puede entenderse el poliédrico legado de la Obra



Puente sobre el Río Cabriel en el Puerto de Contreras



Presa romana de Consuegra (Toledo)



CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO

Pública y la Ingeniería Civil, de modo que las comunicaciones puedan contribuir al conocimiento específico de su valor, conservación, difusión, gestión y enseñanza desde múltiples miradas. En concreto, las áreas que se plantean son:

- 1- Caracterización del paisaje y patrimonio de la obra pública.
- 2- Difusión, Turismo, Educación y Reto Demográfico.
- 3- Estrategias de intervención y rehabilitación.
- 4- El patrimonio iberoamericano que, con un carácter más transversal con respecto al resto, tratará de forma específica el legado de la ingeniería civil en estos países.
- 5- Innovación y nuevas tecnologías. Gemelos Digitales.

Tanto las ponencias programadas como las comunicaciones presentadas en el Congreso podrán exponer tanto aportaciones conceptuales, como propuestas y experiencias que tengan relación con el más amplio conjunto de

las obras públicas y sus autores: Obras hidráulicas; caminos, carreteras y ferrocarriles; puertos e intervenciones en el litoral, y, por último, edificación, ciudad y urbanización.

El I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil está abierto a todas las personas interesadas en la materia que quieran asistir. Podrán participar como delegados o asistentes, los profesionales, investigadores, técnicos de las administraciones y gestores del patrimonio con experiencia en torno a la identificación, protección, restauración, rehabilitación, puesta en valor y/o difusión de obras públicas de carácter patrimonial.

Asimismo, quienes quieran participar de forma más activa, como autores, exponiendo sus trabajos (ver inscripción reducida) podrán hacerlo adjuntando una presentación y, en su caso, comunicación. Se convocarán premios a las comunicaciones que destaquen en algún aspecto concreto a definir por los comités organizador y técnico del congreso.



www.imesapi.es

| | | | |
|--------|---|--|--|
| R A | Área de Rehabilitación y Pintura Industrial REHABILITACIÓN Y REFUERZO DE INFRAESTRUCTURAS MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS RESTAURACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO PINTURA INDUSTRIAL TRABAJOS CON EQUIPOS DE AGUA ALTA PRESIÓN | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



Los puentes de El Calvín

Roberto Félix y Silvia Riaguas

Autores del blog "Puentes, carreteras y ferrocarriles en la provincia de Toledo"

El actual puente sobre el río Guadarrama, compuesto de 9 arcos y unos 170 m de longitud, tiene como origen la labor benefactora de Tello de Buendía, arcediano de Toledo (1458-1482) y, posteriormente, obispo de Córdoba (1483), conmovido por la cantidad de personas que fallecían al atravesar el río Guadarrama en el camino que se dirigía desde Toledo a Torrijos, Talavera de la Reina y Ávila. A pesar de que algunos autores han manifestado un origen romano o la existencia de un puente ya en esa época, no existe ninguna prueba de ello.

En el paraje de El Calvín (Bargas) se localizan dos puentes muy interesantes que han recibido poca atención histórica. Quizá, por la lejanía a un núcleo de población, lo que ha generado confusión en la localización del término municipal de pertenencia y una falta de sentimiento social como propio.

Durante la mayor parte de su historia, su conservación recayó en la ciudad de Toledo por poseer la jurisdicción del "lugar de Bargas". Ya en el siglo XIX, con la formación de los ayuntamientos constitucionales esta gestión fue desempeñada por el Ayuntamiento de Bargas con auxilio de la Diputación Provincial. Por último, a mediados del siglo XIX con la construcción y puesta en funcionamiento de la carretera de Toledo a Ávila, el Estado asumió su mantenimiento a través de la Jefatura de Obras Públicas de Toledo (JOPT), labor que continúa actualmente por medio de la Demarcación de Carreteras del Estado en Castilla-La Mancha.

En el año 1367 la ciudad de Toledo solicitó a Enrique II la construcción de este puente por el riesgo que corrían los hombres y los animales al cruzar el río. Unas décadas más tarde, en 1441, el infante don Fernando de Antequera, tutor de Juan II, ordenó a la ciudad de Toledo la construcción del puente en el lugar donde estaba. En ese mismo año, durante la Guerra Civil Castellana, la crónica de Juan II, cita expresamente al puente. Con lo que se puede especular que se llegó a



CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO

construir, pero que fue destruido o que ya existía otro más antiguo.

Dos décadas más tarde, en 1468, Enrique IV concedió licencia a la ciudad de Toledo para la construcción de un puente porque las grandes crecientes del invierno pasado se lo había llevado. Lo que permite suponer que ya había puente y que podría ser de madera. De ese mismo año, 1468, el Archivo municipal de Escalona conserva una “Misiva acerca de la restauración del puente sobre el Guadarrama en el camino de Escalona a Toledo”.

De acuerdo con la crónica de Hernando de Pulgar (ca 1483), Tello Buendía edificó el puente, hecho que es declarado por varias personas en 1626, apoyadas en lo que indicaba un letrero situado en el Ayuntamiento de la ciudad de Toledo.

Las Relaciones de Felipe II (1576) de Villamiel indican que el puente era de cal y canto, pero que parte era de madera por estar derribado. Durante el siglo XVII se conservan documentos que atestiguan un largo proceso de reparación del puente de piedra y de recomposición de un tramo de madera. Primero, se hizo cargo de la reparación el alarife Pedro de los Ríos Lorón, ya en 1599, con el que los trabajos se retrasaron, falleció después de su reinicio y además el río se llevó lo construido. El Greco y su hijo Jorge Manuel visitaron el puente y estimaron los reparos a realizar en el año 1612.

La ciudad de Toledo mandó, en 1626, a “Jorge Manuel Theotocopoulos, maestro mayor de las obras de la santa iglesia de Toledo, y a Andrés de Montoya, aparejador y maestro de las obras reales del Alcázar, y a Juan de Orduña, Lázaro Hernández y Bernabé Gómez, alarifes de Toledo, a Alonso de Encinas y Alonso García de Dueñas, Francisco de Espinosa y Pedro de Villarreal y Alonso Miguel, maestros de obras vecinos de Toledo” para que declararan la obra que se debía de hacer, la cual no obtuvo rematador hasta 1629, por Pedro Zarra, que no comenzó por falta de fiadores.

Posteriormente, en 1631, Juan Rioseco Valle, maestro de arquitectura, se hizo cargo de la obra, pero inesp-

radamente falleció al año siguiente. Ante esta situación, apareció Gaspar de la Peña, maestro arquitecto y vecino de Madrid, que obtuvo la obra en 1634. Gaspar y su padre, Pedro, intentaron modificar la traza y condiciones dadas por Montoya, lo que retrasó el comienzo de los trabajos un año más. Pero una vez más, una crecida destruyó lo construido y el puente de madera, lo que inició un largo pleito y demoró su construcción hasta mediados de siglo.

Ya antes de acabar el siglo XVII se acometieron trabajos de reparación, que se repitieron en los sucesivos siglos. A mediados del siglo XIX el puente quedó como paso obligado para la carretera de Toledo a Santa Olalla (denominada posteriormente a San Martín de Valdeiglesias y finalmente a Ávila) lo que permitió el mantenimiento de la estructura.

En septiembre de 1936, las fuerzas leales al gobierno destruyeron mediante voladura un arco para impedir el avance sublevado hasta Toledo. En los primeros momentos fue instalado un puente provisional aguas arriba del puente, más tarde un castillete que permitió el paso por el arco destruido y, posteriormente, en



Arco destruido por la voladura.

1938, el arco fue reconstruido con hormigón en masa. Además, se aprovechó la actuación para ensanchar la calzada de todo el puente. El proyecto fue realizado por el ingeniero Maximiliano Santiago Prieto.

El Plan General de Carreteras 1984-1991 incluyó el proyecto de un nuevo puente sobre el río Guadarrama y la Demarcación de Carreteras del Estado en Castilla-La Mancha comenzó a gestionar una refor-



ma del histórico puente, que incluyó nuevos pretiles, y la construcción de un nuevo puente diseñado por el estudio de Fernández Casado, cuya apertura fue el 19/12/1994. Por último, un nuevo puente para desdoblarse la nueva autovía A-40 llegó con la puesta en servicio del tramo entre Torrijos y Toledo en el año 2012. Además, esta actuación incluía un nuevo puente sobre el río Guadarrama que conectaba la CM-4006 (antigua de Venta del Guadarrama con la estación de Algodor) con la A-40, la N-403 (Toledo a Valladolid) y CM-4011 (antigua de Puente de El Calvín a Mérida). Un año después, en 2013, se abrió el acceso desde la A-40 con la CM-4011. Desde entonces, el puente ha quedado sin circulación ordinaria, pero abierto al tráfico.

El puente Chico

Este pequeño puente, actualmente arruinado y que deja ver tres pequeños arcos, ha sido conocido antiguamente como “la pontezuela”, “puente chica” o “puente del caz” y “de la charca”. El puente ya es cita-

do en las Relaciones de Felipe II y cuenta que los frailes de la Sisle tenían un molino y que había “una pontezuela para servicio de lugar en el dicho arroyo”. El arroyo referido era conocido como de Villamiel, así se expresa en otros documentos, pero hoy no existe.

El puente formaba parte del antiguo camino real de Toledo a Valladolid y quedó fuera de servicio una vez construida la carretera de Toledo a Ávila en el siglo XIX. Actualmente, se encuentra rodeado de varias carreteras.

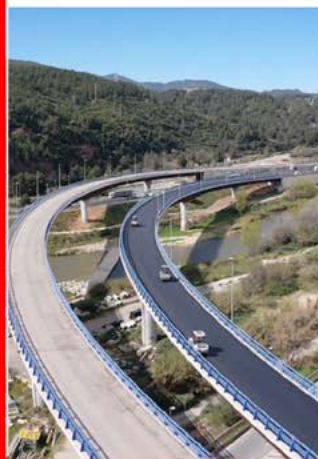
Con este trabajo de investigación, ampliado en el blog, estos dos interesantes e ignorados puentes son puestos en valor y se incorporan al fondo documental del patrimonio de obra pública de la provincia de Toledo. Esta labor de investigación, divulgación a través del blog y colaboración con la revista “Caminos” va a continuar en el futuro como medio de identificación, interpretación y difusión para la protección y/o recuperación del patrimonio.

www.eiffageinfraestructuras.es

Asfalto y
Conservación Vial



Obra Civil y
Construcción



Áridos



Hormigón y Transporte



Eiffage Infraestructuras, experiencia y soluciones integrales



El patrimonio al servicio de la sociedad: Paso peatonal bajo el Puente de la Trinidad, en Cuenca

El paseo a pie a lo largo del cauce del río Huécar a su paso por la Ciudad de Cuenca, es practicable desde la Fuente del Portland, al comienzo de la carretera a Palomera bajo el Puente de San Pablo, justo hasta el Puente de la Trinidad, donde esta estructura medieval, antaño azud que permitía la regulación del agua para el riego de las huertas aguas arriba de la misma, impide su paso. En la actualidad es necesario subir al extremo del puente, atravesarlo y descender hasta el cauce junto a la desembocadura en el Júcar. Allí se conecta con el paseo que discurre bajo el Barrio de San Juan junto al Júcar, aguas arriba.

