

LA VOZ DEL COLEGIADO

ARAGÓN
2023



ARAGÓN

Queridos compañeros colegiados

Saludo del Decano

Hemos llegado al final de este año 2023 que ha sido complejo en los diferentes aspectos de nuestra vida cotidiana, de gran incertidumbre política y con un alza en los precios de los productos de primera necesidad que ha hecho que muchos de nosotros sigamos teniendo que adaptar nuestra actividad. No obstante, aunque para algunos a veces precario, no ha faltado el trabajo y ha permitido que nuestra profesión siga siendo competitiva en el mercado, principalmente en el de las infraestructuras a pesar del cada vez mayor intrusismo laboral que tenemos por parte de otras profesiones y que desde el Colegio estamos haciendo grandes esfuerzos por intentar remediarlo.

La actual Junta Rectora lleva ya más de año y medio de andadura y, por ello, hemos creído conveniente distribuir la publicación que tienes ahora entre tus manos. Aunque no de forma exhaustiva, esta revista recoge las principales actividades en las que hemos tomado parte. Se ha intentado dar mayor visibilidad al Colegio estando presentes en los diferentes eventos que se organizan en las tres provincias de Aragón, así como dando nuestra opinión ante asuntos de interés general que afectan a la profesión y sus responsabilidades.

Desde el punto de vista presupuestario, hemos equilibrado las cuentas y se han incrementado los trabajos visados, punto clave para la buena salud del colegio y sello de calidad de la labor que desempeñamos.

Todavía nos queda hacer un esfuerzo para acercar a los jóvenes a la vida colegial y que éstos se vean acogidos y respaldados, además de intentar que los más veteranos compartan y colaboren en las diferentes actividades.

Para el año 2024 que vamos a recibir, seguiremos con la misma ilusión de trabajo y esfuerzo para alcanzar los objetivos marcados cuando nos distéis vuestra confianza para constituir la Junta Rectora, haciendo hincapié en las distintas administraciones para que confíen y deleguen sus trabajos en nuestros profesionales, seguiremos combatiendo el intrusismo en las competencias y promoveremos actos culturales para poner en valor la profesión. Así mismo vamos a acometer obras en la sede de la Plaza de los Sitios al objeto de modernizar sus instalaciones, hacerla más atractiva al colegiado y ampliar la sala de actos para facilitar un mayor aforo, todo ello sin menoscabo de intentar sentar las bases para un proyecto más ambicioso.

No nos queda ya más que despedirme, deseando una Feliz Navidad en compañía de vuestras familias y que el Año 2024 nos sea propicio tanto en lo personal como en la mejora de nuestra profesión. Simplemente recordaros, una vez más, que el Colegio somos todos y que cada uno de nosotros debemos contribuir con nuestra pequeña aportación para hacerlo grande.

Rafael López Guarga
Decano

Servicios del Colegio

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos pone a disposición de las y los colegiados una cartera de servicios que incluyen: ofertas de seguro, descuentos, servicios de asesoría, acreditación y certificación, de visado, reserva de espacios, networking y sala de conferencias entre otros.



Seguro de Responsabilidad Civil, ampliable a través del visado de los trabajos profesionales.



Seguro de accidentes en el ejercicio de la profesión que cubre a los colegiados en todo el mundo.



Seguro de Vida gratuito para menores de 40 años.



Servicio de Empleo a través de una Agencia de Colocación reconocida por el SEPE.



Descuento en la primera Cuota Colegial, que se puede desgravar en la declaración de la renta.



Beneficios y descuentos en ocio, viajes, cultura y deportes.



Servicio de Formación a través de cursos, seminarios y jornadas.



Red de contactos y Networking que facilitan el contacto con los mejores profesionales.



Espacios de coworking que facilitan la orientación y desarrollo profesional.



Asesoría Jurídica gratuita relacionada con el ejercicio de la profesión.



Servicio Internacional de asesoramiento personalizado y una red para trabajar en todo el mundo.



Servicio de Visado que incrementa las coberturas del Seguro de Responsabilidad Civil Profesional.



Servicio de Certificación y de Acreditación Profesional Internacional que te permite tu desarrollo profesional.



Servicios de asesoramiento financiero y de seguros con las mejores condiciones.



Servicio de Publicaciones y Biblioteca con una librería especializada en libros científico-técnicos.

Escuelas de ICCP y Máster Habilitante

Los y las ICCP han sido decisivos en la modernización y el progreso del país durante las últimas décadas. Tradicionalmente, su actividad ha abarcado la proyección y construcción de obras públicas, pero su polivalencia y vocación de servicio público ha extendido su actuación hacia sectores vinculados a la energía, nuevas tecnologías, medio ambiente y urbanismo.

Además, para ejercer la profesión es necesaria contar con la formación de grado, la de máster y la colegiación.

A Coruña

UNIVERSIDADE DA CORUÑA
Telf: 981.167.000

Alicante

Escuela Politécnica Superior.
Tel. 965.903.400

Barcelona

Universidad Politécnica de Cataluña
Telf: 934.016.900

Murcia (Cartagena)

Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y de Ingeniería de Minas
Telf: 968 32 5425/5424 - Email: direccion@euitc.upct.es

Cádiz

Escuela Politécnica Superior de Algeciras
Tlf: 956.028.000 - Email: eps.algeciras@uca.es

Granada

Universidad de Granada
Telf: 958.243.132

Madrid

Universidad Politécnica de Madrid
Telf: 913.366.800

Madrid

Universidad Europea de Madrid
Telf: 902.232.350

Burgos

Escuela Politécnica Superior.
Telf: 947.259.400

Murcia (Guadalupe)

UCAM Universidad Católica San Antonio de Murcia
Telf: 968 27 88 00 - Email: info@ucam.edu

Oviedo

Escuela Politécnica de Mieres
Centralita exterior: 985.450.004

Ciudad Real

Universidad de Castilla La Mancha
Telf: 926.295.390

Sevilla

Universidad de Sevilla
Centralita exterior: 954.551.000

Valencia

Universidad Politécnica de Valencia
Telf: 963.877.150

Madrid

Universidad Alfonso X el Sabio
Telf: 918.109.200

Santander

Universidad de Cantabria
Telf: 942.201.709

Contacto

E-Mail: aragon@ciccp.es
Teléfono: 976 22 55 48

Sede del Colegio en Aragón

Pl. de los Sitios, 18
CP 50001 - Zaragoza -



Aragón en el XXVII Congreso Mundial de Carreteras en Praga

El decano de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Aragón, Rafael López Guarga, participó en el XXVII Congreso Mundial de Carreteras celebrado en la ciudad de Praga del 2 al 6 de octubre. Un encuentro en el que López Guarga impartió una ponencia sobre la Metodología BIM aplicada a los proyectos de túneles de carretera.

"Buenas prácticas para el proyecto, construcción y explotación de un túnel mediante la metodología BIM" es el título de la ponencia impartida por el decano en el XXVIIº Congreso Mundial de la Carretera. En la presentación López Guarga expuso el proceso de implementación de la metodología antes citada en el túnel de Caldearenas, en la autovía A-23 en España, cuando éste todavía estaba en fase de construcción durante la obra civil a falta de llevar a cabo la implantación de instalaciones y equipamientos. En los túneles, la información tanto geológica como la de instalaciones es especialmente valiosa y debe ponerse a disposición de los responsables de la gestión con la máxima coherencia, calidad y de forma que se puedan tomar decisiones de manera precisa.

Se procede a la definición del modelo 3D utiliza el software del programa AECOSim de la casa Bentley, que incluye aplicaciones Inroads para la definición geométrica y generación de modelos gráficos y Open Buildings Designer para la asignación de la información de dichos modelos se utilizó el modelo Nivel de detalle (LoD).



Rafael López Guarga en Praga durante su intervención.

Para obtener la información, además de la forma tradicional a través del manejo de hojas Excel, el modelo permite el desplazamiento a lo largo de túnel. Se definen diversos niveles que a su vez se clasifican en disciplinas subdivididas en tipologías.

Un enfoque integral a la concepción y ciclo de la vida de un túnel. El resultado del proyecto piloto presenta ventajas tanto en la fase de proyecto como en la de construcción y la explotación dando lugar a significativos beneficios en el ámbito social, medioambiental y económico.

Finalmente, el siguiente paso será la creación del Gemelo Digital que permitirá mejorar la rentabilidad de las inversiones, limitar los riesgos de sobrecostos y desviaciones de plazos y mejorar la comprensión y transparencia del proyecto.



Programa oficial del Congreso Mundial 2023 en Praga.

El Colegio participa en un estudio sobre la nueva visión de la movilidad en Aragón

El decano del Colegio de la Demarcación de Aragón participó en la presentación de la colaboración del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en la publicación "Visión de los cambios en la movilidad desde el ámbito profesional en Aragón" que se publica en el monográfico sobre movilidad nº79 de la revista Economía Aragonesa. Una publicación que edita Ibercaja y promovido por su Fundación.

El acto tuvo lugar el miércoles día 26 de julio, en el Pabellón Puente de Zaragoza, sede del museo Mobility City. El evento, en el que intervino el decano, Rafael López Guarga, estuvo dirigido por Enrique Barbero, director de Comunicación y Relaciones Institucionales de Ibercaja.



Imagen del decano durante su intervención en el evento.

Aragón en el Congreso de Obra Pública 2023



El martes, día 26 de septiembre, una delegación de Aragón integrada por el decano de la Demarcación; Rafael López Guarga, y los ingenieros; Rafael López Subías, Francisco León, Carlos Casas Nagore y Jorge Edo, asistían, en la ciudad de Cuenca, a la sesión previa a la

celebración del Congreso de Patrimonio de la Obra Pública que el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha organizado este año con el objetivo de identificar, exaltar y aprovechar el patrimonio de este tipo de obra en su entorno paisajístico.

Aragón participa en la Jornada organizada por AETOS en Madrid

El decano de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Rafael López Guarga, participaba el miércoles día 21 de junio en Madrid como ponente en la Jornada organizada por AETOS, la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas, bajo el lema "Innovaciones en túneles y estructuras subterráneas".

En la ponencia, el decano expuso las perspectivas de innovación en Túneles de Carretera poniendo el foco en las infraestructuras del futuro en las que se conjugan: Transición ecológica, Digitalización e integración, Mejora de la funcionalidad, Sostenibilidad, Nuevas energías de propulsión, Vehículos conectados, Nuevas tecnologías, Resiliencia y mejora de la disponibilidad.



Imagen del decano durante su intervención en el evento.

Los ingenieros aragoneses Javier Mozota y Ramón Colom, medallas nacionales de Honor y al Mérito Profesional

La demarcación en Aragón del Colegio felicita a ambos galardonados por la distinción a nivel nacional y elogia el desempeño de sus carreras profesionales.



El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha celebrado, un año más, su tradicional acto de entrega de las Distinciones Colegiales 2023. El Grupo de Trabajo de Distinciones Colegiales ha reconocido la labor profesional de un total de 23 colegiados, otorgando 6 Medallas de Honor y 17 Medallas al Mérito Profesional.

