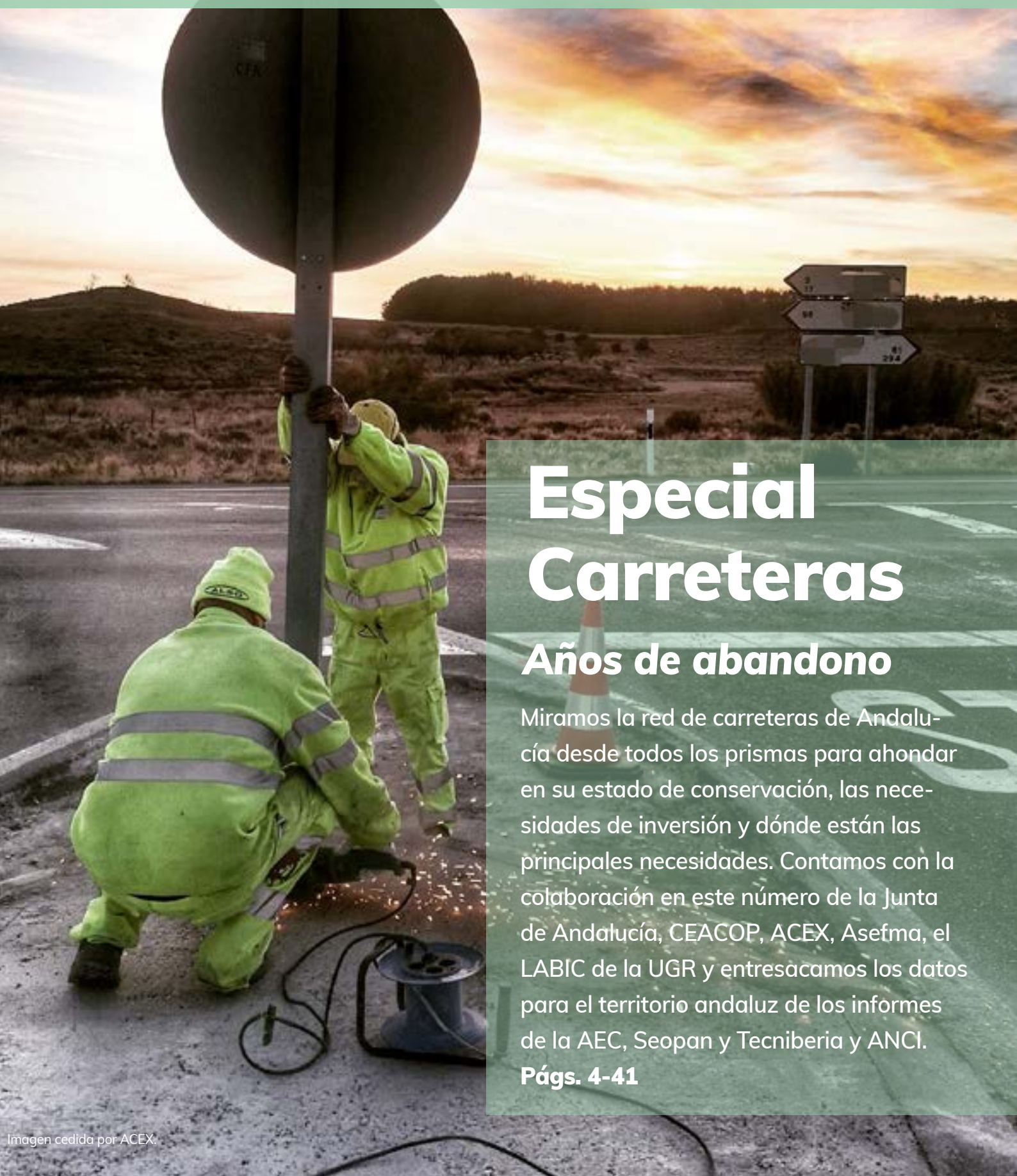




Especial Carreteras

Años de abandono

Miramos la red de carreteras de Andalucía desde todos los prismas para ahondar en su estado de conservación, las necesidades de inversión y dónde están las principales necesidades. Contamos con la colaboración en este número de la Junta de Andalucía, CEACOP, ACEX, Asefma, el LABIC de la UGR y entresacamos los datos para el territorio andaluz de los informes de la AEC, Seopan y Tecniberia y ANCI.

Págs. 4-41

Oficina de GRANADA
Calle Virgen Blanca, 7
18004 Granada
958 089 999. Fax: 958 088 008

Oficina de SEVILLA
Marqués del Nervión, 43A
2ª planta. 41005 Sevilla
954 643 188. Fax: 954 635 708

Servicio de Visado
Servicio de Empleo
Envío ofertas de trabajo
Al día sobre oposiciones
Selección del BOE
Emisión de Certificados
Dossier de prensa diario
Comunicación activa en redes
Asesoría Jurídico Laboral
Seguro de Responsabilidad Civil
Registro de Peritos Judiciales
Registro de Mediadores
Programa de Mentoring
Plataforma de Formación
Cursos, Charlas y jornadas
Visitas técnicas
Ofertas preferentes

Revista CAMINOS Andalucía

Edita: Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla

Redacción y Diseño: Susana Marín Maya

Coordinación: José Luis Sanjuán Bianchi

Búscanos en las redes. Te ofrecemos información diaria:



CICCP
Demarcación
Andalucía



@CICCPDemAndaluc

Tenemos canal de  YouTube: CICCP Andalucía

www.caminosandalucia.es // andalucia@ciccp.es

SUMARIO

4-5 Informe
Consejería de Fomento

6-11 Entrevista
Enrique Catalina, Dtor.
Gral. Infraestructuras



12-13 Artículo
Presidenta de CEACOP

14-18 Artículo
Director General de
ACEX

20-21 Informe
Asociación Española
de la Carretera (AEC)

22-23 Información
Proyectos de ANCI a
los Next Generation

24-27 Artículo
LABIC de la ETSICCP
de la UGR

28-31 Información
Propuestas de Seopan
y Tecniberia a la UE

32-41 Artículo
Presidente Ejecutivo de
ASEFMA

41 Opinión
Columna de Manuel G.
Gallegos

42-45 Reportaje
Comprometidos con el
Tren Motril-Granada



46-47 Información
Reunión del Colegio
con Fomento Andalucía



48-54 Sentencias
Repaso a las últimas
diligencias judiciales

La Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos no se hace responsable de las opiniones e informaciones vertidas en este Boletín por los entrevistados y/o colaboradores.

Un total de 4.183,49 kilómetros de calzada de los 10.574 que componen la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía registra deterioros reseñables en su firme, lo que supone el 39'56% del total. El dato pertenece al 'Informe sobre el Estado Actual de las Carreteras y los Planes de Conservación de las mismas' elaborado por la Dirección General de Infraestructuras de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, fechado en septiembre de 2020.

El documento contabiliza como "Muy Deteriorados" 1.800 kilómetros (17% del total) de la red, donde el firme presenta "grietas de gran importancia, pérdida de material o hundimientos"; y otros 2.365 kilómetros (22% del total) como "Algo Deteriorados", al presentar "firmes con fisuras generalizadas y de mayor entidad y baches localizados". El resto

Casi el 40% de la red autonómica presenta deterioros en el firme

se considera "Aceptable -con leve fisuración en zonas puntuales-" y "Bueno -sin deterioros significativos-", aunque de estos no están identificados el número de kilómetros.

"La situación actual de deterioro en un elevado porcentaje de la red, tras años de baja inversión de mantenimiento, exige llevar a cabo un ambicioso programa de mejoras de

los firmes de las carreteras que presentan un peor estado y mayores niveles de tráfico", como refleja la propia administración autonómica en su estudio. Entre 2008 y 2019 el presupuesto de conservación de carreteras se redujo un 50%. El objetivo del presente Gobierno, aseguran, se orienta a recuperar esa inversión "porque conservar las carreteras se plantea como una obligación que de no atenderse a tiempo genera costes mayores".

Para ello, han activado lo que han llamado desde la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio un "plan de choque", con distintas anualidades, con el que cambiar la tendencia anterior en los presupuestos de conservación y seguridad vial. La primera medida ha sido la revisión de los 35 contratos de conservación de carreteras existentes, 32 de los cuales estaban caducados o a punto de expirar. En 2019 se adjudicaron 24 contratos

“ La situación actual de deterioro en un elevado porcentaje de la red exige un ambicioso programa de mejora de firmes

por un importe de 133 millones de euros que recogían el 77% de los 10.500 kilómetros de la red viaria andaluza. El resto se cerró a inicios de 2020 por otros 46'6 millones, sumando un total de 179'6 millones.

El año pasado se alcanzó también una inversión de 182'67 millones de euros en el mantenimiento de carreteras con diversas ampliaciones presupuestarias que incrementaron un 37'29% la partida inicial recogida en los presupuestos de la Junta para conservación. El último empujón lo dieron en agosto de 2020 con una derivación de 30 millones con los que se pretendía adjudicar y ejecutar hasta final de año unas 400 pequeñas actuaciones en las carreteras de las ocho provincias andaluzas.

A final del año pasado, sólo en la A-92, se esperaban invertir más de 2,3 millones para adecuar varios tramos localizados en las provincias de Almería, Granada y Sevilla a través de contratos de emergencia. Otra quincena de actuaciones de emergencia, con un montante de 4'8 millones, permitirían la reparación de tres pasos superiores sobre el ferrocarril en el término de Jódar (Jaén); la reparación de la estructura sobre el río Cuzna, en la carretera A-3176, en Córdoba; la del puente sobre el río Alhama en la travesía de Santa Cruz del Comercio (Granada); y la del puente sobre el arroyo Salado, que une las carreteras A-8128 y A-371, en Montellano (Sevilla).

El aumento del presupuesto para conservación se destinó también a la redacción de proyectos de destacada importancia, entre ellos tres en Granada: el de adecuación de instalaciones de los túneles del Serrallo, en la Ronda Sur; el de construcción de la conexión sur de la Alpujarra; el estudio de alternativas para la mejora de la conexión entre la A-92 y la A-44; así como la redacción de proyecto de una pasarela peatonal en Coín (Málaga); o varios en Almería, como la actualización del proyecto de la variante de Vélez Rubio; el de mejora de la seguridad vial en la travesía de Albánchez; y el estudio informativo de la conexión del Puerto de Garrucha con la Autovía del Mediterráneo A-7.



TIPO DE CARRETERA	(KM) MUY DETERIORADO	(KM) ALGO DETERIORADO
Convencional	1.759,22	2.179,20
Autovía y Doble calzada	58,64	186,43
Red Básica Estructurante	61,80	131,72
Red Básica Articulación	243,89	277,88
Intercomarcal	665,53	975,60
Metropolitana	63,92	257,83
Complementaria	734,90	671,25
Elementos funcionales y viario anexo	243,89	277,88
TOTALES	1.817,87	2.365,62

ENTREVISTA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS.
CONSEJERÍA DE FOMENTO JUNTA DE ANDALUCÍA

Ejes: Conservación, un buen banco de proyectos, contención de las bajas, ejecución del presupuesto e I+D+I



**Enrique Manuel
Catalina
Carmona**

Dtor. Gral. de Infraestructuras. Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio

¿Cómo calificaría la situación actual de la red autonómica de carreteras en Andalucía?

Mejorable.

Tenemos 10.500 km de carreteras titularidad de la Junta de Andalucía y en lo que respecta su conservación se ha hecho un esfuerzo importantísimo desde que hemos llegado, incrementado el presupuesto desde los 80 m€ de 2018 a los 134m€ que se dispuso en los presupuestos de 2020. Prueba del estado de nuestra red es el elevado número de obras de emergencia, unas 46, que nos hemos visto obligados a sacar desde Febrero de 2019, con un presupuesto de unos 31 millones de euros.

Por otra parte, falta completar los grandes ejes que tenemos lanzados, como por ejemplo la autovía de Almanzora, la autovía del Olivar o infraestructuras en áreas metropolitanas para facilitar la movilidad y reducir emisiones. Igualmente hay que potenciar actuaciones en áreas rurales para favorecer su accesibilidad y mitigar el problema de despoblación.

¿Cuál ha sido el principal objetivo marcado por su departamento al hacerse cargo de este área y

en qué grado lo están cumpliendo?

Como indicaba antes, la Conservación es uno de nuestros pilares fundamentales, asociada a la mejora de la Seguridad Vial.

Por otro lado, estamos haciendo un gran esfuerzo en tener un Banco de Proyectos. No nos encontramos con ningún proyecto preparado para licitar, por tanto, este ha sido otro punto que hemos reforzado. Nuestra intención es tener buenos proyectos, invirtiendo en los mismos aumentando su presupuesto de licitación. Para ello se ha potenciado el departamento de Planificación y Supervisión de proyectos de forma que podamos contar a la mayor brevedad de tiempo con este banco de proyectos y llevar un seguimiento dinámico durante la redacción de estos.

También estamos tomando medidas, dentro de las posibilidades de la administración, para contener las bajas en las adjudicaciones, hemos modificado varias veces la fórmula de los pliegos en este sentido. Y las seguiremos cambiando cuando el mercado lo requiera.

Otro de los grandes problemas que nos hemos

encontrado eran obras adjudicadas con malos proyectos y bajas excesivas. Esta conjunción nos ha obligado a rescindir cuatro obras contratadas y bloqueadas en su ejecución, con el perjuicio que esto provoca en los plazos y en las arcas públicas.

Una vez que tenemos proyectos, que tenemos obras adjudicadas y perfectamente ejecutables, nuestro mayor esfuerzo es el de ejecución.

No podemos dejar de gastar un solo euro del crédito disponible y ahí también estamos cargando todos nuestros esfuerzos. Además de aumentar nuestro presupuesto inicial con fondos provenientes de otros centros directivos y que en la Dirección General de Infraestructuras rápidamente lo ponemos en circulación planificando nuevas actuaciones.

Otro frente en el que estamos también interesados es en la actualización de la normativa técnica y en la I+D+I con diferentes organismos, entre ellos la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Granada, con los que estamos colaborando para el empleo en nuestras obras e incluirlas en normativa, las nuevas mezclas asfálticas sostenibles, las que han denominado MASAI (Materiales Asfálticos Sostenibles Automatizadas e Inteligentes). Estamos apostando muy fuerte por esta línea para actualizar nuestros procesos y materiales a las nuevas necesidades de la sociedad.

¿Podría darnos una cifra global de inversión en 2021 en las carreteras autonómicas y su desglose tanto por provincias como por grandes partidas –como los 176’5 millones para conservación reseñados por la consejera en una de sus últimas intervenciones–?

Esta cifra es la alcanzada en 2020 en Conservación de carreteras, presupuesto de las Conservaciones Integrales más actuaciones de Seguridad Vial, con los incrementos que a lo largo del año hemos podido captar de otros centros directivos, arrancamos el año con un presupuesto de 128 m€ y a lo largo del año fuimos capaces de captar casi 50 m€ más. En lo que se refiere al presupuesto de 2021, los valores con los que partimos son de 120,8 millones en conservación y casi 100 millones de obra nueva, más 50 m€ asignados a la ITI de Jaén, estos dos últimos apuntes proveniente de FEDER. Estamos al final del Marco FEDER vigente y eso se nota en el presupuesto, esperando al nuevo marco que comprende 2021-2030.

¿Qué zonas o infraestructuras requieren mayor inversión en estos momentos para lograr unos niveles óptimos y qué criterios se siguen para priorizar las actuaciones necesarias?

Planificamos las actuaciones donde la mejora de la Seguridad Vial lo reclama o donde vemos que

hay necesidad y/o potencial de desarrollo económico y por tanto la ejecución de la infraestructura es fundamental. Valoramos que las dos premisas anteriores prevalezcan, pero siempre con un reparto equitativo entre todas las provincias y en función de los kilómetros de carreteras que tenga cada una, de forma que intentamos que los presupuestos con los que contamos se repartan de forma uniforme por toda la Comunidad.

Estamos priorizando el presupuesto disponible en actuaciones que redunden en la creación de riqueza en la comarca, como por ejemplo la culminación de la autovía del Mármol hasta su conexión con la A-7 en la provincia de Almería, que facilita la entrada de materias primas y salida de productos manufacturados y agrícolas hacia las rutas de comercialización, marítimas o terrestres.