Permitir el paseo junto al río de una manera accesible y cómoda al tiempo que se contempla un elemento patrimonial, poder poner en valor el atractivo que la zona natural de la confluencia junto a los dos cauces conforma y darle continuidad a un innegable recurso turístico, son algunas de las razones de peso para im-

pulsar esta actuación, ya contemplada en las Medidas para la mejora del Plan Especial de Ordenación, Mejora y Protección del Casco Antiguo de Cuenca y sus Hoces, aprobado definitivamente en 2002. Así mismo, es una actuación muy demandada por los conqueses, que frecuentan este paseo.

El Ayuntamiento de Cuenca, sensible a esta vieja aspiración, encargó en diciembre de 2020 la realización de un estudio de alternativas que concluiría en una propuesta técnica para resolver la permeabilidad peatonal desde el paseo del Huécar hacia la confluencia con el río Júcar. Las soluciones apoyadas en los correspondientes análisis previos históricos, arqueológicos, constructivos y geotécnicos, fueron informadas favorablemente por el Servicio de Cultura de la Delegación Provincial en Cuenca de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, siendo encargada la redacción del proyecto de ejecución definitivo a través del Consocio



de la Ciudad de Cuenca.

Antecedentes

Las obras de canalización realizadas al cauce del río Huécar a finales de los años 70 del pasado siglo, entre el Molino de San Martín y la desembocadura en el río Júcar, fueron unas actuaciones clave para reordenar



el curso y controlar las avenidas y riadas que solían desbaratar las antiguas huertas y anegar las viviendas y establecimientos instalados desde la Puerta de Valencia hasta el llamado Puente de Palo, en el actual Parque del Huécar. Y también, evidentemente para permitir el desarrollo de nuevo suelo urbano en un espacio, la antigua Albuhera (o Albufera), que quedaba disponible para la construcción de nuevas viviendas, aparcamientos y zonas verdes.

El singular sistema defensivo de la ciudad ideado por los primeros moradores, aprovechando la fisiografía del lugar, quedaba definitivamente amortizado y casi olvidado; la barbacana discontinua de la muralla medieval se ocultaba por los nuevos viales y sus petos y los restos de fortificaciones de las puertas y vías de acceso de los últimos conflictos carlistas, se desmontaban con las obras de saneamiento.

Los diversos estudios de la ciudad, la apreciación de su valor urbanístico, arquitectónico y paisajístico y el reconocimiento de instituciones y organismos supranacionales llevó a la deseada ordenación especial del casco histórico, pero sin alcanzar el necesario conocimiento particularizado de ciertos enclaves e inmuebles y especialmente, los vinculados con la or-

ganización defensiva y su propia evolución espacial y territorial, por lo que algunas de las propuestas y medidas de mejora bien justificadas, sin embargo, no llegaron a prosperar.

Este es el caso de la intervención en el Puente de Palo, el espacio aguas arriba del Puente de la Trinidad y a extramuros de la antigua Puerta Huete, cuyo objetivo consistía en la mejora de la accesibilidad y la creación de itinerarios peatonales y conectividad entre áreas urbanas, esbozando una ampliación del arco -ya abierto en la canalización anterior- del Puente de la Trinidad y el ensanche de su tablero

El Ayuntamiento de Cuenca y la Confederación Hidrográfica del Júcar retomaron la propuesta a finales de los años 90, pero de forma parcial y con menor envergadura de la inicial, mediante un proyecto de adecuación medioambiental en conexión al realizado en el curso del río Júcar. Esta vez, el planteamiento recuperaba la continuidad del vano histórico existente aguas abajo y trasladaba su boquilla perforando el núcleo de la construcción al paño existente aguas arriba.

Sin embargo, de nuevo la aparente sencillez de la solución prevista y su propuesta quedó desestimada, por desatender el completo y adecuado reconocimiento de los valores arqueológicos acumulados en el elemento constructivo afectado, aunque se alcanzó la realización de una escalera desde el Jardín de la Trinidad como alternativa de continuidad y conexión entre ambos paseos fluviales -en este caso, no accesible- y, con la incomprensión trasladada a los agentes implicados y al entorno social y vecinal.

Sinopsis Histórica

Según recientes estudios de Arqueología de la Arquitectura, apoyados por pruebas de Carbono 14, Cuenca fue fundada en época islámica y en el último tercio del S. X (actividad de Almanzor y hechos que conllevaron la desintegración del Califato). En ese momento la medina ocupaba sólo desde el actual Barrio del Castillo hasta la zona de Mangana.

El Puente de la Trinidad formaría parte de una fase posterior, de ampliación de ese recinto más antiguo



CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO

hasta la misma línea del río Huécar. Era paso previo a la antigua Puerta de Huete y configuró entonces un dique o azuda que permitía el control del cauce anegando el espacio extramuros creando una laguna artificial.

El origen del Puente de la Trinidad tendría que situarse entre el 1125 y el 1154. La horquilla cronológica, en realidad, no procede directamente de la datación absoluta de esta construcción, sino de una muestra de C14 obtenida de la muralla adyacente. Se interpreta que ambas obras fueron realizadas en un único proyecto. Con seguridad la ampliación se debe a una iniciativa del Imperio Almorávide, que a partir del segundo cuarto del S. XII pasa a la defensiva ante los contrataques tanto de Alfonso I el Batallador de Aragón como de Alfonso VII el Emperador de León. Las fuentes escritas nos manifiestan la necesidad de mejorar las fortificaciones urbanas, de dotarlas de medios para el mantenimiento de las guarniciones y fijar población en general. Es cuando cobra significado la función del Puente de la Trinidad como una presa con un viaducto de entrada a la ciudad protegida por torres. El lago artificial -la mencionada albufera-, dando servicio tanto a regadíos como al abastecimiento humano y constituyó un formidable obstáculo a la hueste de asedio de Alfonso VIII en el año 1177.

En la Plena y Baja Edad Media cristiana lo que sabemos seguro es que la Puerta de Huete, que estaba al final de este puente, fue reformada. La siguiente gran transformación tendría lugar a partir de 1577. Por entonces, la presa-viaducto (denominada entonces "Puente Seca") se encontraba muy deteriorada. Se debatió si era necesario simplemente adobarla o había que rehacerla de nuevo. Al final parece que prevaleció lo primero, aunque las reparaciones fueron de envergadura pues se habilitó un nuevo parapeto, se construyó el ojo actual para el paso del agua y se utilizó una mampostería de gran tamaño que obligaba a emplear complicados medios de elevación y transporte. Mayores esfuerzos aun tuvieron que hacerse en 1794 cuando el arquitecto municipal, Mateo López, acometió una obra más general que suponía la mejora de toda la bajada de carros desde la actual Audiencia Provincial. Se levantó la actual rampa por la que baja la calle Palafox, haciendo uso de bloques aún más grandes. Todo

esto significaría abatir definitivamente la Puerta de Huete y ensanchar el doble la calzada del Puente de la Trinidad. El engrosamiento se hizo hacia el lado aguas abajo y fruto de ello fue el gran arco monumental de medio punto que a su vez acoge el ojo referido y fue construido a finales de la centuria de 1500.

En los S. XIX y XX se producirían algunos recrecidos, así como las aceras laterales y la rejería que hace de pasamanos. La acción más intensa y traumática fue la derivada de la remodelación del cauce del río Huécar en los años setenta del siglo pasado y la extinción de las huertas que ocuparan el espacio de la Albuhera. Supuso en el propio puente el enterramiento de su único ojo histórico y la ejecución del actual de hormigón revestido de piedra.

Protección patrimonial

El Puente de la Trinidad se encuentra registrado en el Inventario del Patrimonio Arquitectónico de interés Histórico Artístico, realizado por el Ministerio de Cultura a finales de 1980. También resulta referido como parte exterior fortificada (Puerta de Huete) en el registro correspondiente a las Murallas del citado inventario.

Esta referencia permite su incorporación al Catálogo del Patrimonio Cultural de Castilla La Mancha, en consecuencia, recibir la adecuada protección cultural que establece la normativa vigente (Ley 4/13, de Patrimonio Cultural de Castilla la Mancha).

El Plan Especial de Ordenación, Mejora y Protección del Casco Antiguo de Cuenca y sus Hoces establece que la localización de elementos y restos arqueológicos susceptibles de ser catalogados y conservados en su lugar originario, requerirán su adecuada conservación, mantenimiento y restauración.