El ingeniero aragonés, José Javier Mozota, Medalla de Honor 2023, en el acto de entrega,

dedicaba sus palabras a los profesores e ingenieros que ayudaron al colectivo a iniciarse en la profesión, y se dirigía también a los jóvenes ingenieros, resaltando la importancia "de seguir formándose para asegurar el futuro de la profesión", además de continuar "desarrollando habilidades técnicas, de dirección y gestión de equipos, y dominar idiomas" que les faciliten el éxito en el futuro. Ramón Colom, también recibía una de las Medallas al Mérito Profesional de este año.

El acto de entrega de estas medallas tuvo lugar el día 5 de junio, en un acto celebrado en Madrid al que asistían más de 300 personas, y en que también estuvieron presentes Francisco Javier Flores, secretario general de Infraestructuras del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, y David Pérez, consejero de Transportes e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

“Las estructuras de hormigón en el Código Estructural”, una jornada de nivel

Esta iniciativa contó con una importante presencia de asistentes. La Demarcación subvencionó la inscripción de los colegiados que se interesaron en participar.



La Demarcación de Aragón colaboró en la organización de la Jornada técnica “Las estructuras de hormigón en el Código Estructural” que tuvo lugar el día 1 de marzo en el Aula Magna del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza, junto con el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia y otras empresas, organizaciones y colegios profesionales.

En la Jornada intervinieron Marta Sánchez (Subdirección General de Normativa y Estudios Técnicos del MITMA), Pilar Alaejos (directora del laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX), Toni Marí (catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña), José Ángel Alonso (delegado de ANEFHOP en Cataluña), César Bartolomé (director de IECA Tecnología) y Arturo Alarcón (secretario del CTN198 de Sostenibilidad en la Construcción).

Debate: ¿Un tren de cercanías Huesca-Zaragoza?

Miguel Estaún, representante provincial de Huesca, participó en un debate celebrado el día 9 de marzo en el Centro Cultural Manuel Benito Moliner de Huesca organizado por la asociación Huesca Suenas en torno a un sistema de transporte de cercanías entre Huesca y Zaragoza, en el que expusieron sus puntos de vista los candidatos de los diferentes partidos políticos a la alcaldía de la ciudad.

En él se presentaron los resultados del estudio realizado por esta Demarcación sobre el análisis de documentos ya existentes titulados “Propuesta red de cercanías Zaragoza-Huesca” y “Propuesta para la implantación de un tren de cercanías con amplios horarios entre Huesca y Zaragoza”.



Miguel Estaún durante su intervención en el debate.

Jornada: "Sistemas de Alerta temprana como herramientas para la adaptación al cambio climático"



Rafael López Guarga, decano del CICC Aragón interviniendo.

La Demarcación de Aragón organizó junto con el Club del Agua de Zaragoza y la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia la Jornada "Sistemas de Alerta temprana como herramientas para la adaptación al cambio climático" que tuvo lugar el día 8 de marzo en el marco de las actividades de la Feria Smagua 2023 (26 Salón Internacional del Agua y del Riego) en la Feria de Zaragoza.

La inauguración y presentación de la Jornada estuvo a cargo de Rafael López Guarga, Decano de la Demarcación de Aragón, siendo moderada por Óscar Ruiz, Secretario Técnico del Club del Agua de Zaragoza y profesor de abastecimiento y saneamiento de la EUPLA. En la misma intervinieron Emma Gaitán (responsable de proyectos en la FIC. Fundación para la Investigación del Clima) con la ponencia "Servicios climáticos para el sector del agua"

Ángel Villanueva (director de Resiliencia y Cambio Climático de Aquatec) que hizo su presentación sobre "Gestión integral de eventos climáticos en Badalona gracias a un Sistema de Alerta Temprana Multiriesgo.

El proyecto Bataelu", Eduardo Martínez (director de Técnicas de Innovación y Software) que habló sobre "Ejemplo de aplicación de ICM Live. Sistema de Alerta Temprana Inundaciones" y María Luisa Moreno (Jefa del Área de Hidrología y Cauces de la Confederación Hidrográfica del Ebro) que abordó el tema "SAIHEbro como medida esencial de preparación en el Plan de gestión del Riesgo de Inundación".

La Demarcación de Aragón estuvo presente un año más en esta Feria, la más importante del país en su campo, que contó con una gran asistencia de profesionales del sector.

El Colegio aporta sus ideas en la jornada "Presente y futuro del transporte por carretera"

El Decano del Colegio de la Demarcación de Aragón, Rafael López Guarga, participó en la Jornada "Presente y futuro del transporte por carretera" celebrada el día 7 de marzo en Zaragoza. El encuentro fue organizado por la patronal de logística y transporte UNO junto al ZLC, y cuenta con la financiación del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma).

El decano del Colegio intervino activamente en el debate sobre el transporte por carretera y la nueva normativa en este evento, en el que se trataron temas relativos a las nuevas energías de propulsión, las áreas de descanso, la formación de los conductores y el transporte combinado con el ferrocarril entre otros muchos aspectos relevantes para la movilidad en la sociedad del presente y del futuro.

El CICCOP Aragón, participa en la charla coloquio: “La nieve en la carretera”

El día 22 de marzo, y organizada por la Demarcación de Aragón, tuvo lugar una Charla coloquio sobre “La nieve en la carretera” en la Cámara de Comercio de Teruel, con el patrocinio de las empresas Alvac y Alauda Ingeniería.

La presentación corrió a cargo de José Miguel Galve, representante provincial de Teruel, e intervinieron nuestro compañero Carlos Casas que disertó sobre “Historias de nieve y caminos”, David Sainz-Aja (ingeniero técnico de obras públicas de Alvac) que expuso la problemática de la “Vialidad invernal en la actualidad” y también Manuel Vázquez (Alauda Ingeniería) que presentó el “Comic nieve” de Muñoz, Tirso, Toledano y Martín.



Participante en la charla-coloquio celebrada en Teruel.

Como suele ser habitual en Teruel, la asistencia fue nutrida y el público quedó satisfecho con la agradable charla coloquio en la que se dio a conocer la evolución técnica a lo largo de los años y la situación actual de las actuaciones de vialidad invernal.

Además, al final de la jornada, también se distribuyó el cómic entre los asistentes.

Conferencia “Canfranc, un nuevo futuro. Actuación urbanística y arquitectónica en la explanada de Los Arañones”

La conferencia corrió a cargo de Javier Albisu Iribé, director-gerente de Suelo y Vivienda de Aragón.

El 28 de marzo, Manuel Liédana; compañero del Colegio, participó en la presentación de la Conferencia “Canfranc, un nuevo futuro Actuación urbanística y arquitectónica en la explanada de Los Arañones”, donde se puso en valor la labor de los ingenieros de caminos, canales y puertos en las actuaciones urbanísticas del entorno y en la propia Estación Internacional de Canfranc.



Manuel Liédana durante su intervención en la conferencia.

Artículo: “Túneles de carretera; los nuevos retos”

El decano de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Rafael López Guarga, escribía para la Revista de Obras Públicas número 3642 del Colegio el artículo titulado “Túneles de carretera, los nuevos retos”.

Desde la Demarcación de Aragón recomendamos la lectura de este trabajo en el que el decano incide que el proyecto de los túneles ha de adaptarse a las necesidades sociales, tecnológicas, de seguridad y ambientales que ahora se demandan y que marcarán el futuro.

Jornada: "Contribución desde la Administración Pública a la Agenda 2030 en la obra civil y la edificación"



El día 25 de abril tuvo lugar en el Aula Magna del Edificio Paraninfo de la Universidad de Zaragoza la Jornada "contribución desde la Administración Pública a la Agenda 2030 en la obra civil y la edificación", organizada por la Cátedra Mariano López Navarro (MLN).

La Jornada tuvo como objetivo dar una visión del papel de las Administraciones Públicas ante la Agenda 2030 y de las principales herramientas para la alineación e integración de la Agenda, tanto a nivel estatal como autonómico y municipal, así como explorar sus posibilidades de colaboración con el sector privado.

Se organizaron dos mesas redondas. En la primera, y bajo el título "Contribución desde la Administración Pública a la Agenda 2030 en la Obra Pública y Carreteras", intervino el Decano de la Demarcación, Rafael López Guarga, junto con el Director General de Carreteras del Gobierno de Aragón y el Director del área de obra civil del Grupo MLN, y fue moderada por el Subdirector de El Periódico de Aragón.

La segunda, titulada "Contribución desde la Administración Pública a la Agenda 2030 en la Edificación y Urbanismo", fue moderada por el responsable económico de Heraldo de Aragón y en ella participaron representantes del Ayuntamiento y de la Universidad de Zaragoza.

CICCP Aragón en el foro Innovación para conectar

Una representación de la Demarcación de Aragón del CICCP participó en el foro Innovar para Conectar, organizado por Telefónica y El Periódico de Aragón, en el que se debatieron algunas de las principales preocupaciones, ventajas y posibilidades de la innovación y las nuevas tecnologías en las empresas aragonesas y nacionales.

La mesa, moderada por el periodista Jorge Heras contó con la presencia de cuatro representantes de importantes y avanzadas compañías, que utilizan la tecnología de vanguardia como motor de su actividad: Marta Simelio, gerente de empresas de Telefónica; Emilio Gomariz, gerente de Global Spedition; José Pascual Guiu, CTO de Moontech; y María Jesús Castro, CIO de DKV.

Cerca de veinte profesionales visitan las Obras del Ventamillo a iniciativa de nuestros jóvenes

Cerca de veinte profesionales de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Aragón han conocido el desarrollo de los trabajos para la ampliación de la plataforma de la carretera N-260. El promotor de esta obra es el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, dependiendo de la Dirección de Obra de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, siendo la empresa contratista DRAGADOS.



La Comisión de Jóvenes de la Demarcación del Colegio en Aragón, organizó esta jornada técnica para conocer de primera mano las obras que se están llevando a cabo en el Congosto de Ventamillo. Todos los interesados, pudieron pisar el terreno y conocer de cerca los trabajos que se vienen realizando en la zona. Además, compartieron un almuerzo antes de volver a Zaragoza, punto desde el que había partido por la mañana el grupo.

Las charlas-colquio organizadas por la comisión de jubilados se consolidan



Imagen tomada durante la charla impartida el día 13 de noviembre.

En el marco del ciclo de charlas coloquio que organiza la Comisión de Jubilados de la Demarcación de Aragón, este año se han celebrado varios eventos, y todos ellos han tenido una buena acogida, no solo entre los profesionales ya jubilados, sino también entre los que todavía están en activo.

El día 27 de abril se impartió de manera presencial y por videoconferencia, la jornada

titulada "Vía romana de Caesaraugusta a Beneharno y propuesta de ubicación de Beneharnvm, ciudad episcopal", a cargo de nuestro compañero José Carlos Abadía Doñaque.