Por otro lado, también se priorizan las infraestructuras que tienen un peor nivel de servicio, al tener unas IMD elevadas y/o un estado deficiente. Igualmente, en tramos de concentración de accidentes donde actuamos con expedientes de mejora de la Seguridad Vial.

La Conservación y la Seguridad Vial son prioritaria-

“

En lo que se refiere al presupuesto de 2021, los valores con los que partimos son de 120’8 millones en conservación y casi 100 de obra nueva”





ENTREVISTA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS.
CONSEJERÍA DE FOMENTO JUNTA DE ANDALUCÍA¿Dónde se
centrarán
este año las
principales
actuaciones?

rias para nosotros y a ellas destinamos algo más de la mitad de nuestro presupuesto anual de la DGI.

En cuanto a nuevas infraestructuras dependemos de la disponibilidad presupuestaria y de los Fondos Europeos. Actualmente estamos en el final del marco FEDER 2014-2020, de hecho estamos en la fase de descuento, la llamada n+3, para acabar las actuaciones planificadas dentro de este marco.

Dentro de este marco tenemos pendiente iniciar:

- Autovía de Almanzora. Tramo: Concepción-A-7
- Mejora y rehabilitación del puente de Villa del Río sobre el río Guadalquivir
- Variante de Angosturas
- Tercer carril reversible en la A-483. Tramo: Almonte – El Rocio
- Ensanche y refuerzo de firme de la A-389, Paterna-Medina Sidonia
- Nuevo acceso a Alcalá del Valle
- Terminación de las obras de mejora puntual de trazado y sección de la carretera A-4154 entre Loja y Ventorros de San José
- Acondicionamiento de la carretera de Istán A-7176. Marbella
- Mejora de la A-404 de Acceso a Alhaurín el

Grande

Asociado a la ITI de Jaén, también con fondos FEDER tenemos:

- Aumento capacidad mejora de Seguridad Vial A-311 p.k. 27+400 al p.k. 35+424
- Aumento capacidad mejora de seguridad vial a-306 p.k. 41+850 al p.k. 57+010
- Proyecto de terminación del acondicionamiento de la conexión Sorihuela de Guadalimar con la N-322 a través de la A-6201
- Nuevo puente del aguadero sobre la A-317, p.k. 3+000 al 4+000
- Enlace de la variante norte de Mengíbar A-6076 con la A-44, pk. 21+250

Por primera vez en esta Consejería se han obtenido fondos FEADER para carreteras y vamos a acometer la Carretera Paisajística de acceso a la Alpujarra A-348. Tramo: A-44-Lanjarón.

Todas estas actuaciones suman un montante de cerca de 150 millones de euros.

En su último balance en febrero de este año, la consejera de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio hablaba de 417 actuaciones desde el verano de 2020 en 1.200 km de los que buena parte estaban entre los 1.800 calificados como muy deteriorados por el informe realizado por la Consejería. ¿Significa esto que se ha restablecido su integridad y ya sólo quedan poco más de 500 km de calzada con el firme muy deteriorado, además de los 2.365 km “Algo deteriorados”?

Los 1.800 km a los que se hace referencia parten de inspecciones visuales de la red de carreteras llevadas a cabo en verano de 2019 con la participación de los 35 centros de gestión integral en los que estaba dividida la misma (ahora son 36). Por tanto, en este año y medio parte de los 2.365 km que se encontraban “algo deteriorados” han seguramente evolucionado a muy deteriorados. No hay un estudio general actualizado de la red a fecha de hoy con el que dar una contestación exacta, pero dado que los firmes se diseñan al menos para tener una durabilidad de 10 años y que la longitud de la red es algo superior a 10.500 km, como orden de magnitud podemos estimar que suponiendo un reparto apropiado de inversiones de conservación, del or-

“La Autovía del Olivar es nuestra asignatura pendiente en cuestión de autovías, por la IMD, por tener una autovía inconclusa y por ser la diagonal que vertebraría esa zona”

den de unos 1.000 km cada año pueden haber alcanzado su agotamiento y requieren su renovación.

En Conservación es fundamental acometer las actuaciones de forma periódica, planificada y continuada. Lo que actualmente vale repararlo 1 euro, si se deja sin acometer al paso de pocos años vale 4.

¿Qué plazos manejan para la finalización de la Autovía del Olivar?

La autovía del Olivar es nuestra asignatura pendiente en cuestión de autovías, por la IMD, por tener una autovía inconclusa y por ser la diagonal que vertebraría esta zona de Andalucía.

Por desgracia, el presupuesto necesario para acometer esta infraestructura supera con mucho las capacidades que la Consejería tiene con fondos propios. Por tanto, en su ejecución debemos contar con fondos Europeos, ya sea del nuevo marco FEDER 2021-2030, de los Fondos NEXT GENERATION o de la Colaboración Público Privada.

En estos momentos ninguna de estas fuentes financieras está aseguradas, lo que sí que estamos haciendo es actualizar los proyectos, para en el momento que se nos ofrezca la posibilidad de obtener fondos estar preparados.

“

En cuanto a nuevas infraestructuras dependemos de la disponibilidad presupuestaria y de los fondos europeos. Actualmente estamos en el final del marco Feder 2014-2020”



ENTREVISTA

DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURAS.
CONSEJERÍA DE FOMENTO JUNTA DE ANDALUCÍA



“La Dirección General cuenta con 19 puestos que podrían ocupar los ingenieros de caminos, canales y puertos”

“Se ha solicitado una mejora de la RPT en la que se pretenden cerrar los puestos de jefaturas de servicio para titulados en Ingeniería de Caminos y, en paralelo, gracias a los fondos FEDER, incorporar vinculados a las inversiones hasta 2023, cuatro en la DGI y cuatro más para las Delegaciones de Huelva, Jaén y Sevilla”

¿Se plantean en la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, entre sus medidas a corto plazo, la designación o reserva de puestos de trabajo en su RPT específicos para Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos?

El problema de falta de personal en la Dirección General de Infraestructuras es acuciante. En la Consejería de Fomento la DGI cuenta con 41 funcionarios, no se cubre ni la mitad de lo establecido en la RPT (Relación de Puestos de Trabajo) del Centro Directivo (98).

En la actualidad se están tomando iniciativas para mejorar la dotación, ya que si bien la actual relación de puestos de trabajo de la DG de Infraestructuras cuenta con 19 puestos que podrían ser ocupados por ingenieros de caminos, en realidad se cuenta con solo 6, a los que podemos sumar en estos momentos el mío, pero no siempre ha sido así, con lo que alcanzamos actualmente un total de 7 ICCP en la DGI. Pocos a todas luces cuando esta Dirección General está enfocada directamente a nuestro gremio.

Tengo la gran suerte de que el equipo de la DGI está totalmente implicado y suplimos esta carencia, pero a base de echar muchas horas y llevarse trabajo a casa.

Esta falta de personal es aplicable igualmente a las Direcciones Territoriales, donde la mayoría de las provincias están muy por debajo de su RPT sin renovación de las plazas que se van extinguiendo, bien por jubilación o por finalización de contrato en el caso de los interinos.



Con este número de efectivos tenemos que acometer el mantenimiento de toda nuestra red, la obra nueva, planificación, nuevos proyectos, expedientes de todo tipo (certificaciones, expropiaciones, reclamaciones, autorizaciones....), etc

Este es el gran problema, junto con la disponibilidad de presupuesto, con el que yo me encuentro para poder desarrollar todo lo que tenemos previsto.

Si se cumpliera con nuestra RPT, ten por descontado que sacaríamos más expedientes, seríamos más ágiles y tendríamos capacidad de hacer más cosas. Con todo esto somos el centro directivo motor de la Consejería de Fomento, por presupuesto y número de expedientes.

Este déficit solo se puede solucionar mediante la convocatoria de nuevos procesos selectivos de personal, (oposiciones), las cuales ya hemos planteado con la actualización de la RPT a Función Pública. Aunque mientras esto ocurre, se ha solicitado una mejora de la relación de puestos de trabajo en la que se pretende cerrar los puestos de jefaturas de servicio para titulados en Ingeniería de Caminos y en paralelo, gracias a los fondos europeos FEDER, incorporar vinculados a las inversiones euro-

peas hasta 2023, 4 en la DGI, así como 4 más destinados a las Delegaciones de Huelva, Jaén y Sevilla. Todos estos puestos esperamos que se incorporen a la mayor brevedad.

¿Estudia su departamento valorar o puntuar en las ofertas de ingeniería y obras a los ingenieros de caminos, canales y puertos?

Según la tipología de la actuación que esté en licitación, se exige en los pliegos de nuestras obras y servicios una solvencia técnica que deben acreditar en sus ofertas las empresas que concurren. De esta forma, por ejemplo, para la redacción de proyectos, se exige la titulación de ingeniería de caminos para puestos clave, como jefe de proyecto, especialista de trazado o especialista de estructuras.

¿Y la realización de baremos de salarios para los distintos puestos en las obras sacadas a concurso por la administración?

Para la valoración de los costes de personal incluidos en los presupuestos base de licitación de obras y servicios se está tomando como referencia el dato de salarios brutos de la administración de puestos equivalentes por su antigüedad a la experiencia que se está exigiendo en los pliegos, incrementados en un porcentaje de entre un 30% y 40%.



ARTÍCULO CÍRCULO DE EMPRESAS ANDALUZAS DE LA CONSTRUCCIÓN, LA OBRA PÚBLICA Y LA CONSULTORÍA (CEACOP)

El valor de las infraestructuras: Carreteras



Ana Chocano Román

Presidenta de
CEACOP.
Vocal de la Junta
Rectora de la
Demarcación de
Andalucía, Ceuta y
Melilla del CICCOP

El valor de una infraestructura se define por la utilidad que tiene. Las infraestructuras son vitales para el estado del bienestar ya que permiten y fomentan el desarrollo y la mejora del entorno productivo, económico y social. Por eso invertir en infraestructuras es invertir en calidad de vida y en el progreso del lugar en el que se construyen.

En este marco, las infraestructuras viarias son vitales para el estado del bienestar y el desarrollo de la vida. Contar con una red de carreteras bien vertebrada y en condiciones de utilización que garanticen la seguridad del usuario y su confortabilidad, supone mejorar la conexión entre núcleos urbanos, reducir los tiempos de desplazamiento y reducir las emisiones de carbono, contribuyendo al desarrollo sostenible. Además, previene accidentes evitando muertes y lesiones que suponen alto coste social y económico. Por estas razones la inversión en carreteras es prioritaria, tanto para la construcción de nuevas vías, como la conservación y mantenimiento de las ya construidas.

La red viaria de Andalucía

La Comunidad Autónoma de Andalucía es una de las de mayor extensión de carreteras de todo el territorio nacional. La red actual de carreteras en Andalucía suma 23.143 kilómetros, de los que 10.561 son de titularidad de la Junta de Andalucía, 3.451 kilómetros del Estado y el resto de las administraciones locales. Vertebran una comunidad con una extensión de 87.268 km², el 17'3 % del territorio español, siendo la segunda más extensa, tras Castilla y León, cuya extensión de red de carreteras es de 11.311 kilómetros.

Este patrimonio que tanto nos ha costado construir se ve amenazado por la falta de inversión en su conservación. Si no mantenemos las infraestructuras que construimos en el pasado, de nada habrá servido el esfuerzo.

La inversión anual en conservación de carreteras debería estar entre el 2% y el 3% del valor patrimonial de forma que puedan planificarse las actuaciones a acometer en las vías y logremos una actuación preventiva en lugar de correctiva, como ocurre habitualmente. En 2020 la inversión en vías andaluzas del conjunto

“

Este patrimonio que tanto nos ha costado construir se ve amenazado por la falta de inversión en su conservación. Si no mantenemos las infraestructuras que construimos en el pasado, de nada habrá servido el esfuerzo”

de administraciones con competencias en ellas fue de 138 millones de euros. La AEC (Asociación Española de la Carretera) cifraba hace años las necesidades la red viaria andaluza en 600 millones anuales. Afortunadamente nuestras infraestructuras se están comportando mucho mejor de lo esperado según las cifras analizadas, pero no podemos mantener esta situación de forma indefinida. Cada euro invertido hoy en conservación de carreteras supone un ahorro 5 euros en tres años y de hasta 7 euros en reparar las graves deficiencias que tendría la vía en 10 años.

Inversiones en 2021

Los Presupuestos Generales del Estado para 2021 apenas contemplan una inversión de 1.100 millones de euros para las carreteras de toda España, y de los fondos que llegarán de la Unión Europea solo hay prevista una inversin de 30 millones. Esta cicatera cifra deja patente que 2021 no será el año para el desarrollo de nuevos proyectos. Algo mejores son los presupuestos para la conservación, a la que se destinarán 1.240 millones. Aunque es un importante aumento respecto años anteriores, todavía es insuficiente. Según la AEC, las carreteras españolas acumulan un déficit de más de 7.463 millones de euros.

Por otro lado, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana ha anunciado la puesta en marcha de un plan de inversión que podría ascender a más de 5.000 millones para modernizar 2.000 kilómetros de carreteras de alta capacidad. Pero la vertebración de un territorio no solo depende de estas vías, sino que debe también poner el foco en las vías secundarias. Son igualmente necesarios planes que desarrollen y mejoren las carreteras de la red secundaria.

Por su parte, el presupuesto que en 2021 la Junta de Andalucía destinará a infraestructuras viarias está cifrado en 255,2 millones, de los cuales 176,2 millones irán dirigidos a conservación de carreteras, red convencional y seguridad vial.

Otro aspecto interesante a considerar en las carreteras es su capacidad en cuanto a la creación de empleo, y más en el contexto socio-económico en el que debemos desarrollarnos ahora. Desde que comenzó la crisis sanitaria por la COVID-19, y prescindiendo aquí de las consecuencias en el aspecto sanitario que ha tenido, hay varios sectores económicos cuya actividad ha aquejado un cese temporal que en algunos casos supondrá el cierre definitivo. En esta situación es importante considerar el aspecto positivo que puede tener la inversión en construcción y conservación de carreteras. Cada millón euros invertido en ello genera en torno a 16 puestos de trabajo directos y alrededor de 30 indirectos. Además, en un plazo de tiempo muy corto, casi inmediato. Por tanto, es importante considerar que la construcción y conservación de carreteras son parte de la solución del problema económico y de empleo al que como región y como país tenemos que enfrentarnos. (#La construcción es parte de la Solución)

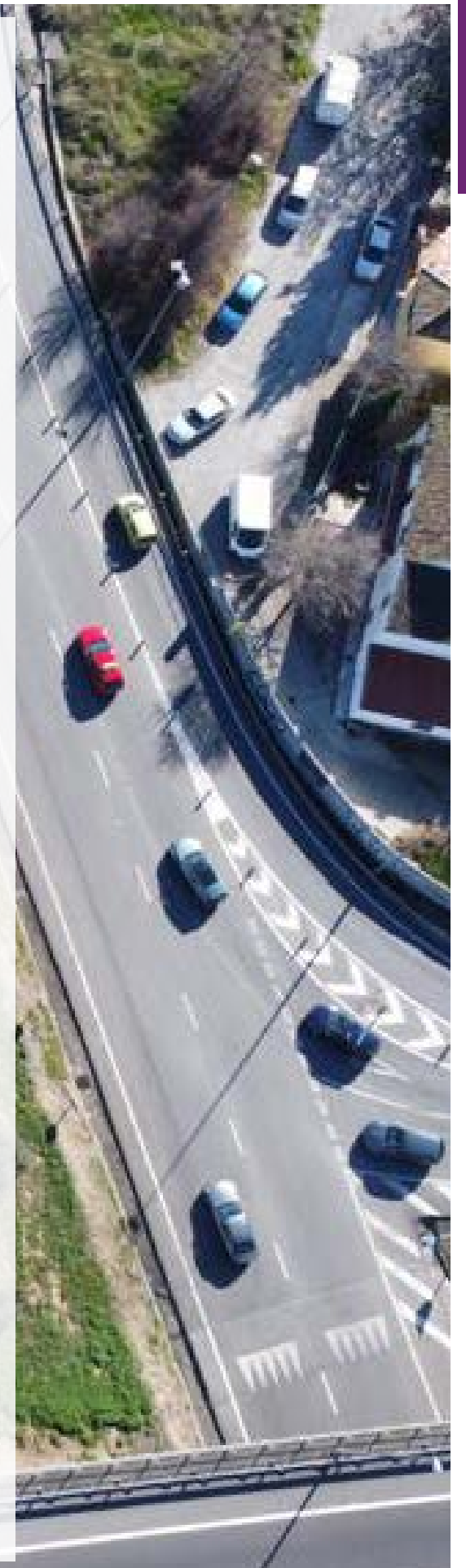
Igualmente, escalando el tamaño de las actuaciones se favorece la participación pymes responsables del 66% del empleo en el sector.