Solución técnica

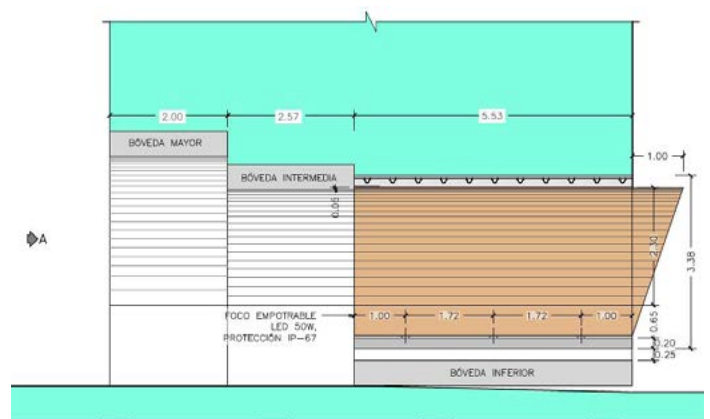
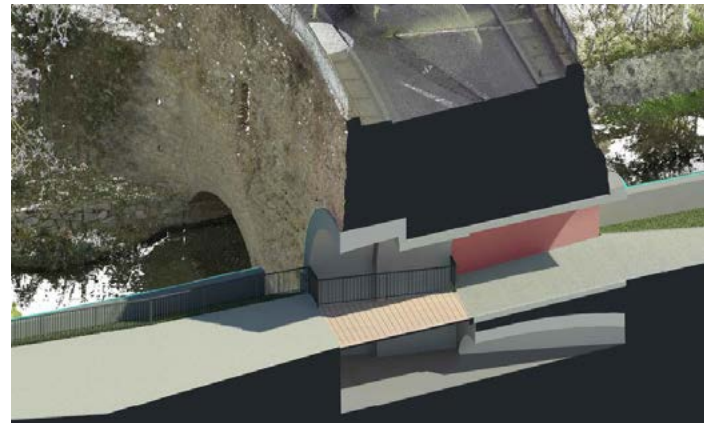
Estudiada geotécnicamente la zona y tras diversas reuniones de trabajo multidisciplinar con técnicos de la Gerencia Municipal de Urbanismo, Servicio Provincial de Patrimonio, Consorcio de la Ciudad de Cuenca, Servicios Eléctrico y de Medio Ambiente del Ayto. de Cuenca, arqueólogos, empresas proveedoras de



servicios (Eléctrica Conquense Distribución, Aguas de Cuenca, Telefónica, etc.), se ha ideado y proyectado una solución técnica que permite conservar desde las estructuras más antiguas a las actuales y además, recuperar el valor arqueológico, arquitectónico, espacial y urbano mediante un tratamiento integrador.

Se ha previsto una perforación con forma de arco en el puente, aproximadamente a 90 cm de la rasante actual y sobre la mitad norte del actual arco existente, de manera que aguas abajo del puente el nuevo paso asomará bajo los arcos superpuestos. Para ello, hay que salvar el desnivel mediante rampas con un desarrollo suficiente que permita generar un itinerario accesible en su conjunto, resolviendo al fin una necesidad de la sociedad gracias al aporte de la ingeniería civil.

**Artículo escrito por: Eduardo Rubio, ingeniero de caminos, canales y puertos y director de TRÉBOL 5; Michel Muñoz García, arqueólogo especialista en restauración arquitectónica; Santiago D. Domínguez-Solera, doctor en Historia y Arqueología, y director HERÓICA Arqueología y Patrimonio Cultural; Carlos Vllar, arqueólogo y jefe de servicio de Cultura de la Consejería de Educación Cultural y Deportes en Cuenca, y Daniel León Irujo, arquitecto del Consorcio Ciudad de Cuenca.*



**COMPROMISO CON
EL PATRIMONIO
CULTURAL
Y NATURAL**

**Grupo
TREBOL 5**
Servicio de
Ingeniería y Arquitectura, S.L.

Cristóbal Halffter, 11 - Cuenca
969 230 991
info@trebolcinco.com
www.trebolcinco.com



Patrimonio olvidado: Explotaciones hidráulicas del Júcar

Santiago Rubio Torrente

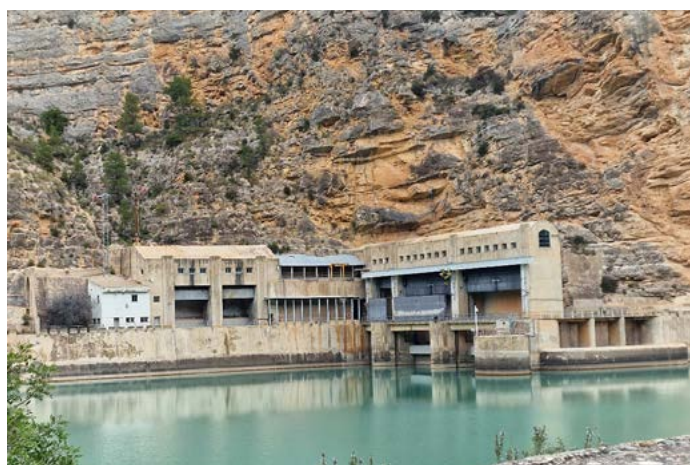
Ingeniero de caminos, canales y puertos.

Representante provincial del Colegio en Albacete

La celebración en el mes de septiembre del I Congreso Internacional sobre el Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil, que tendrá como sede principal nuestra comunidad autónoma y que organiza nuestro Colegio, debe suponer una oportunidad para mirar hacia atrás e identificar y valorar el importante patrimonio del que disponemos en nuestra región.

Durante toda la historia, por su posición y su relieve, el territorio de lo que hoy es Castilla-la Mancha, ha acogido importantes infraestructuras de todo tipo, hoy desconocidas para la mayoría, de las que aún se conservan importantes vestigios, y que debemos conocer.

Un ejemplo de este rico patrimonio olvidado son las infraestructuras relacionadas con la explotación hidráulica del Río Júcar a su paso por la provincia de Albacete, que tuvieron una especial relevancia a nivel nacional, sobre



todo durante el proceso de electrificación de nuestro país que se produce a finales del siglo XIX y principios del XX. Estas centrales, además de su relevancia histórica, disponen de algunos elementos singulares que supusieron grandes avances técnicos en su época y que merecen ser protegidos para su conservación.

En esta zona, ya en el siglo XVI, se tiene constancia de la existencia de varios molinos por las Relaciones Topográficas



ficas de Felipe II y en el siglo XIX, Madoz describe en el tramo de Alcalá del Júcar la existencia de cinco presas, un batán y tres molinos harinero y es que la posición de Albacete, en el límite oriental de la meseta, donde existe un desnivel de prácticamente 150 metros en muy pocos kilómetros, junto con las características del cauce del Júcar, que discurre por esta zona encañonado y con un caudal no demasiado elevado, hicieron de esta provincia el lugar idóneo para el aprovechamiento hidráulico del río. Por esta misma razón en esta provincia se instalaron algunas de estas primeras centrales hidroeléctricas del país.

La primera de estas centrales hidroeléctricas se construyó junto a la localidad de Villalgordo del Júcar en 1898, aunque en el término municipal de Casas de Benítez (Cuenca). En este año, tras lograr la concesión para la explotación del río, el empresario Enrique Gosálvez Fuentes construyó una pequeña central para abastecer su industria papelera, instalación que, por otra parte, 125 años después sigue en funcionamiento.

Para hacerse una idea de la relevancia histórica de esta humilde instalación rural hay que ponerla en su contexto histórico, ya que se pone en marcha en una pequeña localidad rural de la comarca de la Manchuela solamente 18 años después de la construcción de la primera instalación de este tipo a nivel mundial, la que se construye en las Cataratas del Niágara en 1878. Esto convirtió a esta pequeña localidad en la segunda de España que disponía de alumbrado eléctrico y la primera en la provincia en disponer de algo parecido a un polígono industrial, atrayendo a la localidad empresas de calzado y cuchillería.

Junto a la central, hoy en día se conservan los restos de este primer complejo industrial en el que destaca especialmente la vivienda del industrial, el Palacio de los Gosálvez, de estilo francés versallesco.

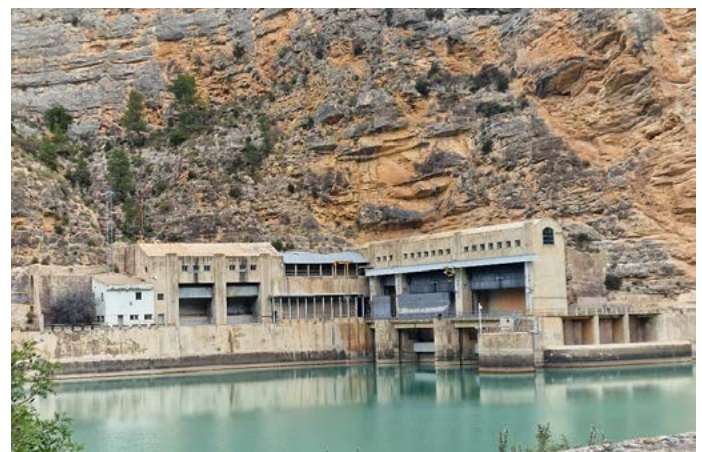
Aún de mayor relevancia histórica es la central hidroeléctrica del Salto del Molinar (Villa de Ves), origen de la compañía Hidroeléctrica Española (actual Iberdrola) y que constituye uno de los mejores ejemplos de este tipo de instalaciones de principios del siglo XX. Los fundadores de esta compañía, creada en 1907, Juan Urrutia y Zulueta y Lucas Urquijo deciden aprovechar el Salto del Molinar comprando la concesión sobre el río al anteriormente mencionado Enrique Gosálvez Fuentes

y construir en este lugar una central hidroeléctrica que suministrara energía a Madrid y al Levante.

En su momento, esta central supuso un paradigma de modernidad, tanto por los materiales utilizados para la edificación, como por disponer de una tecnología punta en material de electricidad.

Las turbinas empezaron a funcionar en 1909 y la central se mantuvo en funcionamiento hasta 1952, cuando la compañía decidió construir un embalse, el actual embalse del Molinar, y derivar el agua hacia Cofrentes. Las instalaciones se desmantelaron y los edificios fueron cedidos al Ayuntamiento de Villa de Ves en 1962.

Como elementos singulares de la edificación destacan la estructura del edificio de transformadores, diseñada por D. José Eugenio Ribera, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, director de la Escuela de Caminos de Madrid y padre del hormigón armado en España. La cubierta del edificio constituye uno de los primeros ejemplos de estructuras de hormigón armado en nuestro país, anterior





CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO

incluso al afamado Hotel Palace de Madrid, inaugurado en 1910. También sobresale el canal que cuenta con un túnel excavado en la roca de más de 4 km de longitud que unía la toma de la central con los depósitos superiores.

Hoy en día, la central conserva su fisonomía original, al no haber sufrido modificaciones importantes durante los años en los que estuvo en funcionamiento, lo que sin duda incrementa su valor patrimonial.

En mejor estado de conservación se encuentra el poblado de la central donde vivieron sus trabajadores, que llegó a acoger a una población de 1500 vecinos, y contó con ermita, economato, escuela y consultorio médico.

Tras el cierre del complejo, la nueva presa inundó las huertas y su población tuvo que emigrar ante la falta de trabajo. Posteriormente, la falta de uso, la degradación natural, el vandalismo y el expolio han provocado su ruina, aunque aún hoy sigue teniendo un importante po-

tencial como dinamizador turístico.