Alrededor de 24 personas participaban, tanto de manera presencial como a través de videoconferencia, en la charla "Cambio Climático", ofrecida por el ponente Javier del Valle. El evento tenía lugar el día 30 de mayo, se cerró con un interesante coloquio después de la exposición del ingeniero.

Cerca de una treintena de profesionales participaron el día 13 de noviembre, en la Charla-Coloquio titulada "Abastecimiento de agua potable a Zaragoza" dirigida por los ponentes: Manuel Júlvez y José Ramón Entralgo.

Aragón pone en marcha un Observatorio de Mujer e Igualdad en la Ingeniería de Caminos

Un organismo interno que tiene como objetivo trabajar en favor de la presencia de la mujer en la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos a través de diversas acciones en el territorio, y también en colaboración con la unidad homóloga a nivel nacional.

La Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en Aragón, ha puesto en marcha el Observatorio de Mujer e Igualdad coincidiendo con la celebración del Día Internacional de la Mujer en la Ingeniería, este pasado viernes 23 de junio. Un organismo interno que tiene como objetivo trabajar en favor de la presencia de la mujer en la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos a través de diversas acciones en el territorio, y también en colaboración con la unidad homóloga a nivel nacional.

Una igualdad en el Colegio que quieren trasladar a las aulas

El Colegio en Aragón, que cuenta con una junta con una composición ajustada: siete miembros son hombres y cinco son mujeres, reconoce sin embargo que en los estudios "las mujeres siguen siendo minoría en las aulas". Por este motivo, para dar un paso hacia la equidad y para despertar el interés de las niñas y adolescentes en los estudios de ingeniería de caminos, canales y puertos, el Observatorio contempla ampliar su iniciativa "Abriendo caminos al futuro" a estudiantes de tercero y cuarto de E.S.O. "Queremos que también las niñas que no saben qué estudiar tengan referentes femeninos en nuestra rama de la ingeniería", por ello, ingenieras colegiadas como Susana Villar, Marisa Moreno, Lorena Reula y Pilar Fiteni, Vicedecana del CICCIP Aragón, procedentes de ámbitos tan diversos como el urbanismo, la gestión del agua, carreteras o estructuras participarán, junto a otros compañeros del Colegio, en estas charlas informativas en centros educativos el próximo curso 2023/2024.

El Observatorio de Mujer e Igualdad también creará sinergias con otros Colegios profesionales y organismos públicos y de

carácter social para poner en marcha acciones de visibilización, formación e información sobre de la profesión. Igualmente, el Observatorio en Aragón se hará eco y participará del programa nacional de acciones que se lleven a cabo desde el Colegio para que estas lleguen también a Aragón.



Susana Villar en el programa Las Mañanas de Onda Aragonesa.

carácter social para poner en marcha acciones de visibilización, formación e información sobre de la profesión. Igualmente, el Observatorio en Aragón se hará eco y participará del programa nacional de acciones que se lleven a cabo desde el Colegio para que estas lleguen también a Aragón.

La prensa se hace eco de esta iniciativa del CICCIP en Aragón

Los medios de comunicación se han hecho eco de esta iniciativa, presentada por la Demarcación de Aragón. Susana Villar San Pío, ingeniera y miembro de la junta del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en



María Pilar Fiteni, durante su intervención en Aragón TV.

en Aragón, participaba en una entrevista en directo en el programa Las Mañanas, de la emisora Onda Aragonesa.

Por su parte, la vicedecana de la Demarcación del Colegio en Aragón, y también ingeniera de Caminos, María Pilar Fiteni, participaba en directo en el informativo Buenos días Aragón, de la televisión autonómica aragonesa, donde explicó los objetivos de este nuevo Observatorio: Una intervención en la que también explicó la situación de la ingeniería de caminos en este momento, una profesión con

múltiples salidas en el mercado laboral, pleno empleo, pero que sigue adoleciendo de vocaciones.

La Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en datos

Los y las ingenieras formadas en Caminos, Canales y Puertos cursan el grado en Ingeniería Civil y posteriormente un Máster de dos años de duración para poder ejercer como Ingenieros/as de Caminos, Canales y Puertos. En Aragón, el grado de Ingeniería Civil se puede cursar en la Escuela Universitaria Politécnica de La Almunia -EUPLA-. El curso 2022/2023 de un total de 56 personas matriculadas, 17 eran mujeres, un 27,4%.

La ingeniería de Caminos, Canales y Puertos es una de las titulaciones universitarias que tiene menos matrículas cada curso, a pesar de ser una de las profesiones con más salidas profesionales en la actualidad, algo que también se quiere visibilizar desde el Observatorio de Mujer e Igualdad del CICCIP en Aragón.

Aragón apuesta por la información y la divulgación a través de la participación en eventos del sector

María Luisa Moreno Santaengracia, Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, actualmente trabajando en la Confederación Hidrográfica del Ebro, participó como ponente en la jornada dedicada a la información y los fenómenos extremos celebrada en Zaragoza.



María Luisa Moreno durante su intervención.

En el evento, iniciativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en colaboración con el proyecto europeo LIFE EBRO RESILIENCE P1, la Universidad de Zaragoza, la Universidad San Jorge, y el Colegio de Periodistas de Aragón, participaron los profesionales: José Juan Verón Lassa, David Gargantilla (coordinador técnico del Proyecto LIFE Ebro Resilience P1), Alba Ballester Ciuró, PhD y la periodista del Diario.es; Victòria Oliveres, bajo la dirección de la experta en comunicación del sector María Mohedano Albalade.

Una jornada, que tenía lugar el miércoles 25 de octubre, en el centro de prensa de la sede Periodistas de Aragón, y en la que se habló de inundaciones, sequías, fuentes de información, especialización de los profesionales de la comunicación, participación social y transformación del conflicto, entre otros temas.

Una treintena de personas participa en el primer Paseo-Charla para conocer los puentes de Zaragoza



La comisión de jóvenes de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, ha organizado una actividad con la que pretende acercar a los profesionales y a la ciudadanía en general los puentes de Zaragoza, que han supuesto en sus diversos momentos actuaciones urbanísticas de máxima relevancia para la capital aragonesa.

La actividad a pie, propuesta para el domingo día 29 de octubre por la mañana, llevaba por título "Paseo-Charla por los puentes y pasarelas de Zaragoza". El paseo fue conducido por el Dr. Ingeniero de Caminos D. Luis Javier Sanz Balduz, consultor, proyectista y profesor universitario en el ámbito de las estructuras y mecánica de materiales, CEO de imagina+ S.L. y constará de un recorrido por la Ribera del Ebro-Margen Izquierda con explicaciones del Puente de la Almozara, Pasarela del Voluntariado, Pabellón Puente y Puente del Tercer Milenio.

“Una iniciativa de la comisión de jóvenes que ya planea su próxima salida gracias a la gran acogida de este primer paseo-charla que tiene el objetivo de divulgar de la mano de profesionales a través de su experiencia”

Cerca de una treintena de asistentes pudieron disfrutar de una agradable jornada de divulgación de ingeniería civil y estructural. Tras las explicaciones en cada uno de los puentes se generaron debates muy enriquecedores.

En próximos Paseos-Charla, se abordarán los puentes restantes del río Ebro: Puente de Santiago, Puente de Piedra, Puente de Hierro, Puente de la Unión y Puente Manuel Giménez Abad. Las fechas se anunciarán a través de los canales de comunicación del Colegio y en Redes sociales.

Presentación de la profesión en los Colegios. Objetivo: despertar vocaciones



La Demarcación de Aragón se ha fijado como uno de sus objetivos la difusión de la profesión en los Colegios, por ello nuestros compañeros Ángel Salesa, Eva Sierra y Susana Villar iniciaron el plan de orientación en el Colegio Compañía de María de Zaragoza con unas charlas a los alumnos que cursan Dibujo Técnico en 1º y 2º de Bachillerato, dando a conocer en qué consiste la profesión, cómo acceder a los estudios necesarios para ejercerla y cuáles son los sectores en los que trabajan los ingenieros de caminos, canales y puertos. Una iniciativa que resultó ser muy interesante y clarificadora.

El presente curso 2023/2024, la comisión de cultura de la demarcación se ha propuesto ampliar su presencia en los centros educativos de Zaragoza y también en el resto del territorio aragonés.

Para ello, están trabajando en el diseño de materiales didácticos, tanto expositivos como de contenidos, con el objetivo de que sirvan de apoyo para la divulgación de la profesión para todas y todos los colegiados interesados en participar en esta iniciativa desde cualquier punto del territorio aragonés.

Un recorrido por el Real Conservatorio de Artes

El día 18 de mayo, el público asistente tuvo la suerte y el placer de aprender y compartir conocimiento en la magnífica charla humanista del compañero ingeniero industrial Pío Javier Ramón Teijelo, organizada por el Colegio de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja, con la participación de la Demarcación del Colegio de Ingenieros en Caminos, Canales y Puertos de Aragón. El acto estuvo presentado por nuestra compañera y vicedecana, Pilar Fiteni, también Ingeniera Industrial, y contó con la presencia de Salvador Galve Martín, decano del Colegio de Ingenieros Industriales.

En su charla sobre el Real Conservatorio de Artes; Ramón Teijelo ofreció un interesante y divulgativo recorrido por la historia, hasta los



inicios de la ingeniería en España. Si no pudiste asistir a la jornada "El Real Conservatorio de Artes (182-1887) Instrumento precursor de la Ingeniería española" el enlace de la grabación en vídeo está disponible en las redes sociales del Colegio.

El Colegio entra a formar parte de la Corte Aragonesa de Arbitraje y Mediación



Jorge Edo y José Mº Guarido junto a la Corte.

Con esta adhesión, desde la Demarcación del Colegio queremos dar el mejor servicio y ofrecer garantías en la resolución de posibles conflictos en nuestro ámbito profesional. El Comité Directivo de la Asociación Aragonesa de Arbitraje y Mediación, en reunión celebrada el jueves 8 de junio, nombró como nuevo presidente a José María Cester y como nueva secretaria de la Corte a Paz Montenegro Gutiérrez, además se acordó la incorporación como nuevo asociado de la Demarcación en Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales, por parte de la que estuvieron

presentes Jorge Edo, vocal de la Junta Rectora, y José M. Guarido, secretario de la Demarcación.

La Corte inicia así una nueva etapa para continuar con su importante labor de difusión y fomento del arbitraje y la mediación civil y mercantil, iniciada hace ahora 15 años.

La Corte Aragonesa proporciona una herramienta privada de resolución de conflictos para empresas y particulares, administrando y gestionando procedimientos de arbitraje y mediación con eficiencia y celeridad en la solución y absoluta seguridad jurídica generando confianza en las relaciones contractuales.

Para garantizar la calidad del sistema, la Corte cuenta con un gran elenco de árbitros y mediadores profesionales especializados por materias.