Actuaciones Pendientes

En Andalucía estamos a la espera del inicio de algunas actuaciones en materia de vías, fundamentales para la vertebración de las zonas donde se van a acometer. Es el caso de la terminación de la Autovía del Almanzora en Almería; el nuevo acceso a Alcalá del Valle en Cádiz, pendiente de adjudicación; la mejora de la capacidad de la A-306 Jaén-Andújar, que está en fase de desarrollo del proyecto o las obras de variante de Las Angosturas, A-333 en Priego de Córdoba, pendientes de licitación; entre otras. Todas ellas dependientes de la administración autonómica.

También el Gobierno de España tiene previstas algunas actuaciones singulares en nuestra Comunidad como la mejora del acceso al Puerto de Algeciras o las actuaciones de conservación y ampliación del Puente del Centenario en Sevilla. Aún hay muchas otras pendientes de obtener recursos para su ejecución.

La puesta en marcha de estas actuaciones, así como destinar recursos a la conservación del patrimonio viario, es vital ya que suponen un valor añadido al desarrollo y crecimiento económico del territorio que conectan, sin olvidar su impacto como generador de empleo.





ARTÍCULO ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (ACEX)

“Los recursos destinados a conservación no alcanzan ni de lejos las necesidades”



Pablo Sáez Villar

Director General
de ACEX

Conservar adecuadamente nuestras carreteras es imprescindible si queremos progresar como sociedad. Nuestra red viaria, amplia y de elevada calidad, además de permitir el derecho fundamental de la movilidad de los ciudadanos, es esencial para el desarrollo económico del país, su cohesión social y vertebración del territorio. Una red de carreteras que permite un movimiento eficiente de personas y bienes favorece una explotación eficiente de nuestros recursos y crea condiciones para el crecimiento y sostenibilidad del país a lo largo de los años.

La Asociación de Empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras (ACEX) ha promovido el informe sectorial “Conservación de carreteras en España, comparativa con Alemania, Francia, Italia y Reino Unido”, elaborado por un equipo de investigadores de universidades y organismos europeos, que posee el necesario carácter independiente y que realiza una radiografía de la situación de las carreteras y las necesidades de inversión para lograr un estado óptimo en ellas.

Este informe analiza las metodologías y prácticas existentes en conservación y explotación de carreteras y los enfoques económicos en cinco países europeos de referencia. Y es el primero de este tipo que se realiza en nuestro país.

En él destaca la creciente preocupación por el estado de conservación de las redes de carreteras en los cinco países del estudio y pone de manifiesto que, en todos ellos se evidencia, en los últimos años, una falta de inversión que pone en riesgo la movilidad de los usuarios y la eficacia del sistema de transporte. Igualmente, se pone de relieve, la inmensa relación que, en opinión de los redactores del informe, tiene la conservación de las carreteras con la seguridad viaria y vial. En todos los casos analizados el presupuesto de conservación ha sido muy inferior al 2% del valor patrimonial recomendado por el Banco Mundial.

Para disponer de una red de carreteras eficiente, no basta con la correcta planificación, proyecto y construcción de las mismas, sino que es preciso un plan pormenorizado de conservación y explotación de la red. Además, la conservación permite asegurar la vida útil de las carreteras, su buen funcionamiento, la movilidad segura de los ciudadanos y mercancías y la competitividad del país.

España, en último lugar

En el informe se evidencia que España está a la cola en inversión en conservación de su red de carreteras, comparada con los países de nuestro entorno. Según datos de 2017 –ver tabla de inversión media, en kilómetros equivalentes, de las redes gestionadas por la Administración estatal en cada país– España invirtió 22.489 euros/km equivalentes,

“El gran reto de España en materia de infraestructuras es ahondar en su correcta y necesaria conservación”



mientras que Italia, el siguiente en menor inversión, destinó casi el doble, 41.537 euros/km equivalentes.

Alemania ha pasado de dedicar a conservación el 46% de la inversión total en carreteras en 1992, al 56% en 2003, para saltar hasta alcanzar el 70% en 2016. Sin embargo, en España se observa una enorme carencia en cuanto a conservación, pasando de los 1.300 millones de euros de inversión en 2009 a los 760 millones de euros en 2017. Esta situación global, siendo negativa no es lo es tanto como la de algunas de nuestras comunidades autónomas, cuya capacidad inversora se ha visto altamente comprometida por los problemas de financiación, ejecutando inversiones en carreteras alejadas de lo mínimamente razonable.

En el informe se recoge que Alemania, a pesar de ser el único país que aumentó su presupuesto de conservación, registró de 2013 a 2016 inversiones netas negativas lo que, unido a la antigüedad y al incremento del tráfico, provocó un enorme deterioro de la red de carreteras germana. Por su parte, Italia sufrió una fuerte caída de la inversión en conservación en 2008 y 2009 que, pese al ligero incremento en los años siguientes, desembocó en la preocupante situación actual de claro mantenimiento insuficiente, que se agudiza en las carreteras provinciales y regionales, cuya inversión es de apenas 3.500 euros/km.

Por su parte, Francia ha sufrido un empeoramiento del firme de carreteras del 10%, pese al incremento del presupuesto destinado a conservación y en Reino Unido también la tendencia es decreciente. En 2017, la inversión alcanza los 2.500 millones de euros, un 55% menos que diez años antes.

Tabla comparativa de la inversión media, en kilómetrosequivalentes, de las redes gestionadas por la Administración estatal en cada país:

Tabla comparativa: inversión en conservación

	España (2017)	Reino Unido (2017)	Alemania (2017)	Francia (2015)	Italia (2017)
Red autovías estatales (km)	8.950	3.497	12.800	2.300	1.294
Red autovías estatales (km equivalentes)	18.795	7.344	26.880	4.830	2.717
Red carreteras estatales (km)	15.000	3.420	38.000	9.800	22.682
Red estatal (autovías + carreteras) (km equivalentes)	33.795	10.764	64.880	14.630	25.399
Inversión total red estatal (autovías + carreteras) (km)	760.000.000	1.164.000.000	3.194.000.000	663.000.000	1.055.000.000
Inversión media por km autovías + carreteras (€/km) (km equivalentes)	22.489	108.141	49.229	45.318	41.537

(*) No se han incluido las redes concesionadas.
Fuente: elaboración propia

(*) El Reino Unido es un caso particular entre los países no siendo comparable al resto.



ARTÍCULO ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (ACEX)

“

España debe acordar una estrategia nacional de infraestructuras, que fije dónde están las necesidades de inversión y estudie en profundidad el modelo de su financiación. De ella surge la planificación y depende nuestro futuro”

El déficit de la conservación

Los datos de España indican que los recursos destinados a la conservación de las autovías deberían situarse en unos 80.000 euros/km (IVA incluido) y para las carreteras convencionales la inversión debería alcanzar los 38.000 euros/km (IVA incluido), mientras que en redes autonómicas la inversión ideal se situaría en los 21.000 euros/km, dada la menor intensidad de circulación. En su conjunto, deberían dedicarse 1.300 millones de euros al año a la conservación de carreteras en la administración central. Con estas inversiones, estaríamos en el orden de magnitud de los países del entorno.

No podemos olvidar que, cuando se descuida la conservación ordinaria durante un largo período de tiempo, la necesidad de mayores obras de mantenimiento aumenta considerablemente, ya que atender regularmente los pequeños deterioros resulta cinco veces más barato que esperar a tener que realizar reparaciones mayores.

El estado de conservación de la red de carreteras española

A pesar de estas cifras, llama la atención que el estado de conservación de la red de carreteras española se encuentre en el mismo orden de magnitud que la del resto de los países, e incluso por encima de alguno de ellos.

Esto se debe, en mi opinión, a tres factores fundamentalmente. El primero es la enorme calidad de la ingeniería y la profesionalidad de los ingenieros españoles; el segundo, la excelente normativa de nuestro país, trazado, diseño, especificaciones, refuerzos, etc.; y el tercero, la existencia de un sector específico y altamente cualificado de empresas especializadas en la conservación integral.



De hecho, España, es el único país de los analizados en los que esta tercera característica se pone de relieve, por lo que entendemos que su aporte a la calidad del servicio prestado a los usuarios queda evidentemente demostrado.

Pero por mucho diseño, planificación, trabajo y profesionalidad que haya demostrado el modelo de conservación empleado en España, debemos ser conscientes de que tenemos una red bastante madura que soporta unos tráficos importantes, superiores a los que se contemplaron en su día para planificarlas, con una demanda de los usuarios cada día más significativa y, sobre todo, no lo olvidemos, con una inversión del 50%, no ya de la necesaria, sino de la que están realizando nuestros países vecinos. Es evidente que los recursos destinados a conservación no alcanzan ni de lejos las necesidades a cubrir.

“Debemos ser conscientes de que tenemos una red bastante madura que soporta unos tráficos importantes, superiores a los que se contemplaron en su día para planificarlas”

El principal reto de nuestro país

El gran reto de España en materia de infraestructuras es ahondar en su correcta y necesaria conservación.

Me gustaría, en este punto, destacar la importancia capital de la planificación de las infraestructuras, que es una labor eminentemente técnica y no política. La política debe establecer los criterios generales, pero la técnica su aplicación. Y la planificación se ha perdido en muchas administraciones.

Asimismo, considero que España debe acordar una estrategia nacional de infraestructuras, que fije dónde están las necesidades de inversión y estudie en profundidad el modelo de su financiación. De esa estrategia nacional surge la planificación y de esta depende nuestro futuro.

Desde la asociación consideramos una prioridad esencial para España acordar un pacto nacional de infraestructuras, que determine las necesidades de inversión y el porcentaje del PIB que sería recomendable invertir de forma sistemática, en infraestructuras. Para ello se requiere la voluntad y el consenso de todas las fuerzas políticas. Basta recordar que hemos tenido tres



ARTÍCULO ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE CONSERVACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS (ACEX)

“

Posible-mente lo más gra-tificante de esta actividad sea la sa-tisfacción de saber que tra-bajamos para la sociedad, por su se-guridad y movilidad, además de facilitarles las comu-nicaciones y el acceso al resto de infraes-tructuras, educación, sanidad, otros medios de transpor-te... de ser, en suma, servidores públicos”



planes de infraestructuras en los últimos doce años y ninguno se ha llevado a cabo, concluyendo con el cambio del gobierno que lo impulsó.

Este pacto nacional debería prestar especial atención a las infraestructuras de transporte, determinantes en la modernización y mejora de la competitividad y que, además son, como he indicado anteriormente, un factor decisivo para la vertebración y cohesión de nuestro territorio.

El pacto debería priorizar la adecuada y necesaria conservación y mantenimiento de las infraestructuras, con el objetivo de mantener los niveles de servicio y disponibilidad exigida, cada vez más, por los usuarios. Además, para que esta conservación sea eficiente es necesaria su planificación sistemática, temporal y territorial, a lo largo de la vigencia del pacto.

Por último, es evidente que las carreteras contribuyen de forma decisiva al desarrollo social y económico, siendo además un potente generador de empleo, en concreto la conservación de infraestructuras crea 15 puestos de trabajo directos por cada millón de euros invertido.

Conclusiones

Para finalizar me gustaría poner en valor la función social de la carretera. La infraestructura más utilizada por todos, el 84% del transporte de mercancías y el 91% del transporte de personas se realizan en nuestro país por carretera, por lo que incrementar la inversión en conservación y mantenimiento debería ser una prioridad.

Para que esto sea posible es imprescindible su adecuada conservación. Ya vimos, sin ir más lejos durante el estado de alarma, que se trata de una actividad esencial, para conseguir grandes objetivos como país, pero también para cubrir necesidades vitales, como garantizar los traslados de los suministros sanitarios y de alimentación.

Posiblemente lo más gratificante de esta actividad sea la satisfacción de saber que trabajamos para la sociedad, por su seguridad y movilidad, además de facilitarles las comunicaciones y el acceso al resto de infraestructuras, educación, sanidad, otros medios de transporte... de ser, en suma, servidores públicos.

civileBIM
Digitalizando el Sector

CAMINOS
ANDALUCÍA
CEUTA Y MELILLA



Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos
Demarcación de Andalucía,
Ceuta y Melilla

MÁSTER BIM EN INGENIERÍA CIVIL

TERCERA EDICIÓN: ABRIL-DICIEMBRE 2021

ANTONIO PABLO ROMERO GANDULLO: 652 954 657 | FORMACION@CIVILE.ES

Rocío MASA: 958 089 999 | FORMACION.ANDALUCIA@CICCP.ES

Máster reconocido por
la Agencia de Certificación Profesional, ACP,
para el acceso a la certificación profesional como BIM
Manager

civile
INGREEN
wisebuild



buildingSMART
Sign Chapter Member

civileBIM

apuesta por un Máster BIM en Ingeniería Civil,
con la colaboración de
la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla
del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
y la esponsorización por parte de empresas
de reconocida experiencia en el Sector.

Un Máster creado por
Profesionales para Profesionales,
donde la garantía académica queda
avalada por la amplia experiencia
del Profesorado en el mundo BIM.

Empresas colaboradoras:

GRUPO
Azvi

ayesa



Déficit inversión 954 millones	68.042 euros por kilómetro	12'78 % del total
Estado de los firmes	Deficiente (141 puntos)	6ª a nivel nacional
Señalización vertical	Deficiente (4.5 puntos)	11ª a nivel nacional
Señalización horizontal	Aprobado (5.2 puntos)	12ª a nivel nacional

* Datos del último informe de la AEC sobre necesidades de inversión en conservación de carreteras en España 2019-2020

La situación de la señalización horizontal es algo mejor, con un ligero aprobado por parte de la Asociación Española de la Carretera, aunque con una clara falta, debiendo repintarse 38.500 kilómetros de carreteras, 34.000 de ellos en las redes autonómicas. La Comunidad andaluza cae en este indicador un punto entero respecto al informe de 2017 y pasa de ser la quinta en cabeza a obtener la misma posición en el furgón de cola.

Las barreras metálicas de seguridad, de acuerdo con los datos de la AEC, pese a la sensible mejora siguen suspendiendo en conservación, precisando 286 millones de euros. Andalucía se sitúa justo casi en la media nacional. En cuanto al balizamiento, se sitúa en verde, gozando de buena salud, aunque con un leve empeoramiento. Nuestra región en este punto aparece la séptima en cabeza, por encima de la media.

Andalucía registra un déficit de 954 millones de inversión en conservación

El “abandono de la conservación se confirma como el mal endémico de las carreteras españolas”. Así lo refrenda la Asociación Española de Carreteras (AEC) en su último informe ‘Necesidades de inversión en Conservación 2019-2020’ hecho público a final de julio del año pasado. Uno de cada diez kilómetros de la red de carreteras españolas presenta una situación “muy deficiente, incompatible con una movilidad segura y verde”. Revertir la situación requiere, según calcula la AEC, 7.463 millones de euros de inversión, de los que 2.376 millones serían para la red del Estado (25.000 km) y 5.087 millones para la red administrada por los gobiernos autonómicos y forales, que suma 75.000 kilómetros.

Andalucía precisa una inversión total de 954 millones de euros, casi el 13% del total, para poner sus vías en un estado óptimo, siendo la segunda de España con el mayor déficit -sólo tras Castilla y León (1.270 millones)-. Si bien es cierto que, dada la extensión territorial de

El 93% del
montante
debería
destinarse a
la mejora de
los firmes en
carreteras,
en estado
“deficiente”,
aunque por
encima de
los índices
de la media
nacional

nuestra comunidad, el déficit de inversión acumulado en conservación por kilómetro lo cifra la AEC en 68.042 euros, situándose la cuarta con menor inversión necesaria por kilómetro de las 15 comunidades, tras Extremadura, País Vasco y Cantabria.