La recuperación de este tipo de instalaciones para su uso turístico podría suponer un motor que impulse el crecimiento económico en zonas deprimidas y que sufren los efectos de la despoblación, como ocurre en el caso del norte de Albacete. La rehabilitación de estas infraestructuras, junto con el indudable valor paisajístico de la zona, deben servir como revulsivo para localidades como Villa de Ves y Villalgordo del Júcar.

Una de nuestras responsabilidades como Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos es la puesta en valor nuestra profesión, que ha sido protagonista en el desarrollo económico y social de nuestro país y esto, sin duda, pasa por dar a conocer y proteger nuestro patrimonio. Estas infraestructuras, claves para nuestro desarrollo industrial, son el mejor ejemplo de cómo nuestra profesión ha contribuido a conformar lo que hoy somos y es que no se puede valorar aquello que no se conoce.



Creando
infraestructuras
para conectar
a la sociedad.



becsa.es

Becsa[®]
Simetría



Imagen del Acueducto de los Cinco Ojos durante las obras de consolidación y restauración de la infraestructura

Consolidación y restauración del Acueducto de Cinco Ojos de Aspe

El Acueducto de Cinco Ojos forma parte de la obra de ingeniería mandada realizar por el Obispo Tormo, y proyectada por los arquitectos José González de Coniedo y Miguel Francia, a finales del s. XVIII para llevar agua dulce hasta Elche desde territorio aspen-se. Se trata del acueducto del conjunto con mayor envergadura (tiene una longitud máxima de 50,15 m y una altura de 18,17 m) y se denomina de Cinco Ojos por sus cinco arcos, cuatro arcadas de medio punto en su nivel superior y una en el inferior.

Pese a que, de un análisis de la documentación histórica se deducía que desde su origen existían roturas, algunas no fortuitas, que requirieron en su momento intervenciones puntuales, el estado de conservación del citado acueducto era muy deficiente.

En base a un exhaustivo plan director de conservación realizado en 2016, se planteó un estudio de evaluación de tratamientos para su restauración en 2018 y, en paralelo, se redactó el proyecto de consolidación y restauración, que se plasmó en las obras que se iniciaron en 2019.

El proyecto propuso una serie de actuaciones para la restauración y consolidación del Acueducto según los siguientes criterios de intervención:

- Máxima conservación de todos los elementos, realizando la mínima intervención posible.
- Reforzar / reintegrar / reponer aquellos elementos que tuvieran una misión sustentante (bases de pilas, pilastras, bases de muros y arcos).
- Reforzar / reintegrar / reponer aquellos elementos que tuvieran una misión de protección, mediante aplicación de morteros y rejuntados e impermeabilizando la canalización abierta.
- Reintegración de volúmenes significativos para la correcta lectura arquitectónica del acueducto, tales como el encintado en pilastras o las impostas de arcos.
- Tratamientos superficiales preventivos para mejorar su durabilidad.

Proceso de ejecución:

Los productos de la línea MAPE-ANTIQUÉ respondieron a los criterios preestablecidos, así como a las exigencias de los estudios y evaluaciones de mate-



ARTÍCULO DE PATROCINIO

riales para considerarlos adecuados a las diferentes actuaciones.

Para la consolidación de piedras y muros se contó con el mortero para revoques deshumidificantes y macroporosos, resistente a las sales, a base de cal y Eco-Puzolana, MAPE-ANTIQUÉ MC; aplicando previamente, donde era necesario, el mortero de enfoscado transpirable, resistente a las sales, a base de cal y Eco-Puzolana, MAPE-ANTIQUÉ RINZAFFO, que permite mejorar la adherencia, uniformizar la absorción del soporte y ralentizar la transferencia de las sales.

Así como en algunos casos, se optó por la consolidación mediante inyección con lechadas de inyección superfluidas, volumétricamente estables y con elevada resistencia a las sales solubles, confeccionadas con el ligante hidráulico con cargas, a base de cal y Eco-Puzolana, MAPE-ANTIQUÉ I, previo estucado y sellado de todas las eventuales fisuras y discontinuidades presentes en el paramento, que pudieran facilitar la fuga de la lechada, con el mortero para revoques transpirables y de albañilería, de elevadas

prestaciones mecánicas, a base de cal hidráulica natural y Eco-Puzolana, MAPE-ANTIQUÉ STRUTURALE NHL.

En los casos en que se consideró necesario un cosido de grietas, se utilizaron, tanto los tubos pultrusos de fibras de carbono para la realización de inyecciones armadas en la albañilería, CARBOTUBE, como las cuerdas de fibras de carbono unidireccionales, de alta resistencia, para la realización de conexiones estructurales, MAPEWRAP C FIOCCO.

Se rellenaron juntas de mampostería y se recuperaron volúmenes degradados con el mortero de albañilería resistente a las sales, a base de cal hidráulica natural y Eco-Puzolana, MAPE-ANTIQUÉ ALLETAMENTO.

Y la impermeabilización de la canal abierta del Acueducto se llevó a cabo con el revestimiento elástico bicomponente resistente a las sales, a base de cal y Eco-Puzolana, exento de cemento, para la impermeabilización y la protección de elementos constructivos, MAPE-ANTIQUÉ ECOLASTIC.

LA PRESCRIPCIÓN EN MAPEI

La Promoción de la Prescripción en Mapei se rige por la **ética** y la **transparencia**, dos de los principios de actuación irrenunciables para nuestra organización. Nos comunicamos de manera abierta y transparente con todos aquellos con los que nos relacionamos, les informamos de la composición, las aplicaciones, las ventajas y las certificaciones con las que cuentan nuestras soluciones y nos ponemos a su servicio, porque sabemos que la última palabra siempre es suya.

Creemos que **una recomendación responsable debe ser transparente**, debe promover el diálogo entre todos los profesionales implicados, ofrecer la información más completa, veraz y objetiva posible y tener un respeto absoluto por la figura del prescriptor. Además, apostamos por el establecimiento de relaciones estables y de impacto positivo con nuestros colaboradores. Este respeto por el prescriptor, al que acompañamos en la concepción y la ejecución de una obra, nos obliga a no discriminarlo por ningún motivo.



Más info.

TODO OK
CON MAPEI

Conoce más en www.mapei.es





El consejero de Fomento, acompañado por varios directores generales, recibió a diferentes representantes del Colegio

El Colegio de Caminos presenta el Congreso al consejero de Fomento

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Castilla-La Mancha presentó este jueves al consejero de Fomento de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Nacho Hernando, el I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil que el órgano colegial está organizando para su celebración en Toledo los días 27 y 28 de septiembre de 2023.

El presidente nacional del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Miguel Ángel Carrillo, y el decano de la Demarcación del Colegio de Ingenieros de Caminos en Castilla-La Mancha, Juan Antonio Mesones, entre otros representantes del Colegio, fueron los encargados de presentar este evento al consejero de Fomento, el cual estuvo acompañado por los directores generales de Carreteras, David Merino; Planificación Territorial y Urbanismo, José Antonio Carrillo, y Transportes, Rubén Sobrino.

Una reunión que sirvió para presentar a la Junta de Co-

munidades de Castilla-La Mancha los detalles de este importante evento, cuyo objetivo principal es el de poner en valor la obra pública histórica y el legado de la ingeniería civil, así como la importancia en el desarrollo turístico y la vertebración del territorio despoblado. Para ello, este evento reunirá a numerosos profesionales, técnicos, investigadores y gestores del patrimonio a nivel internacional.

El consejero de Fomento tendió la mano a los representantes del Colegio para colaborar en esta cita destacada que se desarrollará bajo el lema 'Patrimonio de la obra pública y de la ingeniería civil. Construir el paisaje y activar el turismo'.

Tras la reunión en la Consejería de Fomento, el Comité Organizador del Congreso se reunió en el Campus universitario de la Fábrica de Armas para perfilar el programa de actividades y visitar los diferentes espacios donde se desarrollará este importante evento.



CONGRESO INTERNACIONAL DE PATRIMONIO



Reunión en el Ayuntamiento de Toledo con la alcaldesa de la ciudad, Milagros Tolón

La alcaldesa de Toledo recibe al Colegio para la presentación del Congreso de Patrimonio y Obra Civil

La alcaldesa de Toledo, Milagros Tolón, recibió el pasado 7 de noviembre en las Casas Consistoriales al decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en la Demarcación de Castilla-La Mancha, Juan Antonio Mesones, y al vicedecano, Andrés Fernández, de cara a la celebración del I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil.

Este encuentro en torno a la cita, en el que también participó el portavoz del Gobierno local y edil de Obras, Noelia de la Cruz, está previsto que se celebre los días 27 y 28 de septiembre de 2023 en el Campus Tecnológico de la Fábrica de Armas de Toledo (UCLM) y el 29 de septiembre en el edificio de la antigua Escuela de Ingenieros de Caminos en el Cerrillo de San Blas de Madrid (UPM).

Por este motivo, Mesones y otros representantes de este

colegio técnico asistieron al Ayuntamiento a presentarle a la alcaldesa los pormenores de esta cita orientada a la sociedad en su conjunto para poner en valor la labor de la ingeniería de caminos y el legado de la ingeniería civil, acogiendo en el mismo a profesionales, técnicos, investigadores y gestores del patrimonio.

El objetivo de la propuesta, tal y como plantearon en el encuentro, será reunir experiencias en torno a la identificación, protección, restauración y rehabilitación de las obras públicas que alerten sobre los retos que plantea la revalorización de este patrimonio, con su carga histórica y paisajística.

En este contexto, la alcaldesa tendió la mano a los representantes del Colegio para la celebración de esta cita destacada que se desarrollará bajo el lema 'Patrimonio de la obra pública y de la ingeniería civil. Construir el paisaje y activar el turismo'.



Reunión con la viceconsejera de Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Ana Vanesa Muñoz

El Congreso recaba el apoyo de la Consejería de Educación y Cultura

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha presentó el pasado mes de enero a la viceconsejera de Cultura del Gobierno regional, Ana Vanesa Muñoz, el I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil que el órgano colegial está organizando para su celebración en Toledo, Cuenca y Madrid del 26 al 29 de septiembre.