Otro objetivo fundamental de la Corte es la divulgación de la cultura del arbitraje y la mediación, es decir la promoción de los medios alternativos para la resolución de conflictos.

Plan Estratégico de Proyección Exterior de la ciudad de Zaragoza

La Demarcación de Aragón ha participado en la elaboración del Plan Estratégico de Proyección Exterior de la ciudad de Zaragoza promovido por el Ayuntamiento, que tiene como objetivo principal impulsar un proyecto de transformación, a medio y largo plazo, que permita establecer los vectores estratégicos de crecimiento de la ciudad, así como los programas, recursos y planes de acción necesarios para materializarlos.

El Plan se entiende y extiende en un sentido amplio de la ciudad de Zaragoza, por lo que agrupa sus análisis y actividades en torno a los denominados vectores estratégicos de desarrollo. La participación se ha centrado en el vector de Innovación urbana sostenible, que

contempla aspectos relacionados con la movilidad (incluyendo tanto el transporte de los ciudadanos como la logística urbana sostenible de mercancías, es decir, la DUM), la gestión eficaz del ciclo del agua, la gestión óptima y saludable de la calidad del aire, la gestión eficiente e innovadora de los residuos, la gestión eficiente de la energía, la promoción, desarrollo y puesta en valor de la infraestructura verde de la ciudad y la resiliencia de la ciudad frente a situaciones de pandemia como la que hemos vivido. En resumen, estamos hablando de todos los aspectos que, desde un punto de vista de la gestión de la ciudad, contribuyen a su sostenibilidad y puesta en valor ante la sociedad.

Grupo San Valero distingue al Colegio de Ingenieros en Aragón por su contribución a la labor docente



Pilar Fiteni, en la entrega de diplomas del Grupo San Valero.

Con motivo del 70 aniversario del Grupo San Valero, la Demarcación del Colegio en Aragón, recibió un diploma en reconocimiento de sus méritos como entidad destacada por su contribución facilitando y enriqueciendo la labor docente del Grupo. Al acto asistió la Vicedecana, Pilar Fiteni.

La Demarcación de Aragón lleva 10 años organizando cursos de formación a distancia con SEAS Estudios Superiores Abiertos.

En estos momentos la oferta formativa es de 8 cursos y 2 expertos universitarios en los que se otorgan, respectivamente, 6 y 18 créditos universitarios:

Curso de depuración de aguas residuales, Curso de hidrología urbana y redes de alcantarillado, Curso de sistema de abastecimiento de agua potable, Curso de experto universitario de ingeniería del ciclo urbano del agua, Curso de dirección y gestión de empresas de agua, Curso de coordinador de seguridad y salud en la construcción, Curso de operaciones de conservación de carreteras, Curso de explotación, uso y defensa de las carreteras, Curso de vialidad invernal en conservación de carreteras y Cursos de experto en técnico COEX Conservación y Explotación de Carreteras.

Los cursos anteriormente citados están impartidos en su totalidad por ingenieros e ingenieras de caminos, canales y puertos, casi todos ellos adscritos a la Demarcación del Colegio en Aragón.

El Colegio apoya al sector de la construcción en Aragón



La Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, junto con representantes del Consejo Aragonés de Cámaras y de distintas organizaciones del sector, han firmado un documento conjunto en el que se solicita a los representantes de los partidos políticos medidas para paliar los efectos de la crisis del sector de la construcción en Aragón.

El decano; Rafael López Guarga, en nombre del Colegio, firmaba el documento en el que se recogen las propuestas conjuntas presentadas por el sector de la construcción, que tienen como finalidad poner de manifiesto diversas trabas burocráticas o normativas que están impidiendo un desarrollo adecuado de la actividad, con el perjuicio que ello conlleva al interés general y a la ciudadanía, por no hablar de las consecuencias inmediatas en las empresas y trabajadores que ven acrecentado su riesgo de desaparecer.

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Demarcación de Aragón, mostraba su solidaridad con las personas afectadas por el derrumbe del edificio en Teruel capital. Lo hacía a través de una carta dirigida a la edil en el Ayuntamiento para ofrecer la ayuda y los conocimientos de sus profesionales en los estudios geotécnicos o en cualquier otra área en la que el Colegio pueda colaborar y ser útil.

El CICCIP Aragón analiza la inundación del día 6 de julio en Zaragoza

A lo largo de los últimos meses, desde la demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, se han enviado varios artículos que han sido publicados en los medios de comunicación aragoneses; texto elaborados por profesionales del sector que dan respuesta a las dudas técnicas que ha despertado este suceso.

El día 6 de julio, una lluvia torrencial inundó parte de la ciudad de Zaragoza, sumiendo a la capital en un caos. Los medios de comunicación solicitaron la opinión de los ingenieros que forman parte de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. En respuesta a esta solicitud, desde la Comisión de Urbanismo del Colegio se trabajó de manera conjunta en diferentes documentos de análisis, cuyo resultado ha sido la publicación de varios artículos en El Periódico de Aragón y la aparición en la televisión y la radio autonómicas.

El día 11 de julio de 2023, El Periódico de Aragón publicaba el artículo de análisis, firmado por la Comisión de Urbanismo de la Demarcación titulado "El Barranco de la Muerte: el riesgo cero no existe".

El día 17 de julio de 2023, El Periódico de Aragón publica un nuevo artículo titulado "Los expertos piden actualizar ya la medición de riesgos". Un trabajo también realizado de manera conjunta por los miembros de la Comisión de Urbanismo de la Demarcación de Aragón del Colegio en el que los profesionales siguen analizando y aportando información de valor al suceso del 6 de junio en Zaragoza.

Entrevista al decano Rafael López Guarga en elDiario.es

La entrevista a Rafael López Guarga destacaba las siguientes palabras del decano: "La inundación de Zaragoza fue un hecho extraordinario que se podría volver a repetir porque el riesgo cero no existe". Una entrevista en la que el decano de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos advierte de que la del pasado

MARTES
11 DE JULIO DE 2023
el Periódico de Aragón 15

Análisis

Comisión de Urbanismo y Movilidad. Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



El barro, todavía cuarteado y húmedo, era visible todavía ayer en la zona.

El barranco de la muerte: el riesgo cero no existe

Seguramente en algún momento de la infancia todos hemos jugado a creer que teníamos un superpoder, el de controlar los elementos de la naturaleza: el viento, el agua, o el fuego. Nos hacía sentirnos como superhéroes o semidioses porque, aun siendo niños, tenemos la percepción de que no hay nada más difícil que el control de los fenómenos naturales, a lo que hay que añadir que tampoco es fácil saber predecir cómo van a suceder.

Sin embargo, es la naturaleza quien tiene la capacidad de sorprendernos con eventos de especial singularidad: aquellos que ya en la terminología más técnica, se denominan como sucesos de baja probabilidad o de elevado periodo de retorno; los que nos invitan a indagar en los anales, en hemerotecas e incluso en la memoria de nuestros mayores, para saber si algo similar se ha producido con anterioridad, o si quedó registrado de algún modo, porque su manifestación a veces se olvida.

Para que la sociedad pueda convivir con estos sucesos excepcionales los proyectistas trabajan a partir de bases de datos y probabilidades de repetición, frente a los que se aplican los denominados coeficientes de seguridad; es decir, no se diseñan para que algo no suceda, sino para que, cuando tenga lugar (si lo tiene según lo pronosticado) sea o bien mitigado o produzca el menor daño posible.

Frente a las tormentas, las infraestructuras se proyectan contemplando un modelo de precipitación de referencia, la clave es lo que se denomina la intensidad de lluvia, lo que la gente del campo, que suele mirar al cielo, conoce bien, ¿qué litros se han recogido y en cuánto tiempo?, ¿cada cuántos años es posible que suceda? y además, en función de las características del terreno, ¿qué cantidad de

Las infraestructuras se proyectan según un modelo de precipitación de referencia

caudal se infiltra en el suelo o discurre sobre él?, ¿qué velocidad va a alcanzar el agua cuando circula por la vaguada?, ¿cuánto caudal se acumula en el punto de cruce con otras infraestructuras, o donde se prevé un desarrollo urbano?

La lluvia del pasado jueves ya está siendo caracterizada como un aguacero de gran intensidad (más de 115mm/h, equivalente a 1,15 m de altura de agua en un metro cuadrado de superficie de terreno, si la tormenta durase una hora); posiblemente, a falta de datos oficiales, supera los máximos registros históricos disponibles, para aguaceros de corta duración, que para el tamaño de la cuenca del Barranco de la Muerte es la que provoca mayores caudales.

El Barranco de la Muerte cuenta con obras de laminación, colectores interceptores que recogen el caudal antes de llegar a la zona urbana conduciendo las aguas hasta el emisario que discurre bajo la acera del tercer cinturón y que tiene una capacidad hidráulica ligeramente superior al paso histórico que había en la obra de fábrica del Canal Imperial, que fue atravesada por las obras del cinturón, cuyo dimensionamiento fue realizado conforme con las hipótesis y condicionantes normativos de la época, se ha visto superado por la intensidad de la tormenta.

Tras episodios como este, colectores cualificados como los ingenieros de caminos, estudian y aportan una visión analítica sobre lo sucedido, para poder obtener un diagnóstico cierto de lo que ha acontecido; conocida en profundidad la situación, se han de revisar las condiciones de los elementos que intervienen en el suceso, para proponer medidas de mejora, acordes con lo que la sociedad necesita y el progreso tecnológico. Pero siempre teniendo en cuenta que el riesgo cero no existe, porque la naturaleza juega con ventaja. ■

Imagen del artículo publicado el día 11 de julio.

día 6 de julio es una situación que podría volver a repetirse, que la climatología está cambiando y que por ello es fundamental reconsiderar los cálculos de seguridad de las infraestructuras.

Guarga confirmaba que no cabe duda de que la precipitación fue un evento hidrológico y se manifestó en diferentes puntos de la ciudad. La intensidad y duración del aguacero, unidas a las características de la cuenca, además de la inclinación natural de la Z-30, crearon una combinación nefasta en un momento puntual.

En esta entrevista el decano también hablaba de la situación que atraviesa la profesión y anunciaba que, próximamente, el Colegio mantendrá encuentros con los ayuntamientos para instarles a que incluyan la figura del ICCP - Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos- en la plantilla municipal.

elDiario.es

Hazte socio/a



Aragón

Rafael López Guarga: “La inundación de Zaragoza fue un hecho extraordinario que se puede volver a repetir porque el riesgo cero no existe”

El decano de la demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos advierte de que la del pasado 6 de julio es una situación que puede volver a repetirse, que la climatología está cambiando y que por ello es fundamental reconsiderar los cálculos de seguridad de las infraestructuras

María Bosque Senero



Portada de la entrevista en elDiario.es al decano de Aragón.

Artículo de opinión publicado en Heraldo de Aragón en Heraldo

En septiembre, la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos publicó el artículo que lleva por título ‘Estamos en buenas manos’, un texto redactado por varios miembros de la Junta Rectora del Colegio, y firmado por el decano; Rafael López Guarga.