De estos 954 millones, el 93’3% debería destinarse a la mejora de los firmes de nuestras carreteras. Un total de 890 millones, con una inversión necesaria de 63.413 euros por kilómetro en la red de Andalucía. El resto del montante sería para la reposición del equipamiento, con 65 millones de déficit (4.629 euros/km), de los que el grosso tendría que ir para las barreras de seguridad (39’5 millones), otros 13’7 millones irían a la señalización vertical y 11’8 a la horizontal.

En términos generales, el estudio revela cómo la falta de conservación está haciendo mella en las infraestructuras viarias españolas, un patrimonio valorado en 215.000 millones de euros que ha sido “abandonado a su suerte” desde 2009 “víctima de los sucesivos

y reiterados ajustes en los presupuestos públicos. Sólo en la red dependiente del Ministerio, entre 2009 y 2019, los recursos para conservación y seguridad vial se han visto mermados un 76%. Esto ha supuesto un incremento en las emisiones de un mínimo de 25 millones de toneladas de CO2 en una década.

El estado del pavimento obtiene en el último informe de la Asociación Española de Carreteras la peor nota de la serie histórica en 20 años, con una calificación media de “deficiente”, a escasos puntos del “muy deficiente”. En el caso de Andalucía, desde el anterior estudio de la AEC en 2017, la Comunidad ha mantenido sus índices en el análisis del estado del firme, quedándose levemente por encima de la media nacional, pero con una calificación de “Deficiente”. La región andaluza se sitúa la sexta con mejor puntuación de las quince autonomías.

En cuanto a la señalización vertical, la AEC determina que deben renovarse un total de 104.000 señales de código en la Red del Estado y 270.000 en la Red Autonómica a nivel nacional, que requieren 59 millones de inversión. Andalucía en esta valoración se coloca la sexta a la cola, por debajo de la media nacional en el indicador territorial del estado de este tipo de señalización, que mantiene el “deficiente”.

La oportunidad de los Next Generation

25 millones de toneladas de CO² en los últimos diez años. Ese es el coste ambiental adicional que la Asociación Española de la Carretera calcula que ha sufrido la sociedad como consecuencia de haber relegado a un segundo plano la conservación de las redes de carreteras. El último informe de la AEC estima que repavimentar la mitad de la red de nuestro país permitiría ahorrar 1.600.000 toneladas de CO² al año, lo mismo que emite todo el tráfico de Madrid en ocho meses.

Además, según sus estimaciones, se calcula un intervalo de consumo extra de combustible comprendido entre un 3% y un 5% como consecuencia de una mala conservación viaria, lo que estaría en torno a 1.200 millones de euros de más en el consumo anual en España.

“Nos encontramos ante un momento crucial para evitar que esta situación se prolongue o empeore drásticamente”. La AEC ha elaborado una treintena de actuaciones financiables por los Next Generation entre las que se encuentra la rehabilitación viaria, pero también iniciativas que sitúen la carretera y la movilidad en el escenario de la digitalización, la implantación de la 5G en la red estatal, la automatización de la movilidad, la gestión inteligente del tráfico, la implantación del BIM de simulación digital en la construcción viaria, etc.



ANCI incluye quince proyectos de carreteras en la comunidad en su demanda a Europa

La Asociación Nacional de Constructores Independientes (ANCI) ha elaborado un catálogo con 168 iniciativas, valoradas en 17.000 millones, susceptibles de acceder a las subvenciones europeas de los fondos de recuperación. En ellas se identifican 17 para Andalucía, 15 en Carreteras y 2 en Agua, con un presupuesto necesario de 905 millones para su ejecución (885 para carreteras). La propuesta de esta patronal, que aglutina a pequeñas y medianas constructoras no cotizadas, abarca actuaciones en materias de accesibilidad, movilidad urbana o medioambientales para todo el territorio nacional. Este documento fue presentado en el Sexto Foro Global de la Ingeniería y Obra Pública organizado por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos a final de 2020.

En el citado acto, el presidente de Anci, Jaime Lamo de Espinosa, señaló que los fondos europeos no van a resolver todo lo que no se ha hecho hasta ahora y ha insistido en que de esta crisis solo se saldrá con una inversión masiva en infraestructuras. De los 16.983 millones del montante global de las actuaciones que recoge ANCI, 12.317 millones corresponderían al MITMA (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana), 1.479 al MITECO (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico), 2.787 millones deberían invertirlo las administraciones autonómicas y 400 las locales. El 77% del montante global iría a actuaciones en Transportes, de los que la mayor partida sería para Carreteras, con 7.184 millones.

Andalucía es la novena en inversión total reclamada para sus proyectos, de las trece autonomías para las que ANCI ha perfilado actuaciones necesarias a demanda a la UE.

La patronal define 17 iniciativas para Andalucía, con un presupuesto de 905 millones, de los que 885 serían para su inversión en carreteras

PROVINCIA	GRADO PLANIFICACIÓN	ACTUACIÓN (ADMN. ESTATAL)	BENEFICIOS	PRESUPUESTO (MILL. EUROS)
ALMERÍA	Proyecto de trazado	Remodelación del Enlace entre la Autovía del Mediterráneo (E-15/A-7) y la Autovía A 92 en Viator	Mejora de la accesibilidad a Roquetas de Mar y de la seguridad vial	30
	Sin Datos	Conexión de la Autovía del Mediterráneo (A-7) con el enlace de la variante de Roquetas de Mar-Vícar	Mejora de la accesibilidad a Roquetas de Mar y de la seguridad vial	30
	Proyecto de redacción	Tercer carril de la A-7 entre Aguadulce y Almería	Mejora conexión entre poblaciones Y de la seguridad vial y beneficios medioambientales al disminuir la congestión	30
	Proyecto	Remodelación de los enlaces 409 y 411 de la autovía A-7 a El Ejido	Mejora de la accesibilidad a El Ejido y de la seguridad vial	30
CÁDIZ	Sin Datos	N-340. Acceso Norte al Puerto de Algeciras	Mejora de la actividad económica y el empleo	18
	Proyecto	Duplicación de la carretera N-350. Acceso Sur al Puerto Bahía de Algeciras	Mejora de la actividad económica y el empleo	93
CÓRDOBA	Sin Datos	CO-32. Ronda Oeste de Córdoba. Tramo Norte (N-437 - A- 431)	Disminución de la polución. Disminución de siniestralidad. Cohesión territorial.	29
GRANADA	Proyecto	Autovía GR-43, Acceso a Granada por la N-432, tramo Atarfe-Granada	Mejora de la accesibilidad a Granada, mejora de la seguridad vial y disminución de la congestión	18
JAÉN	Proyecto	Autovía A-32 Linares-Albacete. Tramo: Villanueva del Arzobispo-Arroyo del Ojanco	Seguridad: Disminución de siniestralidad. Cohesión territorial.	130
	Proyecto	Autovía A-32 Linares-Albacete. Arroyo del Ojanco-Puente de Génave	Seguridad: Disminución de siniestralidad. Cohesión territorial.	114
	Proyecto	Autovía A-32 Linares- Albacete. Puente de Génave-L.P. Albacete	Seguridad: Disminución de siniestralidad. Cohesión territorial.	136
MÁLAGA	Sin Datos	Tercer carril de la MA-20 desde Martín Carpena hasta Plaza Mayor	Mejora de la accesibilidad a Málaga, mejora de la seguridad vial y disminución de la congestión	35
SEVILLA	Proyecto	SE-40 Circunvalación de Sevilla. Tramo: Espartinas-Valencina	Mejora de la movilidad al descargar el tráfico del núcleo y permitir la conexión rápida entre barrios	48
	Proyecto	SE-40 Circunvalación de Sevilla. Tramo: Valencina-Salteras	Mejora de la movilidad al descargar el tráfico del núcleo y permitir la conexión rápida entre barrios	93
	Aprobado expediente de información pública y proyecto de trazado	Reforma del enlace de la Autovía del Sur (A-4) con la SE-20	Seguridad: Disminución de siniestralidad. Cohesión territorial.	51

ARTÍCULO LABORATORIO INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (LABIC-UGR) CONSEJERÍA DE FOMENTO. JUNTA DE ANDALUCÍA



**Mª Carmen
Rubio Gámez**

Directora del
LABIC- UGR



**Fernando
Moreno
Navarro**

Subdirector del
LABIC-UGR



**Francisco Javier
Sierra Carrillo
de Albornoz**

Asesor Técnico del
Servicio de
Carreteras de
Granada

MASAI, los materiales de la próxima generación de carreteras andaluzas



En la actualidad, y a pesar de los grandes avances logrados en las últimas décadas, la construcción de firmes de carreteras sigue estando regida por un modelo lineal que comienza con la extracción de materias primas agotables (áridos, betún, etc.), continuando con el transporte de estas materias a una planta industrial en la que tendrá lugar la fabricación de mezclas bituminosas a temperaturas por encima de los 160 °C (con su consecuente impacto en las emisiones al medioambiente) y utilizando recursos energéticos no renovables (fuel, gas natural, etc.). Posteriormente se transportará la mezcla bituminosa a obra, continuando con los trabajos de extendido y compactación. Una vez agotada su vida de servicio, tendrá lugar el fresado del material deteriorado, que muy probablemente acabará depositado en un vertedero.

Así, y a pesar de que se pueda considerar que nos encontramos ante un sector productivo maduro con muchos años de experiencia, en realidad, la construcción de pavimentos de carretera sigue siendo una actividad que tiene asociado un consumo de recursos naturales por encima de sus posibilidades y una producción inasumible de residuos. Sirva como ejemplo los datos relativos a la conservación de las carreteras de titularidad de la Junta de Andalucía, en las que se consumen anualmente una media de más de 248.000 toneladas de áridos de cantera y de más de 11.700 toneladas de betún asfáltico, y se generan alrededor de 86.000 toneladas de residuos procedentes del fresado de firmes deteriorados.

No obstante, la perpetuación de este modelo también afecta de forma directa a la productividad del sector, reduciendo las inversiones y sus posibilidades de progreso. Los sistemas lineales redundan en

problemas como la volatilidad del precio de las materias primas o la pérdida de valor de los bienes y servicios ofertados, y la consecuente concurrencia competitiva entre empresas mediante la bajada de precios (que a medio-largo plazo no resulta beneficioso para ninguno de los agentes intervinientes). Por ello, no se trata solo de una cuestión medioambiental, sino también de una necesidad imprescindible para la evolución del sector.

A las puertas de una nueva revolución industrial (la digitalización), en la que desde el parque móvil se reclama un salto generacional de la carretera para poder albergar la circulación de vehículos autónomos y conectados, los ingenieros de caminos nos encontramos con el reto añadido de tener que hacer la transición de un modelo productivo lineal a otro circular y sostenible que garantice su viabilidad futura. Este reto tiene además la dificultad añadida de llevarse a cabo en una época de restricciones económicas severas, que obliga a que cualquier cambio redunde en infraestructuras más eficientes y competitivas.

Afortunadamente, y al contrario de lo que pueda parecer, esta situación era previsible, y por ello, centros de investigación de todo el mundo trabajan en el desarrollo de nuevos materiales que puedan liderar este cambio generacional. Entre estos centros, el Laboratorio de Ingeniería de la Construcción de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada (LabIC.UGR) lleva más de una década aplicando los conocimientos más avanzados en ciencia y tecnología de materiales para conseguir avances que han permitido reducir el consumo de áridos naturales de cantera a través de su sustitución por subproductos de otras industrias [1-3], reutilizar elevadas tasas de material fresado en nuevas mezclas bituminosas [4], valorizar polímeros procedentes de otros residuos como los neumáticos fuera de uso o los plásticos para mejorar sus prestaciones mecánicas [5, 6], o disminuir sus temperaturas de fabricación con la consecuente reducción de gases contaminantes y combustibles fósiles [7]. Estos materiales sostenibles, han sido a su vez sometidos a estudios avanzados (en su fase de diseño de laboratorio, durante su puesta en obra, y controlando la evolución tras la apertura a tráfico), con objeto de garantizar un adecuado comportamiento mecánico y estructural de los mismos; y poner de manifiesto que los materiales sostenibles no son de menor calidad que los tradicionales con los que estamos más familiarizados.

Siguiendo esta línea de trabajo, y en base a los prometedores resultados obtenidos en estos proyectos, hace algo más de 5 años se decide dar un paso más para romper la inercia lineal del sector, y en colaboración con la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía y algunas empresas del sector, se empezó a trabajar en el desarrollo de MASAI (Materiales Asfálticos Sostenibles, Automatizados e Inteligentes), con los que se pretende conseguir que las carreteras andaluzas se construyan y conserven bajo el mínimo impacto medioambiental y estén adaptadas a las nuevas necesidades impuestas por la digitalización.

Además, la autofinanciación para la conservación de carreteras es cada vez más complicada, más si cabe cuando hablamos del pavimento, que es sin duda la partida de mayor importe. Por ello se hace necesaria la búsqueda de otras fuentes de financiación, fundamentalmente europea, para poder alcanzar umbrales presupuestarios para conservación adecuados al valor patrimonial de nuestra red de

[6] LL Brasileiro, F Moreno-Navarro, RT Martínez, M del Sol-Sánchez, MC Rubio-Gámez (2019) "Study of the feasibility of producing modified asphalt bitumens using flakes made from recycled polymers." Construction and Building Materials 208, 269-282.

[7] M Pérez-Martínez, F Moreno-Navarro, J Martín-Marín, C Ríos-Losada, MC Rubio-Gámez (2014) "Analysis of cleaner technologies based on waxes and surfactant additives in road construction." Journal of cleaner production 65, 374-379

[1] MC Rubio, F Moreno, A Belmonte, A Menéndez (2010) "Reuse of waste material from decorative quartz solid surfacing in the manufacture of hot bituminous mixes." Construction and Building Materials 24 (4), 610-618

[2] F Moreno-Navarro, M Sol, MC Rubio-Gámez, A Ramírez (2014) "Reuse of thermal power plant slag in hot bituminous mixes." Construction and Building Materials 49, 144-150.

[3] F Moreno-Navarro, M Pérez-Martínez, J Martín-Marín, M Sol-Sánchez, MC Rubio-Gámez (2015) "Mechanical performance of asphalt mixes incorporating waste glass." The Baltic Journal of Road and Bridge Engineering 10 (3), 255-261

[4] JM Lizárraga, AJ del Barco-Carrión, A Ramírez, P Díaz, F Moreno-Navarro, MC Rubio (2017) "Mechanical performance assessment of half warm recycled asphalt mixes containing up to 100% RAP." Materials de construcción 67 (327), 129.

[5] F Moreno, M Sol, J Martín, M Pérez, MC Rubio (2014) "The effect of crumb rubber modifier on the resistance of asphalt mixes to plastic deformation." Materials & Design 47, 274-280

ARTÍCULO LABORATORIO INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN (LABIC) DE LA ETSICCP DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

carreteras. Los MASAI abren la puerta a esa búsqueda de financiación ya que cumplirían los requisitos establecidos para acceder a fondos vinculados a la sostenibilidad ambiental, que es prácticamente el único recurso presupuestario al que podría agarrarse la renovación del pavimento de nuestras carreteras, la cual además sufre un déficit arrastrado de todos los años de la crisis económica donde la inversión en conservación se ha llegado a reducir a más de la mitad en la peor época.

Los MASAI son materiales diseñados y desarrollados al amparo de los tres pilares básicos de la economía circular (minimizar la generación de residuos/emisiones; optimizar la gestión de los materiales; y optimizar la eficiencia energética); y adaptados para albergar las componentes tecnológicas que permitan un nuevo salto generacional de la carretera (que facilite la circulación de vehículos autónomos, mejore su resiliencia, etc.). Así, se trata de materiales asfálticos que abogan por el autoconsumo de los residuos generados, la valorización de residuos y subproductos procedentes de otras industrias locales como alternativa a las materias primas tradicionales (simbiosis industrial), la disminución del consumo energético y emisión de gases contaminantes asociados a su producción, y todo ello, garantizando un elevado nivel de prestaciones mecánicas que permitan alargar al máximo la vida de servicio del producto.