El decano de la Demarcación de Castilla-La Mancha del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Juan Antonio Mesones, y el secretario de la misma, Félix Ruiz, fueron los encargados de presentar a la viceconsejera de Cultura los pormenores de esta cita, que tiene el objetivo de poner en valor el patrimonio que conforma la obra pública española y las infraestructuras de ingeniería civil, cuya identidad es necesaria

ria definir, reconocer y divulgar.

Una reunión en la que la viceconsejera de Cultura brindó al Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha todo el apoyo de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la JCCM a esta iniciativa que, sin duda, redundará en una mejor proyección exterior a nivel cultural de la región.

El decano de los ingenieros de caminos agradeció a la viceconsejera su buena disposición para apoyar esta importante cita y recordó a Muñoz que los ingenieros de caminos, canales y puertos y civiles son determinantes en la preservación, conservación y rehabilitación de este legado patrimonial que convive en el paisaje y que representa una oportunidad de desarrollo económico, turístico y de impulso de la España despoblada.



Reunión entre representantes del Colegio de Ingenieros de Caminos y el Ayuntamiento de Cuenca

Darío Dolz muestra el apoyo del Ayuntamiento de Cuenca al Colegio

Cuenca acogerá una de las fechas del I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y de la Ingeniería Civil que organiza el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

El alcalde de Cuenca, Darío Dolz, mostró el apoyo del Ayuntamiento con respecto a “este evento que vuelve a ser una importante cita dentro del cada vez más potente turismo de congresos que se está desarrollando en la ciudad”. Y así se lo trasladó el primer edil junto al concejal de Hacienda, Promoción Empresarial y Empleo, y Patrimonio, Juan Manuel Martínez Melero, al presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Miguel Ángel Carrillo; al decano de la Demarcación de Castilla-La Mancha del Colegio, Juan Antonio Mesones; al representante provincial del órgano en la provincia de Cuenca, Eduardo Jiménez; al vocal Francisco Rodríguez; y al secretario de la Demarcación, Félix Ruiz.

En el encuentro institucional, los representantes del

Colegio presentaron los pormenores del Congreso que tiene, entre otros objetivos, reconocer la relevante aportación de la ingeniería de caminos y el legado de la ingeniería civil. También agradecieron al alcalde su colaboración para el desarrollo del congreso. Desde el Colegio apuntaron que los ingenieros de Caminos, Canales y Puertos son determinantes en la preservación, conservación y rehabilitación de este legado patrimonial que convive en el paisaje y que representa una oportunidad de desarrollo económico, turístico y de impulso de la España despoblada.

El congreso, que lleva como lema ‘Construir el paisaje y activar el turismo’, está dirigido a profesionales de distintos ámbitos, investigadores, técnicos, gestores del patrimonio y a la sociedad en su conjunto. En él participarán relevantes expertos del ámbito nacional e internacional y se mostrarán experiencias en torno a la identificación, protección, restauración y rehabilitación de las obras públicas que alerten sobre los retos que plantea la revalorización de este patrimonio.



Presentación del Congreso de Patrimonio y Obra Civil en la Diputación de Cuenca

La Diputación de Cuenca ofrece su colaboración en la organización del I Congreso de Patrimonio y Obra Civil

La Diputación Provincial de Cuenca brindó su apoyo al Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha en la organización del I Congreso de Patrimonio y Obra Civil que el órgano colegial celebrará del 26 al 29 de septiembre en Toledo, Cuenca y Madrid.

Así se lo trasladó la vicepresidenta segunda de la Diputación Provincial de Cuenca, Elena Carrasco, al presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Miguel Ángel Carrillo, y al decano de la Demarcación del Colegio en Castilla-La Mancha, Juan Antonio Mesones, durante una reunión mantenida para presentar los detalles de esta importantísima cita que también recalará en Cuenca. Una reunión en la que también estuvieron presentes el representante provincial del Colegio en Cuenca, Eduardo Jiménez; el vocal Francisco Rodríguez y el secretario de la Demarcación, Félix Ruiz.

La responsable provincial consideró una muy buena noticia que la provincia acoja eventos de este tipo y se convierta en una referencia en la organización de congresos profesionales, ya que tiene muchas potencialidades en este sentido como la excelente ubicación en el centro de la península y muy cercana a dos núcleos económicos como Madrid y Valencia. Todo esto se ve complementado con una extensa red de alta velocidad que le conecta con muchas ciudades de la geografía nacional en un tiempo récord.

Los representantes del Colegio de Ingenieros de Caminos transmitieron a Carrasco los detalles del Congreso, cuyo objetivo es poner en valor el patrimonio que conforma la obra pública española y las infraestructuras de ingeniería civil, cuya identidad es necesaria definir, reconocer y divulgar. En este sentido, aseguraron que Cuenca es una "ciudad privilegiada" en lo que se refiere a patrimonio y obra civil".



Presentación del Congreso de Patrimonio y Obra Civil en el campus de la UCLM en Cuenca

Los campus de Cuenca y Toledo de la UCLM serán cosedes del Congreso

Los campus de la Universidad de Castilla-La Mancha de Cuenca y Toledo serán cosedes del I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y la Ingeniería Civil, cuyo objetivo es el de “identificar, ensalzar y rentabilizar el patrimonio de la obra pública en su entorno paisajístico”, según indica el órgano colegial. Un encuentro que tendrá lugar entre el 26 y 29 de septiembre en Cuenca, Toledo y Madrid.

El programa del encuentro se presentó el pasado 10 de mayo en un acto celebrado en la Facultad de Ciencias Sociales de Cuenca y en el que intervinieron el vicerrector de Cultura, Deporte y Responsabilidad Social, César Sánchez Meléndez; y el decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Castilla-La Mancha, Juan Antonio Mesones, además del decano del centro, Ricardo Izquierdo Benito.

El programa contempla la celebración de la jornada

previa al congreso en Cuenca con una jornada dedicada al patrimonio de las obras públicas en Castilla-La Mancha y su relación con el reto demográfico. Esta primera sesión se cerrará con una visita al patrimonio de Cuenca y con el traslado a Toledo, donde tendrán lugar las sesiones del 27 y 28 de septiembre. Concretamente, será el Campus de la Fábrica de Armas el que acoja la iniciativa durante dos días en los que se abordarán la caracterización del paisaje y el patrimonio y las estrategias de difusión, turismo, educación y reto demográfico; las prácticas de intervención y rehabilitación y el patrimonio iberoamericano.

El Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y la Ingeniería Civil concluirá el 29 de septiembre en la sede de la Escuela de Caminos, Canales y Puertos de la Escuela Politécnica de Madrid.



Imagen del yacimiento arqueológico de Noheda (Cuenca)

La Demarcación de Castilla-La Mancha visita las obras de restauración de la villa romana de Noheda

Cuenca, Toledo y Madrid acogerán del 26 al 29 de septiembre el I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y la Ingeniería Civil que organiza el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Como actividades preparatorias para la celebración del Congreso, la Demarcación está realizando una serie de visitas a elementos patrimoniales relacionados con las obras públicas en las cinco provincias castellano-manchegas.

Por ello, desde el Colegio de Ingenieros de Caminos se organizó el pasado 10 de mayo un viaje a conocer la villa romana de Noheda con el objetivo de conocer 'in situ' esta maravillosa villa romana.

"Nuestra intención es poner en el punto de mira la necesidad de la conservación del patrimonio y de inte-

grarlas también en la economía de la región", destacó el decano de la Demarcación de Castilla-La Mancha, Juan Antonio Mesones, durante la visita a la villa romana de Noheda.

Conocido internacionalmente por albergar el mosaico figurativo más espectacular de todo el Imperio, el yacimiento arqueológico de Noheda está compuesto por restos inmuebles de una villa romana, habiéndose documentado varias habitaciones de lo que sería parte del edificio suntuario del complejo rural tardorromano.

El descubrimiento de la villa romana de Noheda se produjo en 1984 de forma fortuita. Durante la realización de labores de labranza por parte de la familia Lledó, propietaria de las tierras.



Alumnos de la Escuela de Caminos y representantes de la Demarcación visitaron el paso de Despeñaperros

Visita al paso de Despeñaperros

El 8 de marzo, junto a alumnos de la Escuela de Ingeniería de Caminos de la Universidad de Castilla-La Mancha, la Demarcación organizó un viaje a Despeñaperros, enmarcado en la organización del I Congreso Internacional de Patrimonio de la Obra Pública y la Ingeniería Civil.

Los alumnos pudieron conocer ‘in situ’ la carretera histórica del paso de Despeñaperros y los diferentes cambios que ha sufrido este paso.

El paso por el desfiladero de Despeñaperros ha sido un enclave estratégico para las comunicaciones entre Andalucía y la Meseta española a lo largo de la historia. Tanto en su paso rodado como ferroviario, este desfiladero ha sido crucial para facilitar el tránsito de personas y mercancías entre ambas regiones. Con su relieve escarpado, lleno de cañones, desfiladeros, realizó impresionantes obras de ingeniería, el Paso de Despeñaperros ha desafiado a viajeros y constructores a lo largo de los siglos, dejando una huella imborrable

en la historia del transporte en España.

Desde los tiempos en que las carretas se aventuraban por su camino sinuoso hasta la llegada del ferrocarril y la actual autovía, el paso de Despeñaperros ha sido una ruta crucial para unir el centro del país con Andalucía. Su geografía accidentada y sus estrechos pasos han requerido la construcción de puentes, túneles y otras obras de fábrica para superar los obstáculos naturales. Estas infraestructuras han sido testigos de la evolución del transporte y han facilitado el desarrollo económico y social de la región.

Hoy en día, el paso de Despeñaperros continúa siendo una arteria vital para el tráfico de vehículos y trenes, enlazando el norte y el sur de España. Su importancia estratégica y su belleza natural siguen atrayendo a viajeros y curiosos, que pueden admirar la magnitud de las obras de ingeniería y disfrutar de un paisaje impresionante mientras atraviesan este emblemático paso entre las montañas.

SEGÓBRIGA & LOS SPECULARIS



Un día cualquiera paseando con Evaristo por la Cuenca de Loranca...

La ciudad de Segóbriga fue un castro celtibérico conquistado por los romanos hacia el 200 a.C. El actual parque arqueológico que alberga es uno de los más importantes de España.



Mira viejo amigo, ante nosotros se alza la ciudad de Segóbriga.

Antaño, era uno de los centros culturales, administrativos y mineros más importante del centro peninsular...