El texto que aparece en la fotografía adjunta apareció publicado en la sección de Opinión de Heraldo de Aragón el día 15 de septiembre.

En el artículo, el Colegio pone en contexto y defiende el estudio llevado a cabo por un



equipo de profesionales, al que califica de “idóneo para este trabajo”, que fue presentado en rueda de prensa por el departamento de urbanismo del Ayuntamiento de Zaragoza.

En el estudio presentado han trabajado también ingenieros aragoneses de Caminos Canales y Puertos.



Artículo publicado en Tribuna Ajena de Heraldo de Aragón.

Presentación del memorial dedicado a Albert Einstein en Zaragoza

El día 14 de marzo tuvo lugar la inauguración y presentación del memorial del centenario de la visita de Albert Einstein a Zaragoza, sufragado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, la Fundación Ibercaja, la empresa Hierros Alfonso y el Ayuntamiento de Zaragoza, siendo los autores; nuestro compañero Juan Antonio Ros y su hijo Teo Ros. En el acto intervino Jorge Azcón, alcalde de Zaragoza.

El memorial se localiza en la entrada del Pabellón Puente, sede de Mobility City, en la avenida de La Almozara de Zaragoza, y está compuesto por varias piezas que recuerdan el legado permanente de Albert Einstein y sus mayores logros como son las teorías especial y general de la relatividad.

El conjunto escultórico incluye una efigie de bronce a tamaño real de Einstein, dos relojes solares singulares, una ecuación que es el símbolo de la teoría de la relatividad ($E=mc^2$) y la frase "The important thing is not to stop questioning" ("nunca dejes de preguntarte"), lema por excelencia del Premio Nobel de Física.

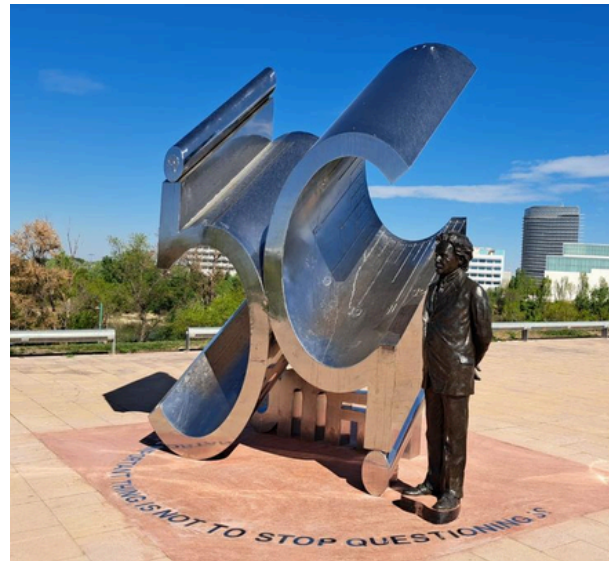


Imagen del memorial a la entrada del Pabellón Puente. .

Además, cuenta con un monolito explicativo con instrucciones para leer la hora en el que figuran los logotipos de los patrocinadores.

El monumento aspira a convertirse "en un activo de la ciudad" y a integrarse "en el patrimonio público de los ciudadanos", destacando que el conjunto escultórico "engloba los valores del conocimiento y el arte".

Conferencia: "Centenario de la visita de Arbert Einstein a Zaragoza"

También el día 14 de marzo, por la tarde y bajo el lema "Centenario de la visita de Albert Einstein a Zaragoza", con la organización entre otros del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, en el Patio de la Infanta, sede de Ibercaja en Zaragoza, Honorio Romero, impartió una conferencia que se centró en los aspectos biográficos y humanos del científico, mientras que Juan Antonio Ros, hizo un esbozo del contenido y significado de las aportaciones del físico a la ciencia.

Recordamos que, el premio Nobel de física, estuvo en Zaragoza los días 12, 13 y 14 de marzo de 1923, celebrando este último día su 44 cumpleaños en la ciudad. En poco más de dos días, impartió dos conferencias, visitó el famoso laboratorio de Investigaciones Bioquímicas de Rocasolano, asistió a comidas y



banquetes, tuvo ocasión de tocar el violín en una fiesta y de emocionarse al escuchar la jota. Como enamorado que era de la arquitectura y del arte quiso conocer la ciudad visitando el Pilar y su joyero, la Seo, la Lonja y la Aljafería.

La sesión en el Patio de la Infanta, contó con una excelente presencia de público que llenó la sala y disfrutó con las anécdotas del personaje y su legado.

A lo largo de 2023, diversas informaciones elaboradas por el Colegio han sido publicadas en diferentes medios de comunicación en Aragón.

El Diario de Teruel publicó el artículo titulado "Autovía A-40 ¿A la tercera va la vencida?", redactado por Jesús Iranzo Sanz, en el que hace un repaso, cargado de anécdotas, comentarios curiosos y fina ironía, de la situación de la autovía Cuenca-Teruel (A-40).

El Periódico de Aragón, publicó el artículo "El control de los fenómenos naturales de gran magnitud" redactado por la Comisión de Urbanismo y Movilidad.

El Heraldo de Aragón y el Diario del Alto Aragón, publicaron en sus secciones de opinión de fin de semana, durante el mes de noviembre, un artículo firmado por el decano del Colegio; Rafael López Guarga en el que se reivindica la Travesía Central.

"Autovía A-40 ¿A la tercera va la vencida?"

El primer intento para su construcción fue allá por los años 88/90 con la redacción de una Orden para la realización de un Estudio de la que nunca más se supo.

Posteriormente, después de ímprobos trabajos, especialmente en el tema ambiental, y ante la sorpresa generalizada, se resolvió una Declaración de Impacto Ambiental negativa por cuestiones que hubiesen sido fácilmente salvables. Ello llevó al autor, entre otras, a la siguiente reflexión: "...o bien obtenemos directamente el plácet ambiental, o la actuación está muerta. Hemos transformado un organismo de la Administración en señor de horca y cuchillo. Esperemos que la regresión al medievo no vaya a más".

Por último, en la actualidad el estudio que se ha desarrollado en proceso de Información Pública que, inicialmente versaba sobre una autovía tal cual, de nuevo los condicionantes ambientales han exigido también hacer un análisis como carretera convencional.

En un último apunte del autor se expresa: "En suma, es también una cuestión ambiental: en la línea de la solicitud presentada en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (que no olvide esa segunda parte) para que la subespecie *Homo sapiens turolensis* (ampliable a *conquensis* y *ademuzensis*) sea declarada en peligro de extinción, esta podría ser una medida correctora".

Además de todo esto, en los años 90 se redactó un Proyecto de Construcción de acondicionamiento de la carretera convencional pero que con el "tirón" de las autovías no llegó a ejecutarse.

Jesús Iranzo Sanz



“El control de los fenómenos naturales de gran magnitud”

■ *Comisión de Urbanismo y Movilidad del CICC*

Seguramente en algún momento de la infancia todos hemos jugado a creer que teníamos un superpoder, el de controlar los elementos de la naturaleza: el viento, el agua, o el fuego. Nos hacía sentirnos como súper-héroes o semidioses porque, aun siendo niño, tenemos la percepción de que no hay nada más difícil que el control de los fenómenos naturales, a lo que hay que añadir que tampoco es fácil saber predecir cómo van a suceder.

Sin embargo, es la naturaleza quien tiene la capacidad de sorprendernos con eventos de especial singularidad; aquellos que ya en la terminología más técnica, se denominan como sucesos de baja probabilidad o de elevado periodo de retorno; los que nos invitan a indagar en los anales, en hemerotecas e incluso en la memoria de nuestros mayores, para saber si algo similar se ha producido con anterioridad, o si quedó registrado de algún modo, porque su manifestación a veces se olvida. Para que la sociedad pueda convivir con estos sucesos excepcionales los proyectistas trabajan a partir de bases de datos y probabilidades de repetición, frente a los que se aplican los denominados coeficientes de seguridad; es decir, no se diseñan para que algo no suceda, sino para que, cuando tenga lugar (si lo tiene según lo pronosticado) sea o bien mitigado o produzca el menor daño posible.

Frente a las tormentas, las infraestructuras se proyectan contemplando un modelo de precipitación de referencia, la clave es lo que se denomina la intensidad de lluvia, lo que la gente del campo, que suele mirar al cielo, conoce bien, ¿qué litros se han recogido y en cuánto tiempo?, ¿cada cuántos años es posible que suceda? y además, en función de las características del terreno, ¿qué cantidad de caudal se infiltra en el suelo o discurre sobre él?, ¿qué velocidad va a alcanzar el agua cuando circula por la vaguada?, ¿cuánto caudal se acumula en el punto de cruce con otras infraestructuras, o donde se prevé un desarrollo urbano? La lluvia del pasado jueves ya está siendo caracterizada como un aguacero de gran intensidad (más de 115mm/h, equivalente a 1,15 m de altura de agua en 1 m² de superficie de terreno, si la tormenta durase una hora); posiblemente, a falta de datos oficiales, supera los máximos registros históricos disponibles, para aguaceros de corta duración, que para el tamaño de la cuenca del “Barranco de la Muerte” es la que provoca mayores caudales.

El “Barranco de la Muerte” cuenta con obras de laminación, colectores interceptores que recogen el caudal antes de llegar a la zona urbana conduciendo las aguas hasta el emisario que discurre bajo la acera del Tercer Cinturón y que tiene una capacidad hidráulica ligeramente superior al paso histórico que había en la obra de fábrica del Canal Imperial, que fue atravesada por las obras del Cinturón, cuyo dimensionamiento fue realizado conforme con las hipótesis y condicionantes normativos de la época, se ha visto superado por la intensidad de la tormenta. Tras episodios como este, colectivos cualificados como los Ingenieros de Caminos, estudian y aportan una visión analítica sobre lo sucedido, para poder obtener un diagnóstico cierto de lo que ha acontecido; conocida en profundidad la situación, se han de revisar las condiciones de los elementos que intervienen en el suceso, para proponer medidas de mejora, acordes con lo que la sociedad necesita y el progreso tecnológico. Pero siempre teniendo en cuenta que el riesgo cero no existe, porque la naturaleza juega con ventaja.

“Estamos en buenas manos”

■ *Rafael López Guarga, decano del CICC*

Desde el episodio de inundación del 6 de julio en el Barranco de la Muerte muchos colectivos han manifestado la necesidad de elaborar un completo análisis del riesgo de inundación en el barranco de la Muerte en Zaragoza, algunos de ellos, además, creando gran alarma social. Desde el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Aragón compartimos esta necesidad y queremos transmitir el mensaje contrario: estamos en manos de los profesionales más idóneos para ello.

Desde el día siguiente a la tormenta, las administraciones han buscado evaluar lo sucedido y proponer soluciones que minoren el impacto negativo de fenómenos adversos de este tipo, no solo en el CEIP María Zambrano, sino en todos los elementos vulnerables afectados, que incluyen a la Z-30 y a los viales de acceso al barrio. Eventos de precipitación convectivos como el del pasado 6 de julio son extraordinarios y de difícil predicción tanto espacio-temporal como en la determinación de su magnitud.