En base a estas consideraciones, los MASAI se caracterizan por ser:

1. Materiales asfálticos de altas prestaciones mecánicas y funcionales.
2. Materiales asfálticos producidos a una temperatura máxima de 140 °C.
3. Materiales asfálticos fabricados con residuos del entorno: fresado procedente de carreteras deterioradas en al menos un 20% de su peso y/o subproductos procedentes de otras industrias en al menos un 5% de su peso.
4. Materiales asfálticos modificados en al menos un 0,5% de su peso con polímeros reciclados/reutilizados (polvo de neumático, polietileno, polipropileno, etc.).
5. Materiales asfálticos que integran sensores y/u otros dispositivos capaces de recibir/enviar información para ofrecer diferentes funciones que mejoren la seguridad vial, evalúen su estado de deterioro, aforo y pesaje, etc.

Así, y en función del nivel de cumplimiento de las citadas condiciones, pueden definirse diferentes grados de MASAI. De esta forma, los materiales que cumplan con las condiciones 1 y 2, y además con la 3 o la 4 (1+2+3 o 1+2+4), serán considerados MASAI grado I; y si además cumplen con la 5, serán considerados MASAI grado I+. Por su parte, los materiales que cumplan con las condiciones 1, 2, 3 y 4 (1+2+3+4) serán considerados MASAI grado II; y si además cumplen con la 5, serán considerados MASAI grado II+.

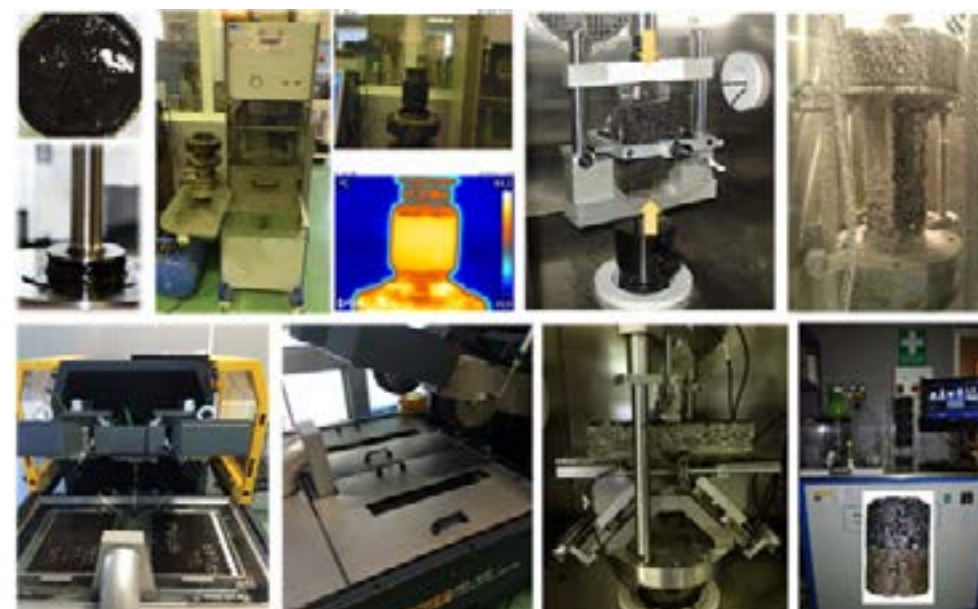
Tras años de intenso trabajo, se ha podido constatar la viabilidad de uso y las numerosas ventajas de los MASAI frente a las mezclas tradicionales, consiguiendo hitos que nunca antes se habían alcanzado. Se trata de un trabajo pionero a nivel internacional que comenzó a testarse a escala real en el año 2017 en la provincia de Granada en una actuación de refuerzo de firme de la A-92 en el Puerto de la Mora con



Condiciones de aplicación de los MASAI (largas distancias de transporte, capas delgadas, y trabajos nocturnos/épocas de bajas temperaturas).



Detalle del estado de deterioro de los firmes previo al extendido del refuerzo con MASAI.



Algunas de las pruebas de laboratorio llevadas a cabo durante el diseño y control de calidad de MASAI.



Aspecto de las mezclas MASAI tras un tiempo de puesta en servicio.

un MASAI grado I [8]. Se corroboró en 2018 con otro refuerzo de la A-92 en Guadix, y ha dado un paso más a finales de 2020 en otra actuación de refuerzo de firme en la A-4026 utilizando un MASAI grado II.

Durante estos años, los MASAI están siendo sometidos a las pruebas más exigentes. Los tramos de carretera seleccionados para testarlos se caracterizan por ser firmes en muy mal estado de conservación, sometidos a elevados volúmenes de tráfico y a condiciones ambientales adversas. Además, en cada una de estas actuaciones se dieron circunstancias desfavorables para su puesta en obra (largas distancias de transporte con recorridos de más de una hora desde la planta de fabricación hasta la obra; espesores de capa delgados; y trabajos nocturnos o en épocas frías).

Para poder aplicar estos materiales con garantías de éxito, se han utilizado los ensayos de laboratorio más avanzados que han permitido diseñar y testar su resistencia mecánica y estructural, y su durabilidad ante las condiciones más exigentes de tráfico, temperatura, lluvia, hielo/nieve y envejecimiento. Asimismo, durante la construcción de los tramos se llevó a cabo el control termográfico en su fabricación y puesta en obra, el control de emisiones de gases contaminantes y consumo de recursos naturales, además del control de calidad y estudio de la reproducibilidad de los materiales fabricados en planta y compactados en obra.

En la actualidad, se sigue realizando un seguimiento exhaustivo de la evolución del comportamiento mecánico de los MASAI utilizados en los diferentes tramos de carretera construidos. Asimismo, en abril de 2021 se va a ejecutar un nuevo refuerzo de firme en la carretera A-4028 con estos materiales, y en próximas licitaciones de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía se incluirá a los MASAI como material preferente. Por otra parte, a nivel de laboratorio se sigue avanzando y ultimando el desarrollo e integración de sensores y otras tecnologías que permitan ofrecer nuevas funciones al pavimento como el guiado de vehículos autónomos [9], la mejora de la seguridad vial [10], etc.

Desde LabIC.UGR y la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, somos conscientes de que la transición hacia un modelo de construcción de carreteras más sostenible y adaptado a las futuras necesidades del transporte es un camino largo y difícil, en el que las empresas del sector van a desempeñar un papel fundamental. En este sentido, los MASAI vienen a cubrir una serie de necesidades ambientales, económicas y sociales de las que ningún actor de la carretera (administraciones, constructores, conservadores, centros de investigación, etc.) puede permanecer al margen.

[8] F Moreno-Navarro, FJ Sierra, M Sol-Sánchez, MC Rubio-Gámez, M Castillo, E Estévez (2020) "High-Performance Sustainable Asphalt Mixtures for High-Volume Traffic Roads in Severe Climates." Sustainability 12 (21), 8765

[9] F Moreno-Navarro, GR Iglesias, MC Rubio-Gámez. (2019) "Encoded asphalt materials for the guidance of autonomous vehicles." Automation in Construction 99, 109-113.

[10] P Leiva-Padilla, F Moreno-Navarro, GR Iglesias, MC Rubio-Gámez (2020) "Thermal characterisation of electro-conductive layers for anti-icing and de-snowing applications on roads." Road Materials and Pavement Design, 1-16.



Medidas para un gran plan de seguridad, modernización y digitalización de la red

La apuesta de Europa por el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el reto de inyectar en la economía española 72.000 millones de ayudas europeas en cinco años sustenta y justifica la propuesta de SEOPAN (Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de Infraestructuras) y TECNIBERIA (Asociación Española de Empresas de Ingeniería, Consultoría y Servicios Tecnológicos) al Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, presentada en octubre de 2020. Once macroproyectos tractores deshilados en 2.277 actuaciones concretas, que representan 100.428 millones de euros de inversión, a financiarse con los fondos del Mecanismo de Reconstrucción y Resiliencia de la Unión Europea (Next Generation – European Union (NG-EU)), un 12'7% mediante subvenciones y un 87'3% mediante financiación privada, logrando así un efecto multiplicador de casi 7€ de financiación privada invertidos por cada euro de subvención del NG-EU.

Las Carreteras se integran esencialmente en el octavo de estos once macroproyectos tractores (MPT8), bajo el epígrafe de "Movilidad sostenible, segura y conectada". Engloba todas aquellas actuaciones encaminadas a mejorar la movilidad por carretera especialmente en el ámbito interurbano, haciéndola más segura y conectada", con una inversión estimada de 20.151 millones, de los que 1.008 deberían llegar de la UE y hasta 19.143 millones procederían de fondos privados. El objetivo sería reducir la accidentalidad de las vías convencionales ampliando la capacidad de éstas y poniendo a cero la red de carreteras y la adaptación de la movilidad eléctrica, conectada y autónoma. Este grupo de financiación se completaría con el MPT7 movilidad urbana -vías urbanas, aparcamientos disuasorios y soterramientos urbanos-, con una inversión de 9.934 M€ (sólo 841 de los Next Generation), con el que se pretende reducir costes económicos y ambientales y maximizar el beneficio de los usuarios en términos de ahorro de tiempo de viaje y seguridad.



El fin último es poner en marcha un "gran plan de modernización, digitalización, seguridad y sostenibilidad de infraestructuras clave de transporte e intermodales y el desarrollo de los principales corredores europeos", como prima Europa, para lograr que sean "fiables, sostenibles, resilientes y de calidad" para garantizar el sostenimiento de la actividad económica dependiente de ellas, el incremento de la productividad y la mejora de la competitividad de los territorios, y la cohesión real social y territorial.

Hasta 20.151 millones, el 95% de fondos privados, para actuaciones en carreteras

“

Seopan y Tecniberia estiman una inversión necesaria en Andalucía de 2.877 millones para lograr en la red una movilidad sostenible, segura y conectada

Para Andalucía, Seopan y Tecniberia calculan en su propuesta una inversión de 2.877 millones en el MPT8 y 493 en el MPT7. El primero tendría un calendario para su ejecución a medio plazo, en el que a finales de 2024 ya podrían tenerse muchas actuaciones operativas, alargándose a 2026 la finalización total. En concreto en las carreteras convencionales andaluzas estiman una inversión total de 145.130.880 euros, todo para la Red de Carreteras del Estado, suponiendo el 34'70% de la inversión que calculan necesita esta red en toda España (418'18 millones de euros) y el 19'88% del total de la inversión que valoran para las carreteras convencionales en nuestro país para todas las comunidades (730'01 millones).

Estas partidas se destinarían a la reducción de la accidentalidad en vías convencionales y puesta a cero de las carreteras. Se incorporan aquí las propuestas del estudio de la Asociación Española de Carretera y Seopan, que apuntaban hacia la construcción de carreteras 2+1, así como actuaciones para reducir accidentes por salida de vía y en tramos de concentración de siniestros. Con ellas se evitarían en España en un trienio 69 fallecidos y 212 heridos (144 millones de euros de ahorro de costes). Según Seopan, su extrapolación a toda la red convencional de primer orden (32.800 km) implicaría 1.819 millones de inversión, con una reducción anual de 337 fallecidos y 1.034 heridos graves.

La construcción de carreteras 2+1, que configuraría una vía con tres carriles separados por una mediana que, sucesivamente, permite la circulación por dos carriles o por uno solo, con un coste muy inferior a la construcción de una autovía y con un éxito

en la reducción de la accidentalidad vial "ampliamente contrastado", requeriría en la Comunidad andaluza una inversión estimada por Seopan y Tecniberia en 13.214.880 euros, de los 1.665 millones de la línea calculada por Seopan y los 126 de los incluidos por la AEC.

En el macroproyecto tractor 8 también se recogen actuaciones de bajo coste para la eliminación de Tramos de Especial Peligrosidad (TEP), así como implementar actuaciones de eliminación de obstáculos para evitar accidentes y salidas de vía, que a nivel nacional suman una inversión estimada de 604 millones -574 de capital privado y 30 de la UE, con un retorno fiscal de 296 millones, la creación de 8.456 puestos de trabajo y 1.160 millones de actividad económica inducida-. Las cifras en Andalucía barajan unas partidas necesarias de 105'11 millones para los TEP y 26'80 millones para la prevención de salidas de vía.

El resto de medidas de este MPT8 no están territorializadas, entendemos que quedarían unos 2.731 millones de euros para implementar un plan de puesta a cero de la red para cubrir el déficit de conservación acumulado (7.463 millones a nivel nacional -2.376 millones del Estado y 5.087 millones de las comunidades y diputaciones), adaptar las carreteras para facilitar el despliegue del vehículo conectado y autónomo (1.190 millones a nivel nacional) y para la adaptación progresiva de la red a la movilidad conectada, que es uno de los grandes retos del futuro (7.734 millones a nivel nacional). "La optimización de la movilidad requerirá una adaptación de la infraestructura y de su equipamiento a los distintos niveles de automatización".

Estudios de la UE señalan que el coste unitario para adaptar una carretera de alta capacidad a la movilidad autónoma, según apuntan Seopan y Tecniberia en su informe, es de 230.000 euros por kilómetro; si se asume un coste significativamente menor en el caso de la red convencional de carreteras (50% menos), se podría concluir la inversión total que estiman para este apartado.



INFORMACIÓN PROPUESTAS DE SEOPAN Y TECNIBERIA

PROPUESTAS DE INVERSIÓN PARA ANDALUCÍA			
PROYECTOS TRACTORES	INVERSIÓN ESTIMADA	TOTAL NACIONAL	PORCENTAJE DEL TOTAL
MPT1	2.600	15.002	17'33%
MPT2	812	3.809	21'31%
MPT3	24	1.396	1'71%
MPT4	1.526	5.387	28'32%
MPT5	4.760	24.744	19'23%
MPT6	917	14.470	6'33%
MPT7	493	9.931	4'96%
MPT8	2.877	20.151	14'27%
MPT9	1.003	4.785	20'96%
MPT10	100	749	13'35%
TOTALES	15.112	100.424	15'0%
* Datos regionalizados del informe de Seopan y Tecniberia de inversión estimada para los Macro Proyectos Tractores (MPT) propuestos en millones de euros. MPT1 Rehabilitación de vivienda y regeneración urbana (1.500 actuaciones), MPT2 Depuración de aguas y redes de saneamiento (213 actuaciones), MPT3 Prevención de avenidas (147 actuaciones), MPT4 Plan de residuos (32 actuaciones), MPT5 Transporte público (84 actuaciones), MPT6 Transporte de ferrocarril de mercancías y convencional (58 actuaciones), MPT7 Movilidad urbana (243), MPT8 Movilidad segura, conectada y sostenible, MPT9 Equipamiento público -refuerzo de la infraestructura sanitaria-, MPT10 Transformación digital y ecológica.			

Los proyectos en cercanías, metros y tranvías suponen la partida más cuantiosa y ayudarían a la creación de 57.515 empleos en la Comunidad

Actuaciones por 15.112 millones, el 15% del montante global propuesto para España

La Comunidad andaluza aglutina el 15% de la inversión total estimada para sacar adelante la batería de actuaciones propuestas por Seopan y Tecniberia, con un montante global de 15.112 millones de los 110.424 millones calculados para España, de los que un 87'3% sería de fondos privados. En la tabla superior se desgranar las inversiones para cada Macro Proyecto Tractor (MPT), tanto en Andalucía como en el mapa nacional, y el porcentaje regional respecto al total. En cifras generales, el MPT5 de Transporte Público -principalmente para Cercanías ferroviarias, metros y tranvías- es el más cuantioso, con 4.760 millones (19'23% del



total), que tendría un importante impacto en la economía regional, con la creación de 57.515 empleos -el 1'9% del empleo de la Comunidad- y el VAB (Valor Añadido Bruto) generado a treinta años se estima en 5.359 millones de euros -un 3'7%-.

En este apartado incluyen los proyectos de las tres líneas que restan del Metro de Sevilla, la prolongación de la línea 2 del Metro de Málaga (tramo Guadalmedina-Hospital Civil), el Metro de Granada, el Tren Tram de la Bahía de Cádiz, y las líneas 1 y 2 del Tranvía de Córdoba.

Sobresalen también por sus cuantías reales el MPT8, que ya hemos desarrollado en las dos páginas anteriores, el MPT1 para el Plan de Rehabilitación de vivienda y regeneración urbana -con 2.600 millones- y el MPT9 de Equipamiento público y refuerzo de infraestructura sanitaria, este con 1.003 millones necesarios, la segunda cuantía más alta por comunidades, sólo por detrás de Cataluña.