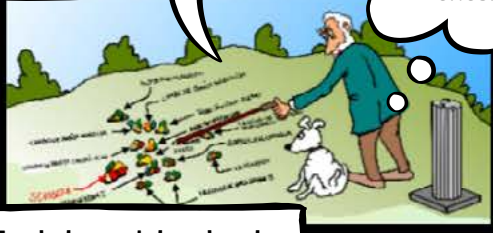
La riqueza de su suelo, tanto para la minería como para la agricultura, hicieron de Segóbriga, un lugar lleno de esplendor y monumentalidad...

Hoy en día, el yacimiento arqueológico más impresionante y mejor conservado de la provincia de Cuenca, Evaristo.



Estas piedras que ves aquí, son los restos de las magníficas **minas de Lapis Specularis**, verás te explicaré...

Buff... ahora me lo contará por enésima vez...



Espejuelo, uno de los minerales más valorados de la antigua Roma.



Su uso principal era para acristalar hermosas y lujosas ventanas, acoplándose en armazones de madera...

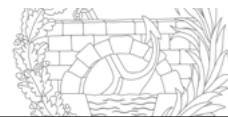


Su extracción era compleja Evaristo, se hallaba en profundos pozos en el subsuelo. Estaba **encajado en otras rocas y había que separarlo de éstas en la superficie**, ¡cualquiera se lo dice a uno de hoy en día! ¿eh? Parecían bloques compactos de cemento... y sin embargo, dentro albergaban un yeso traslúcido precioso...



Fíjate si era famoso este mineral, que se lo rifaban en Roma.. y estaba aquí, en las **Cuevas del Sanario**, donde tanto jugué de niño... cómo pasa la vida Evaristo, es un suspiro. Qué maravilla tenemos ante nosotros y seguirá después de habernos ido.... quiénes la construyeron, lo hicieron a conciencia... Una pena que ya no se hagan cosas así... Evaristo...





Desayuno informativo con el candidato del PP a la JCCM, Paco Núñez, y a la Alcaldía de Toledo, Carlos Velázquez

El candidato del PP a la JCCM, Paco Núñez, inauguró la iniciativa 'Desayunos en Caminos'

La sede del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha acogió el pasado 10 de marzo el primer desayuno informativo realizado con los partidos políticos con el objetivo de conocer y analizar las propuestas que los partidos políticos llevarán en sus respectivos programas electorales para mejorar las infraestructuras de la región, con motivo de las elecciones locales y autonómicas del 28-M

El candidato del Partido Popular Castilla-La Mancha a la Presidencia de la JCCM, Paco Núñez, y el candidato a la Alcaldía de Toledo, Carlos Velázquez, explicaron sus propuestas en materia de infraestructuras a los colegiados y

a las colegiadas de la Demarcación.

Núñez avanzó que, si alcanzaba la Presidencia de Castilla-La Mancha, pondría en marcha un plan estratégico de logística para aprovechar los espacios logísticos de la Comunidad Autónoma con el objetivo de propiciar la iniciativa privada del sector y tratarlo como una oportunidad de empleo para los jóvenes castellanomanchegos. En opinión de Núñez, el sector de la logística se desarrolló en Castilla-La Mancha en el entorno de las carreteras A-42 y A-2 “por puro desbordamiento de Madrid”, considerando que “todo eso hay que ordenarlo, aprovecharlo y desarrollarlo”.



Desayuno informativo con el candidato de Vox a la JCCM, David Moreno, y a la Alcaldía de Toledo, Inés Cañizares

Inés Cañizares y David Moreno explicaron las medidas de Vox para Castilla-La Mancha y Toledo

La sede de la Demarcación del Colegio de Ingenieros de Caminos acogió el pasado 20 de marzo el segundo desayuno informativo con los partidos políticos que concurrían a las elecciones locales y autonómicas del 28-M. En esta ocasión fue el turno de Vox, cuyos candidatos a las elecciones autonómicas, David Moreno, y a la Alcaldía de Toledo, Inés Cañizares, trasladaron sus propuestas en materia de infraestructuras.

El candidato de la formación política a la Presidencia de Castilla-La Mancha explicó que si conseguían entrar a gobernar a la JCCM darían prioridad a un plan estratégico en cuanto a infraestructuras, movilidad y transporte.

Moreno también anunció un plan estratégico para obras hidráulicas. “Son muchos los millones de euros que Castilla-La Mancha percibe por el agua trasvasada que no se ha destinado para ello”, denunció.

Por su parte, Inés Cañizares, destacó que Vox pondrá soluciones a los problemas que presenta actualmente en Toledo la zona de Vega Baja, el río Tajo y las zonas del casco.

“VOX no creará nuevas necesidades, sino que pondrá solución a las reivindicaciones de los toledanos”, puntualizó la candidata.



Desayuno informativo con la candidata de Cs la JCCM, Carmen Picazo, y a la Alcaldía de Toledo, Esteban Paños

Carmen Picazo y Esteban Paños desgranaron las propuestas de Ciudadanos

La sede del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha acogió el pasado 26 de abril el tercer de los desayunos informativos organizados por el Colegio de cara a las elecciones autonómicas y locales.

Un desayuno en el que los candidatos de Cs a la Presidencia de la JCCM, Carmen Picazo, y a la Alcaldía de Toledo, Esteban Paños, desgranaron sus propuestas en materia de infraestructuras para Castilla-La Mancha y para la ciudad de Toledo.

En el ámbito de Toledo, Paños defendió un proyecto de

ciudad para "conectar de una vez los barrios de Toledo", lo que permitiría "mejorar la movilidad, la prestación de servicios públicos y la calidad de vida", así como trabajar para que Toledo tenga un POM realista y de cohesión de ciudad.

"Toledo debe dar un giro en la política urbanística y poner fin al crecimiento expansivo que ha desmembrado la ciudad, aislando barrios y lastrando el crecimiento de la ciudad", señaló el candidato a la Alcaldía de Toledo, a la vez que destacó que "es hora de abrir un debate y ponernos de acuerdo para dar forma de una vez a un Toledo conectado".

NOTICIAS DE LA DEMARCACIÓN



Desayuno informativo con el consejero de Fomento de la JCCM y secretario de Infraestructuras del PSOE, Nacho Hernando

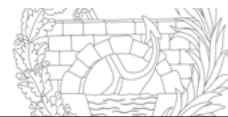
Nacho Hernando cerró los 'Desayunos en Caminos' con las medidas del PSOE para la región

El secretario de Infraestructuras del PSOE de Castilla-La Mancha y consejero de Fomento de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Nacho Hernando, fue el encargado de cerrar la iniciativa 'Desayunos en Caminos' con la presentación de las propuestas del PSOE de García-Page para mejorar las infraestructuras de Castilla-La Mancha.

Hernando destacó la apuesta que el Gobierno de Castilla-La Mancha de Emiliano García-Page ha realizado en estos últimos ocho años. Una apuesta que continuará durante la siguiente legislatura, mejorando las carreteras que conforman la red regional viaria.

También puso en valor el avance que ha experimentado el sector de la logística en nuestra región en los últimos años. "Es un sector para nosotros muy importante, que además está tirando del empleo, ya que uno de cada dos empleos que se vienen creando en los últimos meses responden al sector de la logística y esto supone un cambio en el modelo productivo de la región, por lo que hay que saber cuidarlo y saber atender las necesidades del sector", comentó.

Así mismo, Hernando también avanzó que desde la JCCM se encuentran en búsqueda de suelo público para que construir vivienda pública en la región.



Julio Comendador explicó sus propuestas para mejorar Toledo en infraestructuras y transporte

El candidato a la Alcaldía por 'Primero Toledo', Julio Comendador, mantuvo una reunión el pasado 11 de mayo con varios colegiados del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha para trasladarles sus propuestas en materia de urbanismo y movilidad para la ciudad de Toledo.

Tres intercambiadores, ubicados en cada una de las entradas principales a la capital. Esta fue la propuesta que puso sobre la mesa Julio Comendador, con el fin para agilizar el tráfico entre los barrios de la ciudad, intentando así paliar su dispersión.

El candidato detalló que servirían para agilizar el tráfico estarían ubicados en las entradas desde Madrid, Talavera y la autovía de los Viñedos. «Es una oportunidad para que Toledo deje de ser una ciudad tan incómoda para desplazarse, donde el transporte público se utiliza cuando no hay más remedio, porque es muy poco eficiente, con lo cual parece obligado usar el coche, lo que provoca que cada día se incrementen los atascos».

Explicó que los intercambiadores permitirían «el tránsito entre el coche particular y transportes públicos como taxi, autobús e, incluso, una bicicleta, facilitando así la fluidez de la circulación y evitando un abuso del coche».



Ciudad Real recibe el premio de la Fundación Caminos por la peatonalización de varias calles

El ingeniero de caminos del Área de movilidad del Ayuntamiento de Ciudad Real y autor del proyecto y director de la obra de peatonalización de las calles Toledo, Calatrava, Feria y Caballeros, Alberto Samper, fue reconocido con el premio nacional “Ciudad y Territorio Albert Serratos” de la Fundación Caminos. Este galardón tiene como objetivo dar a conocer y difundir actuaciones en el ámbito de la ciudad y el territorio, que sean relevantes, y que contribuyan a medio o largo plazo a un desarrollo sostenible de los entornos en los que se integran, prestando especial atención a la excelencia, tanto en su diseño como en su planificación y realización, así como premiar a las administraciones, empresas y profesionales que, con sus decisiones, inversiones y actividades hayan logrado llevar adelante las actuaciones. Alberto Samper ha estado acompañado de la alcaldesa de Ciudad Real, Eva María Masías, y ha recibido la felicitación directa de la vicepresidenta tercera del Gobierno de España y ministra para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Teresa Ribera.

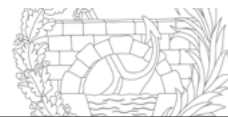
En estos premios también ha sido galardonado Enrique García, alumno de la Universidad de Castilla-La Mancha, con el premio nacional de Proyectos Fin de Máster, que ha estado acompañado de la vicerrectora de Sostenibilidad e Infraestructuras de la UCLM, Inmaculada Gallego.

Las obras de peatonalización de las calles Toledo, Calatrava y Feria, y una parte de la calle Caballeros, tenía como objetivo la creación de un espacio en la ciudad donde el peatón fuera el protagonista, respetando el medio ambiente y mucho más accesible. Las obras contaron con una inversión de casi 610.000 euros y fueron financiadas por el propio Ayuntamiento de Ciudad Real y por la Diputación provincial. Entre las novedades de esta infraestructura cabe destacar la introducción de un sistema urbano de drenaje sostenible, que permite apro-



vechar el agua tanto para la vegetación de la zona como su fácil evacuación a la red de saneamiento, evitando así que se formen charcos.