Como sociedad, cada vez demandamos la ocupación de más terrenos para poder desarrollar nuestra vida. Este aspecto aumenta la percepción del riesgo de inundación de la ciudadanía. La legislación actual regula la planificación de los usos del suelo y su compatibilidad con los riesgos de inundación, pero también se ocupa de cómo proteger los usos del suelo vulnerables que ya se encuentran en riesgo de inundación.

Estos fenómenos naturales han sido recurrentes en el pasado y con el cambio climático es previsible que aumente su frecuencia e intensidad, con valores más extremos de precipitaciones.

El Gobierno de Aragón y el Ayuntamiento de Zaragoza, con el apoyo y asesoramiento de la Confederación Hidrográfica del Ebro, han confiado y contratado a equipos técnicos multidisciplinares, dirigidos por Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, que son los profesionales con formación y cualificación adecuada para ello. En su haber cuentan con una extensa experiencia y especialización en este tipo de trabajos, ya que son complejos y requieren unos conocimientos muy avanzados en matemáticas, hidrología, hidráulica, geotecnia, etcétera. La ingeniería es el arte y técnica de aplicar los conocimientos científicos (el ingenio), al diseño y resolución de problemas. Debido a la complejidad del problema y a la necesidad de calcular y cuantificar los resultados, el plazo para la elaboración de estos estudios debe ser coherente con su dificultad.

En el estudio desarrollado se ha partido de la toma e interpretación de datos de campo (niveles y caudales alcanzados, que son la respuesta de la cuenca ante el evento de lluvias) y registros pluviométricos que permiten calibrar y caracterizar el episodio de crecida del 6 de julio en esta cuenca de aportación (casi 10 Km²). De este modo, es posible generar un modelo matemático del comportamiento del barranco que permite tanto obtener los mapas de inundación del este episodio como estudiar y simular diferentes medidas que disminuyan el riesgo de inundación.

Las propuestas a estudiar deben ser diversas, complementarias y no excluyentes y deben contemplar la gestión del riesgo de inundación desde diversos enfoques (protección y prevención). En definitiva, una serie de medidas como estrategia a corto y largo plazo que las distintas administraciones se encargarán de implantar y desarrollar en el ejercicio de sus competencias y que son necesarias para proteger diversos usos vulnerables que no pueden ver su exposición reducida de forma inmediata.

*Imagen de la tromba de agua sobre las calles de Zaragoza
CHUAQUÍN BERNAL / EFE / ABC*



No es posible evitar lluvias torrenciales, pero sí controlar y mitigar sus consecuencias, aumentar la resiliencia de las infraestructuras y disminuir el riesgo al que se encuentran expuestas las personas.

En la última semana, coincidiendo con el comienzo del curso escolar, se han publicado algunas opiniones alarmistas que afirmaban que 450 personas, entre alumnado y profesores, van a jugar a la Ruleta Rusa por asistir al CEIP María Zambrano, "con el objetivo de seguir con vida, al margen de ser educado en el aula".

Semejante afirmación se basa en un estudio geográfico o documento descriptivo (de 34 páginas y sin cálculos asociados). Dicho estudio determina "obligatorio, urgente e inequívoco realizar un estudio de riesgo por avenidas extremas para el Barranco de La Muerte teniendo en cuenta todos los elementos físicos y antrópicos existentes y usando la metodología realizada y testada en Aragón." El problema es que en dicho informe (en consecuencia, también en la opinión publicada) se incluyen aseveraciones graves y radicalmente falsas sobre las deficiencias o carencias de los estudios que han hecho otras administraciones y que desconocen esencialmente, ya que no habían sido publicados en toda su extensión hasta la fecha. Este último aspecto era conocido, por lo que se debería esperar un retracto público.

La Geografía es una ciencia que estudia la superficie terrestre en su aspecto físico, ambiental y social, englobada dentro de las ciencias sociales. Su labor es de gran importancia como instrumento de planificación, así como para entender aspectos importantes sobre las características físicas de las cuencas hidrográficas drenantes. El estudio de riesgo de inundaciones es una ciencia multidisciplinar que incluye el análisis geográfico con las características físicas de la cuenca, pero requiere también, y muy especialmente, del saber aplicado de otras ramas del conocimiento como la meteorología, la hidrología, la geomorfología y la hidráulica. Esta última, es la herramienta final que permite verificar científicamente si las medidas que se diseñan cumplen el nivel de seguridad que la sociedad demanda. Los recursos económicos que se tienen como sociedad son, lamentablemente, limitados y, por ello, se nos exige como profesionales la optimización de los mismos.

Cuando una persona necesita una operación de corazón busca al mejor cardiólogo, quien dirigirá y coordinará a un equipo de diversos especialistas, que no operan de manera individualizada. Por eso desde el colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos queremos insistir en el mensaje: ESTAMOS EN BUENAS MANOS.

*Imagen de la tromba de agua sobre las calles de Zaragoza
CHUAQUÍN BERNAL / EFE / ABC*





“Reivindicando la Travesía Central”

■ *Rafael López Guarga, decano del CICCP*

En estos días convulsos de “negociación” de la investidura del nuevo presidente del gobierno de España están teniendo lugar noticias y afirmaciones muchas veces contradictorias amplificadas por los medios de comunicación y los partidos políticos. Una de ellas es la transferencia de los servicios ferroviarios de Cercanías a la Comunidad Autónoma de Cataluña. Conviene estar alerta porque las infraestructuras que los soportan no solo dan servicio a las Cercanías propiamente dichas sino también a los recorridos de media distancia y al transporte de mercancías lo que afectaría a muchas que tienen origen/destino Aragón. Del mismo modo, con la planificación actual, el transporte de mercancías con destino a otros países europeos e incluso de más allá deberán utilizar el paso de Port Bou o de Hendaya.

Entre los objetivos fijados por la Unión Europea para los próximos años en materia de sostenibilidad del transporte y de la reducción de emisiones, están el reducir éstas a 95 g/km en el año 2030 y llegar hasta cero en el 2050 así como en los próximos diez años pasar del 4,1% de las mercancías que actualmente se transportan en España por ferrocarril al 10% (en otros países de la UE se apuesta por el 30%). Ello implicará la necesidad de acometer una gran transformación del parque automovilístico y trasvasar millones de toneladas de mercancías de la carretera al ferrocarril, aspecto éste que exigirá la modernización de las redes actualmente existentes y la creación de otras nuevas.

“ *El Corredor Mediterráneo, para cualquier operador ferroviario, presentará graves problemas de gestión y de funcionalidad, e incluso a veces de geometría*”

Actualmente por el paso de carretera de la Junquera están circulando 34.700 camiones al día que suponen unas 180 Mt/año mientras que por ferrocarril en Port Bou solamente cruzan 2,5 Mt/año. Algo similar ocurre por el paso fronterizo del País Vasco ya que por Irún circulan unos 25.000 camiones al día que suponen unos 115 Mt/año mientras que por Hendaya únicamente atraviesa la frontera 1,5 Mt/año. Como información complementaria se indica que por el paso de carretera del túnel de Somport circulan al día 400 camiones que suponen 2 Mt/año y el paso del canal de la Mancha es utilizado tan solo por 1,5 Mt/año, eso sí transporta 10,5 M de viajeros al año (el movimiento de mercancías del Reino Unido es fundamentalmente marítimo).

Para solucionar los problemas de congestión de los pasos fronterizos de los extremos de la Península Ibérica se ha planteado, y ya están en avanzado estado de ejecución, el Corredor Mediterráneo y la Y vasca, aunque todavía no está garantizada su continuidad en el territorio francés. El Corredor Mediterráneo, para cualquier operador ferroviario, presentará graves problemas de gestión y de funcionalidad, e incluso a veces de geometría, al combinar el transporte mixto de viajeros y de mercancías amén de que en muchos tramos no se dispondrá de doble vía sino de un tercer carril, siendo su coste muy elevado principalmente en la parte norte ante los abundantes asentamientos urbanos y la presencia de muchas otras infraestructuras. En estas actuaciones ya se han invertido más de 9.000 M€. Sin embargo, no se dispone de un Plan Estratégico para el desarrollo del transporte de mercancías por ferrocarril a largo plazo (20 o 25 años).

Además de todo esto, por parte del Gobierno se ha adquirido el compromiso de no aplicar peajes en las carreteras a cambio de potenciar, como se ha dicho, el transporte de mercancías por ferrocarril, lo que podría llegar a hacernos temer que ante la “convulsión” anteriormente indicada y otras posibles futuras algún día hubiera que pagar un peaje por utilizar las infraestructuras que discurren por los territorios vecinos.

Como Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos siempre he defendido y preconizado infraestructuras sostenibles, resilientes y que lleven implícita la reducción de la huella de carbono, apoyando todos los avances que puedan llevarse a cabo en materia de comunicaciones respetuosas con el territorio, el medio ambiente y la vertebración, no solo desde el punto de vista local sino desde la óptica más amplia de nivel nacional. Solo pueden comprenderse las obras públicas desde una actitud de servicio de quienes las promueven. Son obras que nacen para ser utilizadas por todos, pertenecer a todos y estar al servicio de todos. Las obras públicas que se precien siempre han ido por delante de su tiempo y siempre se han construido para servir al provenir. Son el porvenir.

Por todo lo antedicho, es hora de reivindicar una vez más y con gran insistencia a corto plazo el que se materialice el denominado Corredor Central ferroviario, fundamental para el desarrollo de España, sin estar sometido a presiones y huir de los puntos de congestión. Se trata de un Eje fundamental para Europa y para que España pueda competir con el Mar del Norte como puerto logístico preferente en relación con América, África y Asia.

En Zaragoza se dispone de uno de los principales centros logísticos de transporte de España, siendo el centro de un Tetraedro logístico con vértices Madrid, Bilbao, Valencia y Barcelona y disponiendo de una Terminal Marítima llamada en un futuro próximo a ser Zona Franca. La Travesía Central de los Pirineos aglutinaría todo el transporte proveniente de los puertos de Valencia, Algeciras y Sines, constituyendo una conexión más directa con el centro de Europa. A través del puerto de Sines se podrían captar las mercancías provenientes del canal de Panamá.