Con el mayor porcentaje sobre el total nacional despunta el MPT4, para el Plan de Residuos, con 1.526 millones de fondos necesarios, el 28'32% de los 5.387 listados para España para invertir en plantas de tratamiento mecánico-biológico y plantas de valorización energética. Las segundas se llevarían el grueso de la partida en Andalucía, con 1.362 millones. Resulta reseñable el MPT2, que recoge las medidas en Depuración de aguas y redes de saneamiento que, aunque con sólo 812 millones de inversión estimada,

En Depuración de Aguas y Redes de Saneamiento se listan 193 actuaciones prioritarias en un anexo especial del informe con 812 millones de inversión estimada para su ejecución

presenta un casi interminable anexo con las actuaciones prioritarias en nuestro territorio, demasiado largo para su reproducción en este formato, pero que pueden consultar [pinchando aquí](#). Listan 193 actuaciones prioritarias en agua, encabezadas por Sevilla y Cádiz, con 27 cada una, y Granada con 26. Le siguen Almería (20), Huelva (19), Jaén y Málaga (18), Córdoba (15), además de otras 12 intervenciones que afectan a varias provincias y 11 generales para Andalucía.

Asimismo, se contemplan 24 millones para prevención de avenidas, adaptación al cambio climático en la costa y protección y recuperación de sistemas litorales, con 11 actuaciones en Andalucía, 7 en Melilla y una en Ceuta.

En el MPT6, Transporte de Ferrocarril de Mercancías y Convencional, para la comunidad se cifran 917 millones que Seopan y Tecniberia entienden deberían destinarse al Eje Central Algeciras-Madrid-Zaragoza-, Barcelona, a mejoras en la línea ferroviaria Almoraima-Algeciras, a la conexión de la nueva terminal de contenedores del Puerto de Cádiz y al Eje Ferroviario Transversal de Andalucía.

Para Movilidad Urbana (MPT7) se recogen 493 millones para actuaciones en la SE-40 de Sevilla en los tramos entre la A-8077 y A-66 de Valencina a Salteras y en el de la A-8009 a la A-4 sentido Córdoba, y para la variante exterior de Los Barrios-San Roque en la provincia de Cádiz.

ARTÍCULO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES
DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

Conservar el pavimento de nuestras carreteras es también reducir las emisiones de los vehículos que circulan por ellas


Juan José Potti

Presidente Ejecutivo
de ASEFMA.

Vicepresidente
de EAPA

@jjpotti

Voy a escribir este artículo de una forma quizás poco ortodoxa, narrando y comentando mis puntos de vista en primera persona, pero quizás este modo me va a permitir recordar y describir, de forma más simple, las diferentes etapas que hemos ido abordando desde hace ya más de 5 años en Asefma para llegar a la situación actual. El título de este artículo no solo es una declaración de intenciones, un punto de partida, sino el convencimiento sobre el cual se estructura la estrategia actual de Asefma pero no nos adelantemos, llegaremos a eso más adelante.

ANTECEDENTES

Los antecedentes de este texto quizás comienzan en el año 2015 cuando en el seno de una reunión del Comité Ejecutivo de EAPA (European Asphalt Pavement Association), propuse que se debía abordar la necesidad de conservar adecuadamente las carreteras desde la óptica ambiental. Tras una serie de intercambios de opiniones se acordó crear un grupo de trabajo con otras asociaciones europeas para poder poner en valor la influencia del estado de conservación de las carreteras y su impacto ambiental.

En noviembre del año 2016 estaba terminado un trabajo titulado "Road pavement industries highlight huge CO2 savings offered by maintaining and upgrading roads"¹, elaborado por EAPA, EUPAVE (el equivalente de EAPA de los pavimentos de hormigón) y FEHRL (Forum of European National Highway Research Laboratories). El 18 de noviembre del año 2016 varios representantes de cada una de estas 3 instituciones fuimos invitados a un "Parliamentary breakfast debate" en la sede de la Comisión Europea en Bruselas para presentar ese texto ante varios representantes de varias direcciones generales de la Comisión Europea y varios funcionarios europeos. En total fuimos algo más de 20 personas. El debate duró algo más de 2 horas y tuve la impresión de que la simplicidad y claridad del documento y especialmente las consecuencias que podía tener este documento interesaron de manera muy clara.

Al año siguiente, en la XII Jornada Nacional de Asefma celebrada en mayo de 2017, hicimos bandera de este objetivo de reducción de emisiones y por ello escogimos como eslogan "Impacto de la conservación de carreteras en las emisiones de CO2". Recuerdo perfectamente varias de las charlas que tuvimos el privilegio de escuchar durante esa Jornada Nacional y en particular quiero destacar las charlas del Dr.

Ing. Miguel Angel del Val hablando sobre los compromisos de París y sus implicaciones concretas para nuestro sector y las del Dr. Ing Ángel Sampedro y del Dr. Alberto del Moral sobre este tema. Los videos de estas presentaciones son accesibles y recomiendo verlos.

El director de EAPA, el Dr. Carsten Karcher, presentó también en esa XII Jornada Nacional de Asefma el documento que llevamos al Parlamento de Bruselas. Según los datos que allí nos expuso, la producción total de emisiones de CO2 en la Unión Europea fue de 4.419 millones de toneladas en el año 2014. De esa cifra total un 21%, es decir 832 millones de toneladas, provienen del transporte por carretera. Un 6% de los vehículos pesados y un 15% de los vehículos ligeros.

El mensaje que deja a modo de conclusiones el documento preparado por EAPA, EUPAVE y FEHRL es muy contundente: "una mejora de sólo un tercio de la red de carreteras europea podría conducir a unos ahorros anuales de 14 millones de toneladas de CO2. Si se extiende esa mejora a dos tercios de la red esto podría conducir a una reducción de 28 millones de toneladas anuales". Es decir, actuando únicamente en la conservación de los dos tercios de la red de carreteras las toneladas totales de emisiones de CO2 que proceden del transporte por carreteras dejarían de ser de 832 millones anuales y pasarían a ser de sólo 802 millones de toneladas. Es decir podemos reducir casi un 4% de las emisiones totales generadas en el transporte por carretera actuando sobre el estado de conservación de las carreteras.

La Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Málaga participan en el proyecto EMIPAV, que estudia el impacto de la rehabilitación de firmes en las emisiones de vehículos



BACKGROUND

- **European figures for yearly CO₂ emissions (million tonnes)**
 - Total CO₂ emissions in EU*: 4,419
 - Of which, a total of 832* (in total 21% excluding construction of 10%) comes from road sector (6% Heavy Duty Vehicles - HDV and 15% cars)



*Source: <http://ec.europa.eu/eurostat/> (figures of 2014)

1. Se puede descargar este documento en: <https://www.eupave.eu/wp-content/uploads/eupave-eapa-fehrl-co2-savings-by-maintaining-and-upgrading-roads.pdf>



ARTÍCULO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MEZCLAS ASFÁLTICAS



Pacto verde para la pavimentación

Llegado este punto, es el momento de recordar los objetivos europeos sectoriales en materia de gases de efecto invernadero. La reducción de las emisiones de CO2 forma parte de la política europea y mundial. El objetivo de la Comisión Europea, bajo la dirección de la nueva presidenta Ursula von der Leyen, es reducir un 55% las emisiones para 2030 y no limitarse al objetivo del 40% que recoge el Acuerdo de París. De hecho, von der Leyen quiere que Europa se esfuerce más y se convierta en el primer continente climáticamente neutro.

El sector del transporte es uno de los que mayor cantidad de CO2 produce. Las carreteras europeas soportan el 81% del transporte de pasajeros y el 73% del transporte de mercancías. Considerando que más del 90% de ellas están cubiertas de asfalto, la industria europea del asfalto es un agente clave para alcanzar la neutralidad climática y, de hecho, ya está desarrollando varias líneas de actuación para conseguirlo.

Los principales desafíos, beneficios y propuestas de la industria del asfalto para la nueva administración de la UE se pueden clasificar en tres pilares fundamentales:

- Descarbonización del transporte por carretera
- Construcción y conservación sostenibles
- Investigación y desarrollo

2.1. DESCARBONIZACIÓN DEL TRANSPORTE POR CARRETERA

Las emisiones del transporte por carretera han aumentado desde 1990 y actualmente representan una quinta parte del total de las emisiones de CO2 de la UE. En los últimos años, la UE ha establecido objetivos vinculantes para automóviles y vehículos comerciales con el objetivo de reducir de forma constante y estable sus emisiones. Para cumplir estos objetivos, se ha asignado una cantidad importante de recursos económicos de fuentes públicas y privadas con el fin de desarrollar vehículos que produzcan emisiones cada vez más bajas. Sin embargo, se ha ignorado sistemáticamente una vía adicional para alcanzar reducciones significativas: la contribución de la propia carretera.

Estudios científicos han demostrado que una conservación adecuada que sustituya las superficies del pavimento en malas condiciones o de bajo rendimiento por superficies en buenas condiciones reduciría el uso de combustible y las emisiones de CO2 entre un 3 y un 13%



Probablemente la mayor reducción del impacto ambiental se pueda lograr reutilizando el asfalto recuperado de las carreteras existentes para construir y conservar nuevas carreteras

La superficie del pavimento de la carretera influye directamente en el consumo de combustible o electricidad de los vehículos a través de la resistencia a la rodadura entre la carretera y los neumáticos de los vehículos que por ella circulan. En la resistencia a la rodadura influyen la calidad y el estado del pavimento: irregularidades, roderas, baches y juntas deterioradas. Estudios científicos han demostrado que una conservación adecuada que sustituya las superficies del pavimento en malas condiciones o de bajo rendimiento por superficies en buenas condiciones reduciría el uso de combustible y las emisiones de CO2 entre un 3 y un 13%.

Si consideramos sólo un 6%, esto significa que mejorar el pavimento de una tercera parte de la red viaria europea para 2030 supondría un ahorro anual de 14 millones de toneladas de CO2, lo que equivale a eliminar las emisiones de 3 millones de automóviles. Además, una superficie bien conservada puede aumentar la autonomía de los vehículos eléctricos lo que los convertiría en una opción más viable. Además, una buena conservación reduciría la contaminación acústica procedente del tráfico, el tiempo de viaje y los costes de mantenimiento de los vehículos, a la vez que aumentaría la comodidad de la conducción. No se debe permitir que las carreteras en buen estado se deterioren hasta el punto de generar un impacto medioambiental, social y económico negativo.

2.2. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN SOSTENIBLES

El mayor porcentaje de emisiones de gases de efecto invernadero a lo largo del ciclo de vida de las carreteras es producido por los vehículos que por ella circulan. Por lo tanto, en una carretera de alta intensidad de tráfico y para un período de 30 años, las emisiones producidas durante las etapas de construcción y conservación representan entre el 1 y el 2% del total. Dicha cifra podría ser incluso inferior al 1% en los casos de mayor intensidad de circulación. A la hora de analizar el impacto medioambiental de la carretera, no solo se debe considerar la emisión de gases contaminantes: también es necesario valorar la explotación de recursos naturales y la producción de residuos, que pueden atentar contra los principios de la economía circular.

La industria del asfalto trabaja desde hace años en la reducción de las emisiones procedentes de la producción de mezclas bituminosas. En este sentido está desarrollando tecnologías cada vez más limpias, como plantas que funcionan con combustibles alternativos y biocombustibles y, en particular, a través de mezclas a baja temperatura (por ejemplo: mezclas bituminosas templadas y semicalientes). El uso de estos procesos y materiales también promueve un entorno laboral más saludable.

Probablemente la mayor reducción del impacto ambiental se pueda lograr reutilizando el asfalto recuperado de las carreteras existentes para construir y conservar nuevas carreteras. La capacidad de ser reutilizado y

ARTÍCULO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

reciclado al 100% ha convertido al asfalto en un material de construcción de carreteras muy reutilizado en el mundo y ya se ha demostrado que es posible construir el 100% de ciertos tipos de carreteras solo con material recuperado. Los datos disponibles en Europa indican que el 68% del asfalto reciclado ya se está reutilizando en nuevas mezclas para construir y conservar carreteras y un 20% adicional se está reciclando en capas no tratadas y para otros proyectos de ingeniería en Europa.

La industria continúa trabajando para garantizar que, cuando sea técnica y económicamente viable, la reutilización de los materiales de las carreteras siempre sea la primera opción. Desafortunadamente, la errónea e histórica idea de que lo "nuevo" es mejor que lo "reutilizado" y la aplicación equivocada de las regulaciones (por ejemplo, los criterios para determinar cuándo un residuo deja de serlo) siguen dificultando su mayor reutilización.

Es necesario fomentar y apoyar a las autoridades nacionales y regionales de carreteras para estimular la demanda del uso de soluciones sostenibles que optimicen los criterios de sostenibilidad, economía circular y calidad. Al mismo tiempo, se deben establecer planes regulatorios que fomenten la reutilización de materiales procedentes de pavimentos envejecidos tanto en la construcción de nuevas carreteras como en la conservación de las actuales.

Es necesario fomentar y apoyar a las autoridades nacionales y regionales de carreteras para estimular la demanda del uso de soluciones sostenibles

• I N T E R N A T I O N A L •
Road Maintenance Day

En el año 2018 se celebró por primera vez el Día Internacional de la Conservación de Carreteras o International Road Maintenance Day (más conocido como IRMD por sus siglas en inglés), ver <https://roadmaintaineday.org>. Se trata de una iniciativa muy singular de la que tengo el orgullo de poder decir que soy su fundador. No estoy muy seguro de cómo se organizan los días internacionales o días mundiales en el caso de otras iniciativas. En este caso puedo decir que la idea partió del convencimiento de que la carretera merece ser conservada adecuadamente y en mi opinión no se hace así.

Podríamos decir que en los últimos años, especialmente después de la crisis del 2009, los recursos destinados a la conservación de carreteras, entendidos como las inversiones realizadas en el pavimento de nuestras carreteras europeas han descendido de manera muy significativa en todos los países europeos pero muy especialmente en España. Recordemos los famosos "casi mil días sin inversiones en obras de refuerzo de firmes o clave 32".

Podríamos también decir que en demasiadas ocasiones el modelo de conservación de nuestras carreteras no solo no es conservación preventiva sino que en muchos casos es conservación curativa y a veces ni eso.

Podríamos recordar la famosa regla del 1/5/25, retrasar las actuaciones

de conservación de nuestros firmes de carretera 3 años puede multiplicar por 5 la inversión necesaria o que si los retrasamos 10 años, la inversión necesaria se multiplicará por 25. También podemos recordar que la buena estrategia de conservación es la de "la puntada a tiempo".

Dicho todo esto y con argumentos técnicos más que suficientes para poder justificar la necesidad de una conservación preventiva y programada en lugar de una conservación curativa a instancias del criterio último basado en la urgencia, es más que evidente que existe un problema muy serio en la aplicación de modelos preventivos cuando los presupuestos son escasos y el dirigente político debe decidir en que invertir sus escasos presupuestos anuales.

Tampoco parece que sirva para mucho apelar a que la carretera ha generado muchos más ingresos gracias a los impuestos de los combustibles para los vehículos de transporte por carretera (aproximadamente se generan más de 20.000 millones de euros en este concepto) que los necesarios para aplicar esa deseada conservación preventiva en toda nuestra red de carreteras (serían más que suficientes 3.000 millones anuales para todas las administraciones), ver Monografía 12 de Asefma publicada en 2009 y cuyo autor es el Dr. Ing. Miguel Ángel del Val.

Si los argumentos técnicos, los argumentos económicos e incluso los argumentos vinculados con la seguridad vial no han sido suficientes, era preciso buscar otra línea de acción. Desde hace 5 años y gracias al Día Internacional de la Conservación de Carreteras o International Road Maintenance Day (IRMD), se está generando un caldo de cultivo muy interesante e influyente para poder defender la necesidad de una conservación preventiva, con la consiguiente reducción de las emisiones generadas por los vehículos que circulan por nuestras carreteras. Ese año 2018 lanzamos un manifiesto bajo el título: "Conservar las carreteras es preservar el medio ambiente".