Este es el segundo año que se celebra la Gala de Premios Fundación Caminos el 12 de mayo, coincidiendo con la festividad de Santo Domingo de la Calzada. El jurado de esta edición estaba compuesto, entre otros, por miembros de la junta directiva y el patronato de la Fundación Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y del propio colegio (CICCP), responsables de cinco Secretarías de Estado, el Secretario General de Universidades y varios Directores/as de Escuelas de Caminos.



La sede de la Demarcación acogió el homenaje a José Miguel Hernández

Homenaje a título póstumo al ingeniero de caminos toledano José Miguel Hernández

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Castilla-La Mancha y la Real Fundación de Toledo rindieron el pasado 24 de febrero un homenaje a título póstumo al ingeniero de caminos toledano José Miguel Hernández en el décimo aniversario de su fallecimiento.

La sede toledana de la Demarcación del Colegio de Ingenieros de Caminos de Castilla-La Mancha fue el lugar escogido para el desarrollo de un homenaje que reconoció la figura personal y trayectoria profesional de José Miguel Hernández, quien dedicó muy buena parte de su vida al servicio público.

Hernández fue un hombre culto y moderado, próximo a Enrique Tierno Galván, en cuyo partido, el PSP, militó. Su solvencia personal y su capacidad analítica hicieron que el ministro Luis Ortiz, de UCD, le nom-

brara director de su gabinete en el MOPU. Más tarde, el ministro Julián Campo le nombró director general de Obras Hidráulicas. En 1991, el ministro de Defensa, Julián García Vargas, le nombró secretario de Estado de Defensa. Al cesar en sus cargos políticos fue consultor y consejero de varias empresas. Hombre de fecunda preparación humanista, ha dejado una huella indeleble en la política y en la sociedad de este país.

Por todos estos motivos, el Colegio de Ingenieros de Caminos organizó un acto de homenaje en el que intervinieron Miguel Ángel Carrillo, presidente del órgano colegial a nivel nacional; Juan Antonio Mesones, decano de la Demarcación del Colegio en Castilla-La Mancha; Ricardo Sánchez Candelas, ingeniero de Montes y amigo del homenajeado, y Fabrizio Hernández Pampaloni, hijo de José Miguel, así como el delegado provincial de la Consejería de Fomento en Toledo, Jorge Moreno.



Audeca, servicio integral en infraestructuras

En el ámbito de las infraestructuras, por un lado, Audeca presta servicios de conservación integral de carreteras en más de 4.000 kilómetros para distintas Administraciones Públicas, entre las que destaca el Ministerio de Transportes Movilidad y Agenda Urbana, Comunidad de Madrid, Xunta de Galicia o Junta de Andalucía, entre otras. De igual manera, se ejecutan todo tipo de obras complementarias a la conservación relacionadas con la seguridad vial, como repintado de marcas viales, pantallas acústicas, sustitución de barreras de seguridad, etc.

Por otro lado, Audeca ha integrado en su organización la unidad de negocio de Tecyrsa, creando una división especializada en las actividades de rehabilitación y reparación de estructuras, estabilización y control de la erosión de taludes junto con trabajos auxiliares de gran especialización como hidrodemolición, apeo de estructuras o sistemas de impermeabilización dirigida a trabajar tanto para las administraciones públicas, como para particulares y otras empresas constructoras.

El trabajo en equipo, el desarrollo de las personas que trabajan en la organización, la formación especializada, las responsabilidades compartidas y la innovación para la mejora de sus procesos, han sido los pilares fundamentales para el desarrollo de esta área en la organización.

Complementariamente desde Elecnor Sistemas se definen, desarrollan y gestionan soluciones encaminadas a la mejora de la Movilidad y desarrollo de sistemas concretos como Smart Túnel que permiten la gestión y operación unificada de todos los sistemas del túnel, como puede ser el sistema de detección de incidentes, control del alumbrado, ventilación, sistemas de control eléctrico, etc.



Audeca cuenta con una división especializada en el manejo de drones, donde se llevan a cabo actividades de inspección y supervisión de estructuras. Para desarrollar esta área, se cuenta con las autorizaciones de empresa como Operador de drones y un departamento para la creación de la documentación necesaria.

La compañía aborda proyectos de depuración y tratamientos de aguas para abastecimientos urbanos y de proceso, estando especializada en proyectos multidisciplinarios tanto de planificación hidrológica como de redes de transporte y distribución de agua.

Con todas estas actividades, Audeca se ha convertido en uno de los agentes clave en el desarrollo y progreso de la sociedad a través de los proyectos de infraestructuras, agua y medio ambiente, donde se potencian aspectos clave como la calidad y la sostenibilidad, contribuyendo a la disminución de gases efecto invernadero, y a la generación de progreso y bienestar.



Innovación tecnológica

Despliegue del vehículo autónomo en carreteras

-Firmes para el guiado de vehículos autónomos

Tecnologías para la inspección de activos de la carretera

-Inspección del estado de la vegetación en carreteras con ayuda de satélites y cámaras multispectrales

-Plataforma open para monitorización e inspección de puentes con sensores low cost

-Inteligencia Artificial para la inspección de activos y gestión de indicadores de estado en servicios de conservación de carreteras

-Imágenes e Inteligencia Artificial para la creación de alertas en taludes

Racionalización y modernización de la gestión de los túneles

-Plataforma para la gestión centralizada de centros de control de túneles

Diagnóstico del estado actual de los firmes y de su evolución

-Inspección mediante imágenes y datos externos a través de inteligencia artificial

Eficiencia energética en carreteras

-Control inteligente de la luminosidad en carreteras

Medidas de seguridad para trabajadores y usuarios

-ICEC Infraestructura de Comunicaciones de Emergencia en Carretera, para zonas remotas sin cobertura

-iSIGNAL Señal inteligente y autónoma para el preaviso de situaciones de obra o vigilancia en la carretera

Gestión del agua

-Gemelo digital en la construcción de plantas de tratamiento de agua

-Diseño y construcción de un fotobiorreactor para la eliminación de antibióticos



audeca

Servicio integral en
infraestructuras





Lo visible y lo invisible del Patrimonio de Obras Públicas

José Alberto Torrijos

Ingeniero de caminos, canales y puertos

La historia ha hecho de España un país privilegiado en algunos aspectos. Uno de esos aspectos es la riqueza de su patrimonio histórico. La UNESCO ha configurado el catálogo, quizás el más importante que hay en estos momentos en el mundo, compendio de sitios de importancia cultural o natural excepcionales para la humanidad; en ese documento llamado Lista del Patrimonio Mundial, España está situada en cuarto lugar con 49 bienes, detrás de China, con 58, Italia, con 56 y Alemania, con 51. Si hablamos de conjuntos, histórico-artísticos patrimonio de la humanidad, España ocupa el primer lugar; en la región castellano-manchega tenemos los cascos históricos de Cuenca y Toledo. Esas mismas circunstancias históricas hacen que España cuente con un rico Patrimonio en lo que se refiere a Obra Pública. Unos valores de referencia sobre lo que significaría la puesta en valor del Patrimonio de Obra Pública se puede obtener de datos suministrados por la Sociedad Española de Defensa del Patrimonio Geológico-Minero en el año 2011: el número de visitas a ese Patrimonio ascendió a más de dos millones; este dato se puede confrontar con un censo estadístico aproximado de turismo cultural internacional de entonces (algo más de 9 millones). Estos datos, junto con el interés que de por sí tiene la conservación y puesta en valor del Patrimonio de Obra Pública, que se incluye en la Constitución Española, da idea de lo adecuado que es la celebración de este Congreso que ha puesto en marcha el Colegio de Ingenieros de Caminos.

Cabe preguntarse si hay algo particular, propio, constante en el tiempo, en el Patrimonio de Obras Públicas. La respuesta es sí. Las características propias proceden del tipo de trabajo que hay a realizar para ejecutarlo que, en general y en todo tiempo, ha presentado dos características: una, que son bienes que se ejecutan no

para un uso individual, sino colectivo y público y dos, que son actuaciones que requieren activar cuantiosos recursos que tiene que poner en marcha la sociedad y que, teniendo en cuenta que siempre los recursos son limitados, hay que sustraer de otras utilidades. Desde una perspectiva lo más general posible, esa acción propia de la construcción de obras públicas, pretérita o actual, tiene y ha tenido elementos que son visibles y otros que son invisibles.

Hay elementos en la realización de las obras públicas que son invisibles. Es la historia, en la mayoría de los casos desconocida, previa a la ejecución de la obra. En esa historia está presente la pugna humana para detraer recursos, tiempo y trabajo del interior de la sociedad para aplicarlos finalmente en la concepción y materialización de una obra pública; es decir, resumiendo, para realizar una inversión real.

Cuando se llevan a cabo esas obras después de ese sacrificio social, aparecen los resultados visibles. Aparece la obra pública ejecutada. Ese resultado final de la obra es, a veces, deslumbrante, además de beneficios funcionales de variado tipo que aporta, regala a la sociedad un engrandecimiento de la belleza del entorno en que está inserta como elemento sobresaliente del paisaje, capaz de atraer a personas para su mera contemplación; a veces otros resultados visibles son menos espectaculares pero no menos interesantes; en estos casos su interés radica en la explicación de su existencia más que en su espectacularidad material y visual.

En la concepción, en la materialización y, a veces, en la pugna previa por captar recursos para ejecución de obra pública, hemos participado los ingenieros de caminos. Dentro de pocos meses se va a celebrar el Congreso Internacional del Patrimonio de Obras Públicas organizado por nuestro colegio que, en este caso, mostrará a la sociedad los contenidos del tra-



bajo que los humanos hemos hecho en materia de Obra Pública. Será un buen momento para hacer ver la necesidad de la puesta en valor de ese Patrimonio que debe ir acompañado de trabajos de inventario, de selección de conjuntos, de medidas de accesibilidad, de protección e intervención, de difusión, de conser-

vación. Pero, aparte de lo anterior, la sociedad no debe olvidar que hoy tenemos que seguir construyendo obra pública para bien de los mortales; esa obra pública que, después, dentro de unas décadas o cientos de años será parte del Patrimonio de Obra Pública de las generaciones futuras.