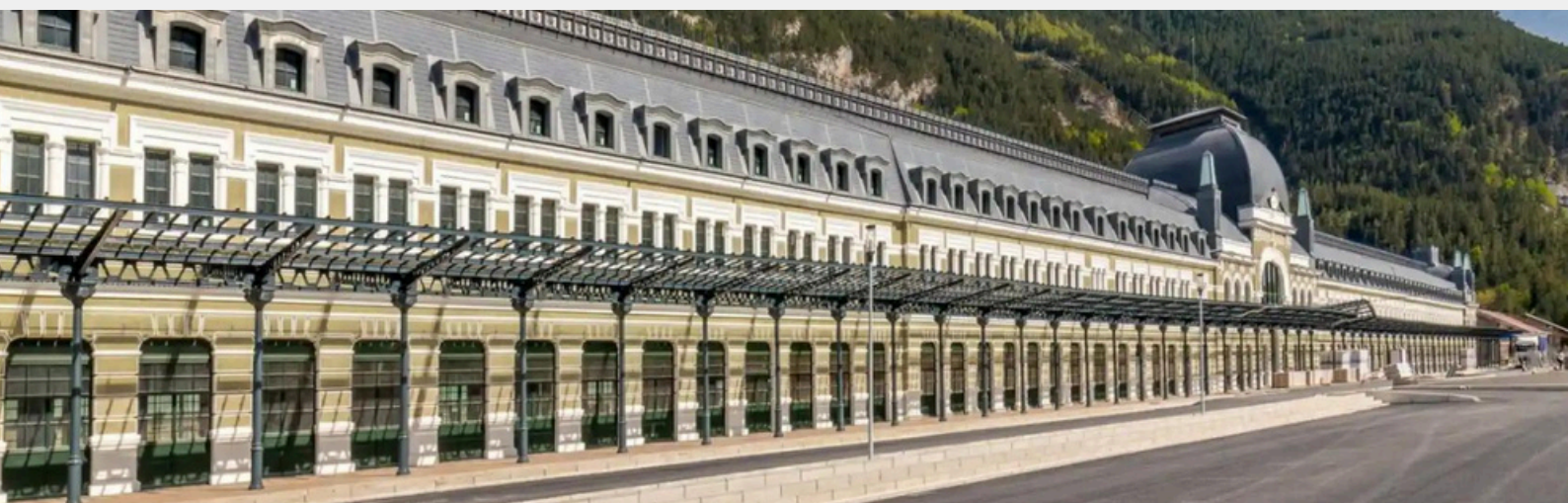
Se trata por tanto de un Corredor con demanda suficiente como para ser económicamente sostenible y con expectativas para liberar al sector del transporte que no se vea ahogado por la congestión, pudiéndose también esgrimir argumentos de defensa nacional. Con los antecedentes ya citados, su implantación sería probablemente, casi con toda seguridad, menos costosa que otros itinerarios y de construcción más fácil al atravesar áreas poco congestionadas, en algunos casos casi desiertas, y su gestión, una vez puesto en servicio, con muchas menos dificultades que en el caso de los ejes mixtos. Su implantación permitiría el crecimiento industrial de los territorios atravesados, la fijación de la población y la posibilidad de atrapar “talentos”.

Por tanto, se trata de creer en el proyecto, tener optimismo en el futuro y trabajar en ello, a pesar de los reveses, con más esfuerzo. En esta tarea común, además de Aragón, debe involucrarse a las Comunidades de Valencia, Murcia, Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha y Madrid, por supuesto al sur de Portugal y probablemente también al Reino de Marruecos. Este objetivo común y de “hermanamiento” en la causa ya se consiguió en 2002 cuando siendo Comisaria europea Loyola del Palacio se incluyó la Travesía Central de los Pirineos como itinerario básico en la red transeuropea (Red Global TEN-T) postergado posteriormente, por intereses electoralistas, en 2010. Ahora las expectativas parece que ponen el horizonte en 2050 pero esto es lo que no puede ser. En este año 2023 había una revisión de las redes de interés transeuropeo, ya no llegamos a tiempo, pero seguro se presentarán otras próximas ocasiones o se podrían llegar a “forzar”.

Cierto es que se está invirtiendo en el corredor Cantábrico – Mediterráneo pero la inversión mayor es para potenciar la conexión de Navarra con la Y vasca. Es fundamental potenciar e invertir de forma integral en el trayecto Sagunto – Teruel – Zaragoza ya que las actuaciones que se están llevando a cabo son un poco más que un mantenimiento. Lo mismo se puede decir del tramo Algeciras – Madrid – Zaragoza que adolecerá de doble vía en parte de su recorrido.

“ La línea del Canfranc sería una solución complementaria, no una alternativa a los dos pasos actuales”

Canfranc Estación, a Royal Hideaway Hotel.



Desde Aragón propongo aunar esfuerzos para alcanzar estos objetivos presionando a los Gobiernos Centrales español y francés, así como al de Bruselas, para que se agilicen los trámites necesarios y en cualquier caso estudiar la posibilidad de ir adelantando estudios serios, que algunos ya los hay, e incluso la redacción de los proyectos. Evidentemente ello supone un importante esfuerzo económico pero se ha de ser decidido y "valiente" ya que al final siempre tendremos el recurso del FLA que en estos días nos está dejando "alucinados". Qué no ocurra como en el pasado reciente en el que se perdió la oportunidad (primer Plan Red).

En cuanto a la línea de Canfranc en ningún caso puede considerarse como una alternativa a los dos pasos actuales ya que no puede ofrecer una gran capacidad de transporte. Sí puede convertirse en una solución simple, económica y rápida de implantar y podría ser útil como vía alternativa para determinados tráficos, o en caso de posibles conflictos en las rutas alternativas. Es decir, se trataría de una solución complementaria.

Por último, y ya que hemos hablado de Cercanías, también es digno reivindicar una adecuada red de este servicio en Zaragoza y su entorno que pasaría por establecer y reforzar un eje Tudela – Casetas – Zaragoza – Miraflores – Zuera – Huesca. Pero de esto hablaremos otro día.

Ahora creo ha llegado el momento de reivindicar seriamente el paso fronterizo de la Travesía Central de los Pirineos y si no es así yo me declaro, emulando al presidente de Aragón, en rebeldía en materia de infraestructuras. En Europa existe un importante déficit de infraestructuras ferroviarias interoperables, que se refleja de manera muy especial en la Península Ibérica, y para resolverlo es absolutamente necesario y urgente aumentar la permeabilidad del sistema a través de los Pirineos. Nos jugamos el futuro.



"Zonas de bajas emisiones. Entre la necesidad ambiental y la imposición legal"

■ Lorena Reula Gil. Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos

La concentración de la población en ciudades aumenta el número de personas expuestas a los problemas que la contaminación atmosférica causa en la salud y el medioambiente. Según la Agencia Internacional de la Energía, el 67% del consumo energético mundial tiene lugar en las ciudades (procesos industriales, edificaciones, transporte y movilidad urbana), generando el 70% de las emisiones mundiales de carbono.

“*Movilidad sostenible: promoción de movilidad activa (peatón, ciclista), fomento de redes de transporte colectivo, introducción de flotas limpias y transición de vehículos diésel a otros de bajas emisiones.*”

A nivel global se tiene conciencia de esta realidad y se buscan fórmulas para acabar con la contaminación, conseguir ciudades habitables y salvaguardar los ecosistemas. En esta línea, la UE trabaja en objetivos como *contaminación cero para el aire, el agua y el suelo y la neutralidad climática*.

Los países se suman a estrategias para la reducción de emisiones y la descarbonización, con horizontes a medio (2030) y largo plazo (2050), en un marco cada vez más exigente. Así, la OMS publica en 2021 nuevos valores guía para los agentes contaminantes más nocivos para la salud, reduciendo al 25% lo ahora admitido legalmente para el dióxido de nitrógeno y las partículas PM 2,5, emitidos principalmente por los vehículos diésel.

En este contexto, se formulan convenios y se suscriben compromisos a distinta escala territorial y gubernamental; muchos de ellos encaminados a una movilidad sostenible: promoción de movilidad activa (peatón, ciclista), fomento de redes de transporte colectivo, introducción de flotas limpias y transición de vehículos diésel a otros de bajas emisiones.

Para fortalecer estas acciones el marco normativo europeo y su transposición al ordenamiento jurídico español regulan el modo de preservar la calidad del aire y la protección de la atmósfera, en consonancia con el desarrollo económico y social.

En España la Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética persigue este objetivo, coordina políticas sectoriales, incluidas las de movilidad sostenible y, junto al Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2023 (PNIEC), prevé contribuir a la descarbonización implantando, de manera genérica para las ciudades de más de 50.000 habitantes, la delimitación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE) a partir del año 2023.

La ley, desarrollada en el Real Decreto 1052/2022, entró en vigor el pasado 29 de diciembre, motivo por el que diversas ciudades españolas han programado la implantación de las ZBE, mientras la Federación Española de Municipios y Provincias ha desarrollado unas Directrices y una Ordenanza tipo que ampare a los ayuntamientos en su diseño y gestión.

La ZBE se define en la Ley 7/2021 como el ámbito delimitado donde se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos. Como indica el RD 1052/2022, una ZBE implica medidas dirigidas al impulso del cambio modal hacia medios de transporte más sostenibles, optimización del reparto en la distribución urbana de mercancías, prohibiciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos según su potencial contaminante, proporcionales a los objetivos de calidad del aire y mitigación de emisiones de gases efecto invernadero.

Zaragoza y Huesca ya han anunciado sus primeras ZBE en base a las exigencias legales, localizadas en el Casco Histórico, donde hoy ya existen restricciones de acceso a vehículos motorizados. Ninguno de los municipios cuenta todavía con una ordenanza que concrete cómo se va a regular su funcionamiento. En Zaragoza, desde este 1 de enero hay una ZBE de carácter provisional, pudiendo circular los vehículos que cuenten con etiquetado ambiental B, C, Eco o Cero, excluyendo de la restricción a PMR, servicios, vecinos de la zona, vehículos profesionales, ciclistas, VMP y ciclomotores. Su incumplimiento no tiene efecto sancionador hasta que se regule mediante ordenanza y se establezca el control de accesos con cámaras. Esta ZBE está delimitada por las calles Mayoral, Echegaray, San Vicente de Paul y Coso. En el caso de Huesca, el proyecto MueveT aporta un mapa zonal con futuras fases de implantación de las ZBE, hasta alcanzar una superficie de 180 ha, donde vive el 60% de la población.

“ La implantación de las ZBE plantea un problema socioeconómico, dado que el parque automovilístico español tiene una antigüedad media por encima de la media europea ”

Habrà que esperar a nuevos pasos en la implantación de ZBE, tanto en extensión como en regulación. El Real Decreto es ambicioso e incluye otras acciones, como zonas de especial sensibilidad en atención a la población más vulnerable o la integración de las ZBE con la zonificación acústica. Además, requiere la constante evaluación de resultados con indicadores cuantificables que reorienten acciones.

Por otra parte, la implantación de las ZBE plantea un problema socioeconómico, dado que según datos de la ANFAC, el parque automovilístico español tiene una antigüedad media de 13,1 años (11,5 años en Zaragoza), por encima de la media europea de 10,8 años; y según la DGT el 35,2% no cuenta con etiqueta ambiental (56.541 vehículos en Zaragoza), el 32,4% está etiquetado como B y los etiquetados como Eco y Cero sólo han aumentado en los últimos años, llegando a más de medio millón Eco y casi 100.000 Cero.