Llegados a este punto, me tomo la libertad de hacer un pequeño resumen de lo que supuso el último IRMD y lo que esperamos del próximo. Antes de avanzar es preciso recordar que uno de los objetivos del IRMD es que todos los países del mundo estemos durante 24 horas destacando la importancia de la conservación de carreteras con una serie de actos en cada país (cuando se podían celebrar actos), empleando en las redes sociales para todos los eventos un mismo hashtag #IRMD2018 en el caso del año 2018 o #IRMD2021 para este año. El objetivo es llegar a ser trending topic en muchos países.

“En demasiadas ocasiones el modelo de conservación de nuestras carreteras no solo no es conservación preventiva sino que en muchos casos es conservación curativa y a veces ni eso”

2. Se puede descargar este manifiesto en: https://www.asefma.es/wp-content/uploads/2018/04/manifiesto_IRMD2018.pdf



ARTÍCULO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MEZCLAS ASFÁLTICAS



“Este año queremos poner de manifiesto los avances que se están produciendo en la conservación de las carreteras bajo la óptica de la innovación y la investigación. Mostrar los avances que está enriqueciendo en la pavimentación esa mayor sensibilidad ambiental”

Estamos a tan solo unas semanas de la cuarta edición del Día Internacional de la Conservación de Carreteras (International Road Maintenance Day), IRMD 2021, con el hashtag #IRMD2021. Como todos los años, se celebrará el primer jueves de abril no festivo, este año será el día 8 de abril de 2021, sugiero ver en detalle la web del IRMD: <http://roadmaintenanceday.org>

El año pasado y por primera vez la celebración del día internacional de la conservación de carreteras se hizo exclusivamente en modo digital de la mano de itafec, bajo un nuevo sistema de emisión y producción de los contenidos totalmente #StayHome. La Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas (Asefma) convocó a todas las entidades y a los profesionales vinculados con el sector viario a una jornada digital de reflexión y análisis sobre el impacto del mantenimiento de las carreteras sobre el medio ambiente, bajo el lema “conservar las carreteras es preservar el medio ambiente” que les invito a leer.

El #IRMD2020 batió todas las marcas de impacto digital. La jornada se desarrolló en español e inglés en doble sesión de mañana y tarde y contó con la participación de políticos, académicos y representantes de entidades españolas, europeas y americanas vinculadas al sector viario, puede verse el programa 2020 en la web IRMD.

El evento fue retransmitido también en la red de Twitter mediante la emisión de mensajes en directo con el hashtag #IRMD2020. El número total de tuits en sólo 24 horas fue de 7.772. Se generaron 140 respuestas y durante el evento se utilizaron 1.071 enlaces e imágenes. En total se acumularon 37.168.093 impactos. Los usuarios que mandaron algún tuit con el hashtag #IRMD2020 fueron 1.177. El alcance estimado o número de cuentas que recibieron algún tuit con el hashtag #IRMD2020 fue de 2.367.521. Estos datos son récord absoluto y suponen más del doble del impacto alcanzado en 2019.

El hashtag #IRMD2020 fue trending topic en 3 países: España, México y Guatemala. Con estos datos, se puede afirmar que el #IRMD2020 superó muy ampliamente las mejores expectativas.

El evento IRMD 2020 fue desarrollado gracias al patrocinio de las siguientes organizaciones a las que es de justicia destacar: desde

3. Se puede descargar este manifiesto en: https://www.asefma.es/wp-content/uploads/2018/04/manifiesto_IRMD2018.pdf

España se obtuvo el patrocinio oro de Asefma y el patrocinio plata de la empresa Rettenmaier Ibérica. Desde México se obtuvo el patrocinio oro de la empresa Tra Senda Ingeniería y el patrocinio plata de Calidra. Desde Centro América se obtuvo el patrocinio oro de la empresa Asfalga.

Además, como se detalla en la web del IRMD, todas y cada una de las opciones de participación se vieron incrementadas, la familia #IRMDFriends siguió creciendo hasta 184, ya hay 69 #IRMDPartners, 16 #IRMDSponsors y 8 #IRMDMedia.

Para este año 2021, el día 8 de abril, se realizará una emisión en streaming HD, a partir de las 10:00 de la mañana (GMT+1) de la mano de itafec, bajo el mismo sistema de emisión y producción empleado el año pasado, totalmente #StayHome. El lema será “conservar las carreteras es preservar el medio ambiente investigando”.

Este año queremos poner de manifiesto los avances que se están produciendo en la conservación de las carreteras bajo la óptica de la innovación y la investigación. Queremos mostrar todos los avances que se están produciendo y que están enriqueciendo en el sector de la pavimentación esa mayor sensibilidad ambiental.

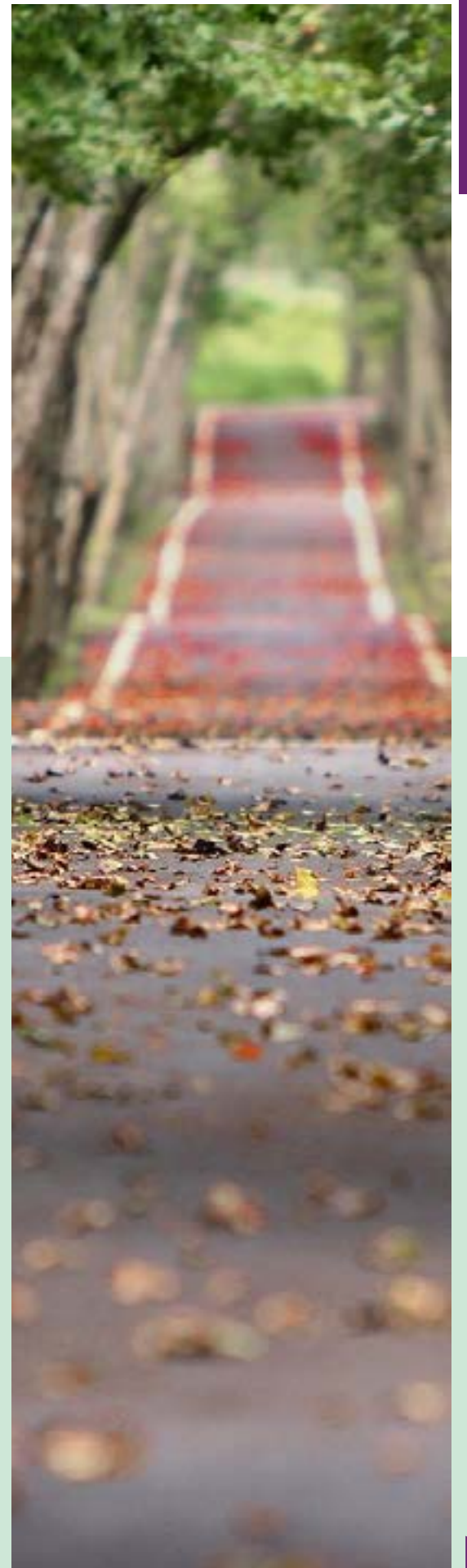
Por ello, vamos a pedir a grandes especialistas mundiales en temas de conservación de carreteras que nos hablen de estos avances recientes que se están produciendo bajo la óptica del respeto y la mayor sensibilidad ambiental.

PROYECTO EMIPAV

En el punto anterior he comentado que en el año 2018 lanzamos el manifiesto³ “conservar las carreteras es preservar el medioambiente”. Después de la Jornada IRMD 2018 donde invitamos a un debate a varios representantes de partidos políticos, tuve una serie de reuniones en el Congreso de los Diputados para exponer las ideas que surgieron de ese debate y compartir los argumentos esgrimidos en ese manifiesto. En general, la receptividad e interés de todos los representantes políticos con los que hablé fue alta, aparentemente. Sin embargo, cuando se llegaba al argumento definitivo para poder cuantificar adecuadamente ese impacto las reticencias crecían. Básicamente, necesitaban datos concretos y fiables para valorar adecuadamente el impacto real en España.

Al año siguiente en el IRMD 2019 tuve el placer de coordinar una sesión de debate en la que intervinieron Ing. M^a Rosario Cornejo (Directora Técnica de la DGC del MITMA), Ing. Lola Ortiz (Decana del Colegio de la Demarcación de Madrid) que en aquella época era la Secretaria General Técnica en la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, Dr. Ing. Ángel Sampedro (director de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad Alfonso X El Sabio) y el Dr. Ing. Miguel Ángel del Val (Catedrático de la Escuela de Caminos de la Universidad Politécnica de Madrid). En esa Jornada repartimos las famosas 5 fichas de la iniciativa IRMD que aparecen en este texto y pueden descargar en la web <https://roadmaintenanceday.org/es/inicio/>

Pero en el debate una vez más se puso de manifiesto que era fundamental poder cuantificar adecuadamente las emisiones para poder tener una medida precisa no solo del impacto del estado de conservación de las carreteras españolas sino también de las emisiones reales generadas por nuestros coches, atendiendo a la antigüedad y características del parque automovilístico de España que circulan por esas carreteras. Tengo la impresión que en ese IRMD



ARTÍCULO

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MEZCLAS ASFÁLTICAS

2019, tras el debate, con la Directora Técnica del MITMA concretamos la idea de desarrollar lo que ahora es el Proyecto EMIPAV, ver <https://www.emipav.eu>

El proyecto EMIPAV se aprobó hace un año, en la Asamblea General de Asefma del año 2020 (24 de enero 2020) bajo el título: “Análisis del impacto real de las estrategias de rehabilitación de firmes en las emisiones generadas por los vehículos que circulan por las carreteras de España”. El proyecto está coordinado por la dirección técnica de la dirección general de carreteras del MITMA y por Asefma.

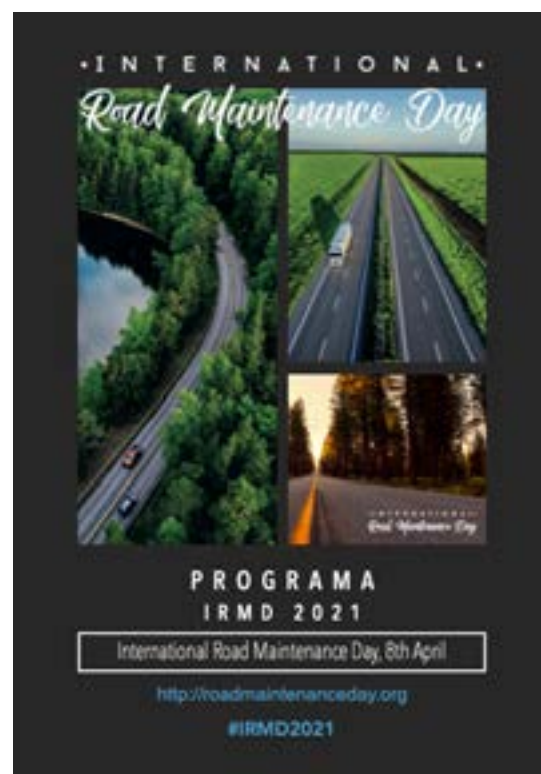
Además de la dirección general de carreteras del MITMA, participan ya 5 direcciones generales de carreteras de comunidades autónomas: Madrid, Cataluña, Extremadura, Galicia y Andalucía. Además hay tres Diputaciones/Consell en concreto: Valencia, Mallorca y una Diputación Foral. También hay 3 ayuntamientos: Madrid, Málaga y Fuenlabrada. Hasta el momento ya se han celebrado cuatro reuniones de este amplio grupo denominado “Stakeholder administraciones de carreteras” y estamos en uno de los momentos quizás más importantes.

Estamos planificando para la campaña 2021 y 2022 los tramos de ensayo así como las mediciones que se van a efectuar en cada uno de los tramos de ensayo. Estimamos una duración aproximada de dos años para la realización de las mediciones. Dada la participación de los administraciones que antes he descrito así como su distribución territorial creo que estoy en condiciones de poder afirmar que el Proyecto EMIPAV nos va a permitir avanzar mucho en la correcta cuantificación de las emisiones generadas por el tráfico por carretera y lo que es más importante, de la capacidad de reducción de emisiones que podemos lograr mejorando las características superficiales de nuestros pavimentos.

CONCLUSIONES

Espero haber descrito de forma adecuada un panorama bastante próximo a la realidad, a la percepción que tenemos en Asefma en este importante asunto y muy especialmente en todo lo relativo a esta nueva estrategia que vincula el estado de conservación de nuestros pavimentos con las emisiones de los vehículos que por ella circulan. Como dice el director general de carreteras del MITMA, Javier Herrero: “las carreteras apenas contaminan lo que contaminan son las emisiones de los vehículos que circulan por ellas”. Me parece muy adecuada esta disociación de responsabilidades. Nosotros, todos los que trabajamos en el sector de la pavimentación podemos ser un sector muy activo en la reducción de emisiones y así colaborar de manera significativa a cumplir los objetivos globales que nos hemos marcado.

Espero haber dejado la sensación. que por otra parte es mi absoluta convicción, de que tanto las empresas que trabajamos en el sector de la pavimentación como las administraciones responsables de la gestión de su red de carreteras hemos contemplado una caída demasiado drástica de las inversiones necesarias para una adecuada estrategia de conservación de nuestras carreteras y el déficit acumulado sigue creciendo año tras año.



A pesar de que la carretera, como antes he explicado con cifras, genera muchísimo más de lo que necesita. Además, en estos meses de confinamiento se ha mostrado como la única infraestructura que ha estado operativa las 24 horas del día y los 365 días de año.

Esta frase ya la he empleado otras veces y la concebí ante la caída de producción tan drástica y la falta de contestación sectorial: “las carreteras, no gritan, no lloran, no se manifiestan y los que trabajamos en ellas tampoco”. Lejos de ser una muestra de lealtad social ante un trato injusto pueda ser valorado como una debilidad del sector.

No quisiera terminar sin animar a todos los lectores de este texto a participar en el próximo IRMD 2021 o día internacional de la conservación de carreteras que celebraremos del próximo día 8 de abril. En esta jornada van a participar muchos técnicos de muchos países, posiblemente más de 30, para dejar testimonio de los avances en materia de sensibilidad ambiental, ciclo de vida, economía circular, etc... se han desarrollado en los últimos años vinculados con la carretera. Podeis seguir la Jornada en las redes sociales con el hashtag #IRMD2021 y visualizar las conferencias de más de 20 técnicos procedentes de Alemania, Eslovenia, Estados Unidos, Uruguay, Chile, Costa Rica, Guatemala, Colombia, México y España el 8 de abril desde <https://www.itapec.com/eventos/irmd-2021>

LA COLUMNA
Manuel G^a
Gallegos



NUESTRA RED VIARIA SE HACE MAYOR



De todos es conocido que hemos creado a largo de las últimas décadas una red viaria que es la envidia de cualquier país desarrollado. Disfrutamos de una red de carreteras, principales y secundarias, que hacen que sea todo un lujo cruzar la península a través de ellas y que facilita

enormemente el transporte de mercancías

Nos hemos preocupado durante muchos años en aumentar los kilómetros de vías de alta capacidad, lo que ha llevado a la licitación y construcción de muchos tramos nuevos. Pero, por desgracia, nada dura toda la vida y el uso de las carreteras y el paso del tiempo hacen mella en sus condiciones, lo que nos ha llevado a tener tramos afectados por el desgaste de las secciones de firme, por daños estructurales, etc.; lo que hace menos cómoda la circulación y, lo que es peor, puede hacer que deje de ser segura.

Aunque vamos con algo de retraso, es momento de volcarnos más en la conservación de nuestra red que en sumar más y más kilómetros. Sería lo ideal buscar en estos tiempos de crisis económica la manera de invertir en el mantenimiento, de forma que el desgaste no vaya a más y se eviten así costes futuros potencialmente muy superiores. Es cierto que la conservación tiene menos proyección pública, ya que no con ella no se cortan cintas de inauguración, pero en un acto de responsabilidad, es lo que toca: invertir, sí, pero para no perder lo que hemos conseguido.

Y llegado a este punto de la historia deberíamos plantearnos como planeamos financiar el estado las carreteras en el futuro: ¿deberían ser las administraciones las que sigan soportando esta inversión o debería ser el usuario? Siento decir que si seguimos malgastando el dinero público acabaremos perdiendo este maravilloso estado del bienestar, así que id rascando el bolsillo si en un futuro no muy lejano queréis seguir usando la red viaria principal.