Viaducto sobre el Río Mente (Orense). Obra en la que participé. Había personas que me decían que, a veces, se paraban en la CN-525 para contemplarlo y les producía placer verlo. La zona fluvial que cruza el viaducto, hoy pertenece a la Red Natura 2000 (LIC del Río Mente). El vado que se aprecia, fue construido de forma provisional durante la fase de obra, se puso la condición para otorgar su permiso por la Confederación Hidrográfica del Duero que fuese retirado cuando se terminase la construcción; por presiones sociales el vado no fue retirado, vecinos y ayuntamientos se opusieron a esa retirada y ahí quedó para uso de los comunes mortales del lugar con sus truchas y nutrias pasando por él.



Paisaje de las Médulas (León). Vista de las Médulas. Paraje situado en el Noroeste Leonés. Se observan los restos de lo que fue una explotación minera romana por el sistema de excavación denominado "ruina montium" (se introducía agua en carga en el macizo a través de un sistema de galerías para provocar su desmoronamiento). Junto al interés histórico y social, los restos de la explotación configuran un paisaje visual espectacular. Es uno de los sitios que figura en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.



Canal de suministro de agua a la explotación minera de Las Médulas. Eran canales de varios kilómetros que recogían agua en puntos altos de la Sierra de la Cabrera hasta la zona de la explotación. Sin la espectacularidad del paisaje de Las Médulas, su funcionalidad fue esencial en la explotación.



UNA PELÍCULA

Francisco Rodríguez Montón

Ingeniero de caminos, canales y puertos. Vocal de la Junta Rectora de Castilla-La Mancha



Francisco Rodríguez Montón

Arrancamos este número, ya el cuarto año de la difusión de nuestra revista caminera, dedicando un monográfico al Patrimonio de la obra pública en nuestra región. En esta mi séptima colaboración en la publicación, y siguiendo el enfoque conductor de las anteriores, me corresponde presentar una película que asocie alguna característica de la Ingeniería civil con el fabuloso legado histórico de obras construidas en nuestro territorio.

Y dado que nos aparece el número siete como indicador del arranque de este cuarto año, es atrayente mostrar como el número siete tenía una importancia mágica y casi sagrada para los sabios de la antigüedad.

Son claramente abundantes las referencias al número siete en la filosofía y otras ramas del saber de la antigua Grecia. De todas ellas, me gustaría destacar como para la filosofía pitagórica, el número siete representaba la perfección y la totalidad, pues es la suma de los cuatro elementos (tierra, aire, fuego y agua) y los tres planetas conocidos en la época (Sol, Luna y Marte). Y también como la medicina griega establecía la composición del cuerpo humano en siete humores (sangre, flema, bilis amarilla, bilis negra, linfa, sudor y semen). Según Hipócrates, el equilibrio de estos humores era fundamental para mantener la salud, pues cualquier desequilibrio, entre ellos, podía causar graves enfermedades.

Vamos al grano y sin dejar la época griega, os presento la película “300” dirigida por Sigck Snyder, una espectacular propuesta fílmica por su estilo visual distintivo más cercana a una novela gráfica animada, con colores saturados, iluminación dramática y escenas de acción impactantes.

La película cuenta la historia del Rey Leónidas de Esparta, perteneciente al linaje del propio Heracles o Hércules, y su valiente defensa de su tierra natal contra los invasores persas, con su emperador Jerjes a la cabeza, en la famosa batalla de las Termópilas. La película explora, a lo largo de su metraje, temas como el honor, el coraje y la lealtad, y está repleta de secuencias de acción emocionantes y visualmente impresionantes.

Dos obras de ingeniería espectaculares, una por bando, se resaltan en la película. Por un lado, los guerreros espartanos levantaron un enorme muro de piedra, ensamblado con la argamasa de los cadáveres de los soldados persas abatidos en los sucesivos ataques, como defensa y bloqueo de los ejércitos de Jerjes en la boca del desfiladero de las Termópilas. Por otro, los ingenieros persas construyeron un puente de barcas en el estrecho de Los Dardanelos, que les posibilitó llegar a Esparta con un cuerpo de 200.000 soldados- Heródoto menciona más de dos millones-, máquinas de guerra e, incluso, elefantes asiáticos.

Es el propio Heródoto el que, a fin de ensalzar la gesta de Leónidas, lo entronca con Heracles y así en la película se muestra al general como un devoto seguidor del semidios y se le atribuyen varios actos heroicos que son comparados con los logros del mismísimo Heracles. La figura del héroe era venerada por los ciudadanos de Esparta, como un modelo de virtud, disciplina y fortaleza física, y su famoso entrenamiento militar estaba inspirado en los ideales de lealtad, fuerza y resistencia que se le atribuían al héroe divino.

Hércules y el Toledo mágico.

Cuenta la mitología griega que Zeus, padre de Heracles, le encomendó distintas tareas a lo largo del mundo conocido y entre ellas, en su periplo por España, llegar al fin del mundo o rajar una montaña para generar un enorme valle en el río Tajo y así fundar en su punto más elevado la ciudad de Toledo, donde según la leyenda estableció su residencia, la cual conocemos con la denominación del palacio o cueva de Hércules.

Una de las primeras referencias históricas sobre el palacio o cueva de Hércules data del poeta romano Marcial donde



hace referencia a la misma en uno de sus poemas, conocido como "Epigramas" (Libro IV, Epigrama 55). En el poema, Marcial elogia a un amigo suyo que vive en Toledo, y menciona la cueva de Hércules como uno de los atractivos ingenieriles de la ciudad. En particular, Marcial describe la cueva como un lugar donde Hércules descansó después de realizar una de sus tareas, y se refiere a la misma como una "santa gruta".

En ese recinto construido para su solaz, Hércules se rodeó de enormes tesoros y tal vez el más espectacular fuera la Mesa de Salomón, donde se desarrollaban actividades exotéricas y nigrománticas. El palacio quedó clausurado con una enorme puerta a la que cada rey debía colocar un colosal cerrojo.

Siguiendo con la leyenda, el rey visigodo don Rodrigo en vez de aportar un nuevo candado a la puerta destrozó los veintisiete ya existentes y, movido por su codicia, desafió la inscripción disuasoria de su formidable puerta que venía a decir «Rey, abrirás estas puertas para tu mal». Pocos años después la ciudad de Toledo fue tomada por las tribus árabes del norte de África.

La Cueva de Hércules continuó aportando nuevas leyendas a lo largo de la historia mágica de Toledo y, como apunte, saber que en el año 1546 el cardenal Silíceo planteó una exploración de la cueva con un resultado nada alentador: «A cosa de media legua toparon con una mesa de piedra con una estatua de bronce, después pasaron adelante hasta dar con un gran golpe de agua». En ese punto se tomó la

temerosa decisión de volver sobre sus pasos.

Gran parte de los lectores conocen perfectamente la realidad de esa gruta, cueva o palacio del Toledo subterráneo. Que no es otra sino una cisterna de época romana. Construcción menos mágica, pero de una potencia enorme del patrimonio de la ingeniería romana en la ciudad, como parte de una espectacular obra de ingeniería que aseguraba el abastecimiento fiable de agua a Toletum, conduciendo el preciado líquido desde la población de Mazarambroz, con el establecimiento de una presa de regulación, mediante kilómetros de conducciones por gravedad, sifones y diferentes tipologías de obras de paso, para abocar a la otra margen del río Tajo. Obligando a salvar el valle mediante una solución genial de acueducto-sifón y desembocando en distintas cisternas de almacenamiento conectadas por un sin fin de galerías subterráneas a lo largo de la ciudad, dado que el caudal aportado no sólo cubría la necesidad de agua de boca, sino que aportaba, entre otros usos, el caudal necesario para las apreciadas termas para el ciudadano romano, como espacio social y lúdico, el riego y el baldeo.

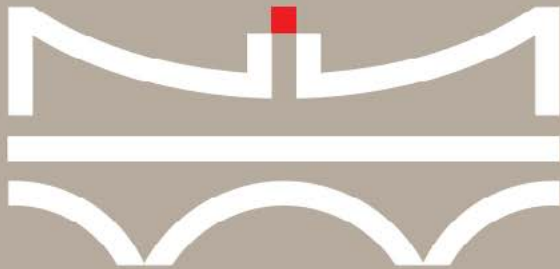
Quiero finalizar este artículo invitando encarecidamente a la visita de esta magnífica obra romana, situada en el Callejón de San Ginés y a escasos cien metros de nuestra sede Colegial. En el año 2010 el espacio fue recuperado por parte del Consorcio de Toledo, siendo un magnífico ejemplo de obra de rehabilitación e intervención arqueológica sobre el monumental patrimonio de la obra pública en la ciudad de Toledo.



Leónidas en las Termópilas. Jaques-Louis David. Museo Louvre, París (Francia)

Congreso de Patrimonio

Cuenca 26,
Toledo 27/28,
y Madrid 29
de Septiembre 2023



Patrimonio
de la Obra
Pública y de la
Ingeniería Civil

Congreso
Internacional
Construir el paisaje y
activar el turismo

caminos



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos

PATROCINADORES

PLATINO



ORO



PLATA



BRONCE



PREMIOS



ENTIDADES PATROCINADORAS



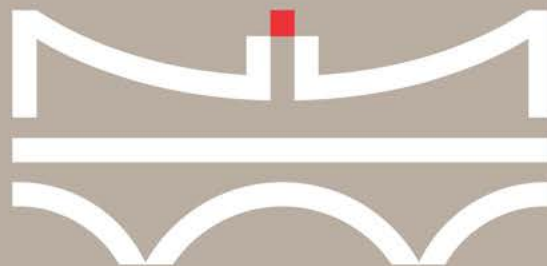
Congreso Patrimonio

Cuenca 26, Toledo 27 y 28, y Madrid 29
de Septiembre 2023

www.congresopatrimoniodeobrapublica.es



**Congreso
Internacional**
Construir el paisaje
y activar el turismo



**Patrimonio
de la Obra
Pública y de la
Ingeniería Civil**

PROMUEVE Y ORGANIZA

caminos



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos

**caminos
Castilla-La Mancha**



Colegio de Ingenieros
de Caminos,
Canales y Puertos

CON EL APOYO DE



ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR
INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**CAMINOS
MADRID**



INSTITUCIONES COLABORADORAS



ENTIDADES COLABORADORAS