Ante este panorama, el debate social ya está en marcha entre quienes critican el lento ritmo de implantación de las ZBE y quienes ya han comenzado batallas legales para oponerse a ellas. En conclusión, la reducción de los desplazamientos en vehículo privado ha de acompañarse con otras medidas para el cambio modal y la eficiencia energética; siendo la mejora de la calidad ambiental urbana no sólo una imposición legal, sino también una obligación medioambiental.





“El Futuro de las Infraestructuras en Aragón”

■ *Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos*

A las carreteras se les achaca una serie de males como la producción de emisiones, la afección al entorno y el de ser el cauce para una movilidad individualista. En todo esto se está olvidando el papel que las carreteras han tenido en el desarrollo económico, riqueza de las sociedades y en la equidad social. Hay ciertas corrientes que consideran que el transporte de mercancías por ferrocarril o por barco es más eficiente, lo mismo para las personas o la mensajería. Pero la realidad es que las carreteras son mucho más permeables en el territorio al ser su construcción y explotación mucho más viable y menos costosa.

Otra cosa sería que se propugnara otro tipo de desarrollo en el que se fuera aminorando esa demanda sin límites de la movilidad, y tal vez del propio desarrollo o crecimiento.

Carreteras inteligentes

Respecto del medio ambiente, la denominada regla de las 5R, que corresponden a las acciones de rechazar, reducir, reutilizar, reparar y reciclar no siempre han sido sistemáticamente aplicadas a nuestras carreteras pero se están haciendo esfuerzos para conseguirlo.

¿Y qué decir de la digitalización? La necesidad de analizar datos masivos o Big Data, la sensorización de los elementos, la incorporación de herramientas que hace tiempo que se usan como la redes neuronales u otros métodos que constituyen la IA, que ahora hace furor, deberían incorporarse a las carreteras sin demora. ¿Cómo? he ahí la gran cuestión. Todas esas herramientas sin un conocimiento básico son verdaderamente peligrosas.

En otro orden de cosas conviene resaltar las enormes ventajas que deparará la conducción autónoma y todo lo referente a la digitalización de la movilidad.

Se podrá aprovechar mucho mejor la infraestructura y los vehículos; se podrá racionalizar la oferta y la demanda y, sobre todo, se aumentará la seguridad y la eficiencia del transporte.

Por tanto, el transporte de viajeros y mercancías por carretera sigue siendo esencial para el desarrollo económico y social del país. En el contexto del denominado cambio climático, los elevados precios de la energía, la escasez de materias primas y el envejecimiento de la infraestructura, debe tenderse a un transporte por carretera eficiente y sostenible, lo que significa optimizar el uso del suelo y la propia carretera para servicios e instalaciones de transporte y hacer que los vehículos, la infraestructura y sus equipamientos sean más eficientes.

En este marco, sin perder de vista las nuevas tendencias y la necesidad de adaptar nuestras redes a las nuevas tecnologías y demandas de la sociedad, es preciso que en los próximos años, además de finalizar el cierre de los grandes ejes ya comenzados, autovías A-21, A-22 y A-23 y continuar con el itinerario de la A-68, se acometan nuevas actuaciones como son las de mejora del acceso al aeropuerto de Zaragoza, la conexión de la A-23 con la A-2 con el eje Cariñena-La Almunia, Gallur, establecer una variante en la salida de Zaragoza comenzando con un ramal del hipotético quinto cinturón que conecte Figueruelas y aproximadamente El Burgo de Ebro, establecer un tercer carril en la A-2/AP-2 entre Alfajarín y Malpica, así como entre La Muela y Épila, construir la Variante Sur de Huesca y completar el eje Pirenaico y las distintas variantes de población pendientes en la provincia de Teruel. También habrá que determinar qué solución se adopta definitivamente para el itinerario Teruel-Cuenca. La implantación y culminación del Plan Extraordinario de Carreteras hará que se mejoren, reparen y mantengan cientos de kilómetros de la red regional hasta ahora bastante “abandonados”.

Trenes y Mercancías

Respecto al transporte ferroviario, una estrategia a largo plazo exige abrir nuevos itinerarios. En 2005, la Comunidad Europea optó por aprobar el eje 16 europeo de transporte, pretendiendo unir los puertos de Algeciras y Sines, en Portugal, con el centro y norte de Europa por una nueva Travesía Central del Pirineo, evitando construir por territorios ya congestionados, que es lo que se está haciendo con el Corredor Mediterráneo.

Los que esgrimen argumentos en contra del eje 16 y abogan por otras alternativas, minusvaloran los costes de la expropiación de terrenos ya ocupados por la actividad humana, los costes de construir ampliaciones de infraestructuras mientras se mantienen en uso, las dificultades de incrementar el porcentaje de mercancías por ferrocarril sin nuevas infraestructuras no ocupadas por los viajeros,... y olvidan que los puertos del sur de la península (fundamentalmente Sines y Algeciras) junto con las exportaciones agrícolas y las de la industria provenientes del resto de la geografía pueden y deben aumentar la demanda de transporte de mercancías con Europa .

Es indudable que para transportar mercancías desde Murcia, Alicante, Valencia y Algeciras a Europa sin cuellos de botella sería mejor crear un tercer itinerario central al que podría llegarse desde el eje Sagunto-Zaragoza- Bilbao, que insistir en pasar por tramos ya congestionados. Y además debe considerarse que nuevas infraestructuras, como serían el eje Sagunto- Zaragoza-Cantábrico y la Travesía Central del Pirineo, destinados preferentemente y prioritariamente al transporte de mercancías, podrían conseguir mucha mayor eficiencia a largo plazo para que el ferrocarril español transportara entre el 20% y el 30% de las mercancías que fluyen entre España y el resto de Europa y no el 4% como ocurre en el momento actual.

La construcción de la Travesía Central del Pirineo sería la continuación natural del corredor Sagunto-Teruel-Zaragoza; estos ejes no son la competencia, sino el complemento de los ejes de alta velocidad cantábrico y mediterráneo, dedicados prioritariamente al uso de ferrocarriles de viajeros,... también aprobados en ese programa ferroviario europeo y que siempre darán prioridad a los viajeros sobre las mercancías.

Por ello consideramos necesario:

- Acondicionar a la mayor urgencia el itinerario ferroviario Sagunto-Teruel-Zaragoza
- Disponer de una segunda estación en la línea AVE en el entorno del aeropuerto y establecer un metro ligero o de cercanías Tudela-Utebo- Aeropuerto-Plaza- Zaragoza-Miraflores
- Recuperar en los programas europeos el eje 16, que pretendía construir una tercera unión ferroviaria, entre España y Europa, especializada para mercancías, sin pretensiones de velocidad, pero con el que se pueda conseguir capacidad para unos 8 millones de Teus anuales ferroviarios entre la Península Ibérica y el resto de Europa
- Competir mediante ese eje 16 con Italia o con los países del centro de Europa para que España sea un hub logístico para unir Europa y el mar mediterráneo y competir con los puertos europeos
- Facilitar también unos corredores de viajeros sin interferencias de mercancías por los ejes mediterráneo y atlántico.



En este año 2023 está prevista una reunión de los ejes europeos de interés preferente. No pongamos otra vez palos en las ruedas de esa infraestructura especializada para conseguir que el transporte de mercancías por ferrocarril de España con Europa se aproxime un poco desde el misero 4% actual a cotas similares a las que tienen los ferrocarriles del resto de Europa.

A nivel de comunicaciones aéreas, se ha de seguir impulsando el que Zaragoza sea el más importante centro logístico del Noreste de la Península, así además del desarrollo ferroviario podría disponerse de una oferta aérea internacional de gran calidad.

“*Para transportar mercancías desde Murcia, Alicante, Valencia y Algeciras a Europa sin cuellos de botella sería mejor crear un tercer itinerario central al que podría llegarse desde el eje Sagunto-Zaragoza-Bilbao, que insistir en pasar por tramos ya congestionados*”

Unidad de cuenca

En relación con las infraestructuras hidráulicas, el principio de unidad de cuenca hidrográfica es el pilar básico de la gestión del agua en nuestro país y también de la legislación internacional en esta materia. Esto quiere decir, que la cuenca hidrográfica fluvial, junto a la zona costera asociada a su desembocadura, es el territorio en el que encuadrar la planificación y la gestión del agua.

La planificación hidrológica es un instrumento de gestión de cada cuenca hidrográfica con objetivos que evolucionan según la época y sociedad y que, en esencia, tiene por objeto la gestión racional y sostenible del agua, así como el mantenimiento del buen estado de las masas de agua. Garantizar el suministro para abastecimiento de agua a la población y para los regadíos, garantizar el caudal ecológico, facilitar la generación de energía eléctrica y usos industriales, entre otros, requiere del análisis pormenorizado de los recursos hídricos existentes en el ámbito geográfico de la cuenca (aguas superficiales y subterráneas) y de las mejores técnicas disponibles para incrementar la disponibilidad hídrica, sobre todo, en épocas de sequía.

Alguna de las medidas que deberían formar parte de cualquier plan hidrológico de cuenca son: uso eficiente y ahorro, agua regenerada, uso conjunto de aguas subterráneas, mejora de las redes y por su gran relevancia en cuanto a volúmenes de agua potencialmente almacenable, la regulación de las aguas superficiales mediante presas y balsas esencialmente al objeto del aprovechamiento de las aportaciones hiperanuales.

No está exenta de polémica la ejecución de presas para la creación de embalses. Precisamente, los embalses son la piedra angular de la gestión del agua en nuestro país por el gran volumen que pueden regular en las cuencas donde se ubican.

La distribución tan irregular de las lluvias, tanto temporal como geográfica, impide que naturalmente en el período estival se pueda disponer de agua suficiente para atender tanto el suministro que tiene un carácter continuo (principalmente el abastecimiento de poblaciones) como el uso agrícola, el de mayor consumo, de carácter marcadamente estacional. Hay que guardar agua cuando llueve para utilizarla, sin restricciones, cuando no llueve.

Sin los embalses, España sería un país muy distinto al que conocemos, con menor población, turismo, actividad económica, sistema eléctrico deficiente y mayor pobreza. Pese a esto, hoy en día nos encontramos con muchas dificultades para llevarlos a cabo por su coste, la modificación que supone en el ecosistema existente y por las afecciones sociales que genera.

Lo que está claro es que cualquier medida que se adopte para reducir los déficits estructurales o coyunturales hídricos, requiere de estudios coste-beneficio que incorporen distintas alternativas para resolver los problemas que se plantean. Una vez elegido el conjunto de soluciones, hay que apostar por ellas hasta el final, demorar su ejecución nos empobrece y desgasta en discusiones estériles. Por ello como mínimo hay que dar un empujón definitivo a las obras pendientes del Pacto del Agua sin abandonar las otras actuaciones de ahorro y de gestión del agua mencionadas.

Imagen de archivo. Puente sobre el río Ebro.



LA VOZ DEL COLEGIADO

ARAGÓN
2023



caminos
Aragón