Una conexión rentable a largo plazo avalada por los expertos



Infraestructura ferroviaria de ancho interacional UIC para tráfico mixto, ajustado a condicionantes territoriales altamente restrictivos:

71,93 Km de recorrido	7,86 Km en viaducto	37 min de viaje
36,20 Km en túnel	118 Km/h Velocidad media	

La Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del CICCP ha apoyado la reivindicación de la Autoridad Portuaria de Motril en torno a la necesidad de impulsar la conexión ferroviaria con la capital. Lo hizo en la presentación de un estudio de la spin-off GIS4 Tech de la Universidad de Granada que avala la viabilidad técnica y económica de esta vía y pone en pie su futuro diseño: Una línea mixta de pasajeros y mercancías, con doble vía, de ancho internacional, compatible con la alta velocidad, que permitiría cubrir los 72 kilómetros en 35 minutos a una velocidad de 118 km/h, y en la que destacarían los 32 km de túneles y la importante inversión requerida de hasta 2.500 millones.

Los dos principales representantes de la Junta Rectora de la Demarcación, el **Decano Luis Moral Ordóñez** y el **Vicedecano Alejandro Grindlay Moreno**, estaban en la mesa de expertos del Foro digital 'Comprometidos con el tren Granada-Motril' organizado por IDEAL los días 16 y 19 de febrero en el que se evi-

Grindlay asegura que la inversión está dentro de los estándares de vías con similar grado de dificultad orográfica y que se amortizará con la reducción de costes ambientales

denció el unánime apoyo recibido para la realización de esta infraestructura que sería vital para el Puerto motrileño. Grindlay Moreno, que acudía a la mesa como redactor principal del estudio de viabilidad y profesor de la ETSICCP de la UGR, explicó los detalles del estudio argumentando que la fuerte inversión necesaria está dentro de los estándares de vías con similar grado de dificultad orográfica y que se amortizaría sólo con los costes ambientales que se corregirían. El Decano, por su parte, subrayó que los argumentos ambientales, turísticos y el impacto económico para la provincia justifican la inversión, e incluso apostó por prolongar la línea hasta el aeropuerto de modo que se consiga conectar la costa con Granada y con Europa por tierra, mar y aire. "Es una oportunidad única que no podemos desaprovechar", puntualizó.

Según ahondó Moral Ordóñez en su exposición, Andalucía oriental, dadas sus dificultades orográficas, presenta un histórico déficit en materia de infraestructuras, y no sólo



“

El Decano de la Demarcación apostó por prolongar la conexión hasta el aeropuerto de modo que se logre unir la Costa, el Puerto de Motril, Granada y Europa por tierra, mar y aire

ferroviarias, como muestra la carencia de líneas existentes, sino también viarias. "Son particularmente graves en la segunda década del siglo XXI el aislamiento y la desconexión ferroviaria que actualmente presenta la provincia de Granada, dado que el planteamiento de las líneas existentes tiene un marcado carácter colonial, sin la articulación de sus principales poblaciones. De ahí que esta línea Granada-Motril resulte tan necesaria y vendría a articular la provincia granadina en su principal eje de desarrollo norte-sur", explicó.

Desde una perspectiva europea, el Decano considera que no se discutiría la necesidad de esta conexión entre un puerto de interés general del Estado, las dos principales poblaciones de una provincia y el Corredor Mediterráneo. Asimismo, apuntó que se podría plantear acometer esta inversión tan extraordinaria por fases, de forma programada, haciéndola viable en el marco de las limitadas disponibilidades presupuestarias existentes.

"Se ha comentado que se trata de un pro-

yecto faraónico pero, como se ha mostrado en el estudio que tan brillantemente ha dirigido nuestro compañero y Vicedecano Alejandro Grindlay, su coste está dentro del orden de infraestructuras ferroviarias similares realizadas ya en nuestro país, como la variante de Pajares y el de la línea Orense-Pontevedra, con túneles de longitud máxima del mismo orden (24Km y 18Km respectivamente)".

A falta de unos estudios de impacto económico que lo precisaran, "es evidente que una inversión de tal magnitud supondría un impacto económico extraordinario, que repercutiría en cadena en todos los sectores económicos", como coincidieron los distintos ponentes.

Por ello, la **Consejera de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, Marifrán Carazo Villalonga**, aseguró que se ha incluido en el PIT-MA (Plan de Infraestructuras del Transporte y Movilidad de Andalucía 2021-2027) y en los proyectos remitidos por la Junta de Andalu-



REPORTAJE

COMPROMETIDOS CON EL TREN GRANADA-MOTRIL

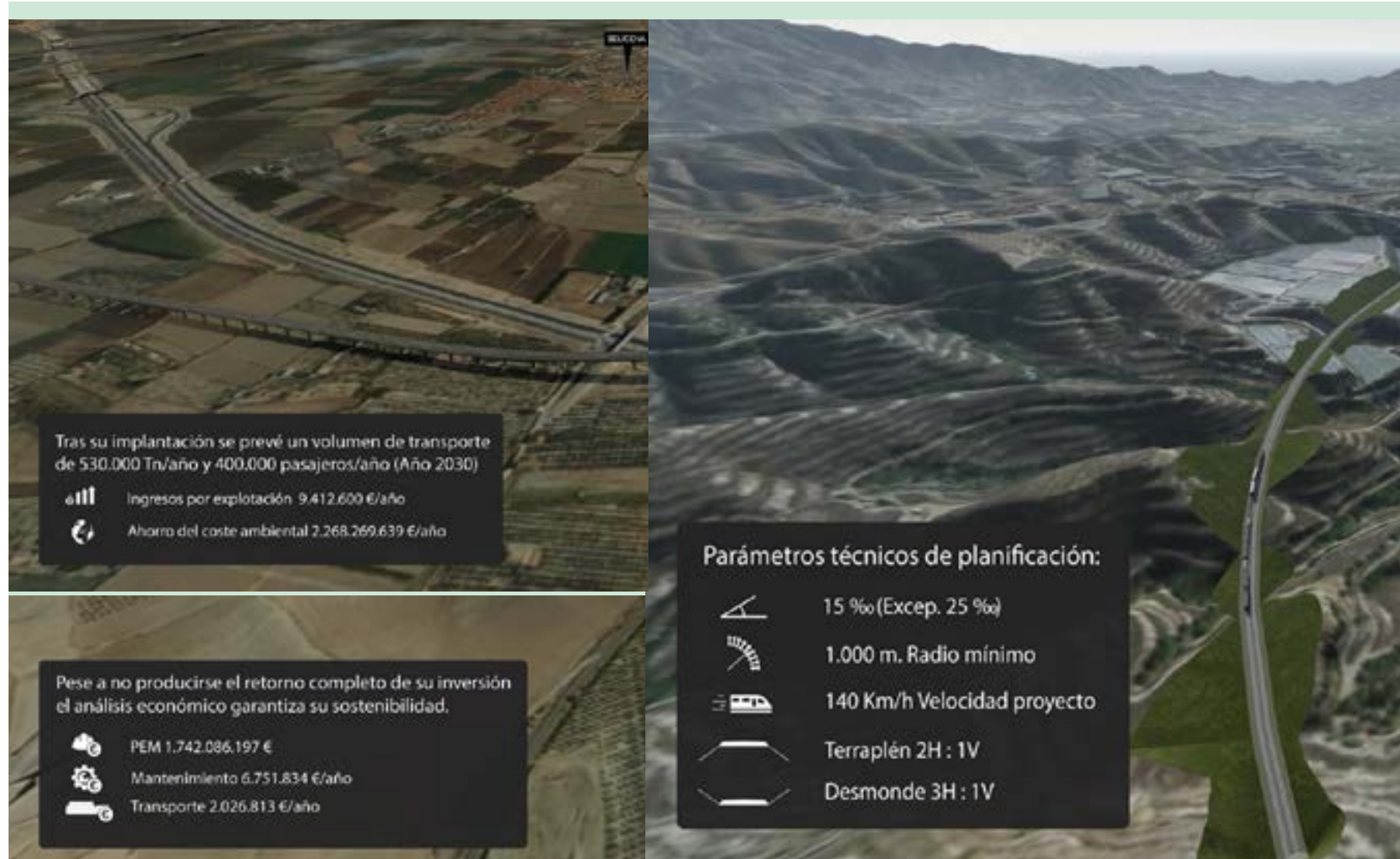
cía para los fondos Next Generation. Además, anunció que ha pedido reunión con el Ministro de Transportes para hacer una “reflexión profunda del ferrocarril en Andalucía y empezar a planificar mejoras y la construcción de nuevos proyectos como el que nos ocupa”. “Tenemos la oportunidad que nos da el año del ferrocarril y los fondos europeos de dar luz a un proyecto tantos años trazado y apostar por un medio de transporte limpio, que cuida y protege el entorno y que encaja en todos los objetivos marcados por la UE”.

La consejera entiende que se trata de un proyecto “vital para mejorar la competitividad del Puerto de Motril” y valora el pormenorizado estudio realizado por GIS4 Tech, pero considera imprescindible elaborar el estudio informativo y el proyecto constructivo.

La Delegada del Gobierno de España en Andalucía, Sandra García Martín, dejó claro que aunque se está analizando el estudio de viabilidad presentado, “la prioridad en este momento es el Corredor Mediterráneo y, después, la conexión Granada-Motril”. “Se está trabajando en la vertebración de Andalucía, un territorio potente y económicamente muy solvente desde el punto de vista de las infraestructuras”, apostilló.

Sin embargo, el Presidente del Puerto de Motril, José García Fuentes, recordó que el momento es ahora, “estamos ante una oportunidad histórica que difícilmente se va a repetir y tenemos que luchar unidos porque se dan dos circunstancias únicas: el estudio que soporta el proyecto tanto técnica como económicamente y la posibilidad de financiación a través de los Fondos Europeos de Recuperación”. Los plazos también se adaptan a las exigencias de los Next Generation, con un proyecto que debería estar concluido en 2023 y la obra en 2027, y “ha conseguido sumar los apoyos de todas las instituciones, colectivos, organizaciones y partidos a nivel provincial sin excepción, además del apoyo del Gobierno regional, como dejó patente la consejera.

En cuanto a la premisa de su elevado coste inicial, el presidente de la Autoridad Portuaria insistió en que el proyecto sería “viable desde su primer año de explotación y su rentabilidad se incrementaría con los años”. En 2050 los costes medioambientales ahorrados serán equivalentes al total del coste del proyecto que, aunque elevado, está dentro de los cánones normales para este tipo de líneas de orografía difícil, recordó, según apunta el estudio de viabilidad de la spin-off de la UGR.



El tráfico potencial y la merma de costes sostienen la línea

En las conclusiones del Estudio de Viabilidad Territorial de la Conexión Ferroviaria Granada-Puerto de Motril elaborado por la Spin-off de la Universidad de Granada Gis4tech, el investigador principal, coordinador y supervisor, Alejandro Grindlay Moreno, subraya que “el tráfico potencial que pudiera captar el ferrocarril, unido a la reducción de costes externos, avalan el desarrollo del nuevo eje ferroviario”, que está de acuerdo a las directrices europeas para fomentar el transporte intermodal a través de mejoras ferroviarias y su financiación. En estos costes destaca el gran diferencial que supone el que las mercancías sean transportadas por carre-

teras en lugar de por ferrocarril, entre 2.268 y 3.170 millones.

El informe calcula que la demanda estimada de mercancías ‘ferrocarrizables’ es superior a las 530.000 toneladas anuales. Este corredor es el que posee mayor potencial de demanda de su entorno, por la coincidencia directa con el hiterland del Puerto de Motril, siendo este puerto el de mayor crecimiento en volumen de transporte de mercancías generales en los últimos años en el sistema portuario nacional.

“Al tratarse de una infraestructura de nueva construcción y dado el extraordinario crecimiento continuado en el volumen de mercancías transportadas a lo largo del corredor

en los últimos años, es previsible un aumento de demanda superior al considerado en los referidos horizontes de planificación, dando lugar a variaciones notables de los resultados del estudio de rentabilidad económica hacia valores positivos”, según apostilla el estudio.

A esto hay que sumar el tráfico de personas que captaría, que estaría en torno a los 400.000 viajeros al año. No obstante, como reconocen en el documento, la limitación de estaciones intermedias reduce a sus extremos la potencial demanda de viajeros.

El informe calcula que la demanda de mercancías ‘ferrocarrizables’ es superior a 530.000 Tn

Respecto a los altos valores de inversión resultantes, de entre 30 y 40 millones de euros de media por kilómetro, y pese a no darse una clara rentabilidad económica, la Unión Europea entiende que “no se debe exigir el retorno de la inversión realizada a corto y medio plazo” y que puede interesar costearlas “siempre y cuando su sostenibilidad se garantice a largo plazo”, como es el caso.

En sus conclusiones, Grindlay Moreno explica que esta línea posee un gran valor dentro del marco de la Red de Ferrocarriles de Interés General, como desarrollo de la red ferroviaria de Andalucía Oriental y su conexión con el Corredor Mediterráneo, así como la generación de una conexión estratégica para consolidar el auge actual del Puerto de Motril y su hiterland dentro de los Puertos nacionales, “quedando garantizada su rentabilidad socioeconómica a largo plazo”.

Por ello, instan al Gobierno de España a promover ante las autoridades europeas la inclusión de esta nueva conexión en las redes Transeuropeas en la revisión prevista en 2023, debiendo quedar finalizada en 2050. El proyecto podría acogerse a los Fondos Feder, dentro del bloque de ‘Economía de bajas emisiones de carbono’, así como al Fondo de Accesibilidad Terrestre Portuaria de la Administración General del Estado ante la necesidad de garantizar la accesibilidad terrestre por vía ferroviaria del Puerto de Motril, para competir en igualdad de condiciones con el resto de puertos de Interés del Estado.



INFORMACIÓN RELACIONES INSTITUCIONALES DEL COLEGIO

La colegiación, el visado de proyectos y la visibilización de la obra pública de Andalucía centraron el primer encuentro entre el Presidente y Vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Miguel Ángel Carrillo Suárez y Ricardo Martín de Bustamante Vega, respectivamente, con los máximos responsables de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía. A la reunión, celebrada de forma telemática el 18 de febrero, asistieron también el Decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del CICCP, Luis Moral Ordóñez, y el vocal de la Junta Rectora de Andalucía y de la Junta de Gobierno nacional, Alejandro Castillo Linares. Por parte de la Consejería estuvieron presentes la titular del área, Marifrán Carazo Villalonga; el Viceconsejero, Mario Muñoz Atanet; el Director General de Infraestructuras, Enrique Catalina Carmona; y el Director Gerente de la Agencia de Obra Pública, Julio Caballero Sánchez. Una reunión a ocho con siete ingenieros de caminos, canales y puertos en la mesa.

El Presidente del Colegio presentó a la Consejería al nuevo equipo de gobierno nacional y puso las bases de una relación fluida, constante, abierta y fructífera, al más alto nivel, como la que la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla ha establecido en los últimos dos años con la Junta de Andalucía. El primer tema de interés para el CICCP que se abordó en esta mesa fue la colegiación obligatoria para el ejercicio de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos en España, con especial interés en que esta norma se cumpla con rigidez entre los profesionales que trabajan en la Administración regional. Se acordó hacer llegar a la consejera un documento explicando esta normativa vigente en España con objeto de promover y afianzar su cumplimiento.

Ambas partes acordaron asimismo trabajar en la línea de un posible convenio de visado de obras de la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, que se perfilará y al que se le dará forma próximamente.

Colegio y Consejería pusieron especial énfasis en la puesta en valor de la Obra Pública en Andalucía a través de distintas acciones que repercutan en su visibilización y el 'empoderamiento' de estas infraestructuras en nuestro territorio. Entre las iniciativas abordadas se apuntó la creación de un Premio a la Mejor Obra Pública de Andalucía, o la organización

El Colegio ofrece a Fomento un vínculo fuerte, fructífero y de colaboración



de jornadas, charlas y exposiciones sobre las mismas y sobre el alcance social y económico de las obras de Ingeniería Civil en los territorios. Carrillo Suárez dio a conocer el Observa-

torio de la Inversión en Obra Pública creado a nivel nacional, que podría ser el germen de otros entes territoriales que pusieran la lupa sobre las regiones.

“

La colegiación obligatoria, el visado de proyectos y la visibilización de la obra pública de Andalucía centraron el primer encuentro al más alto nivel entre el CICCP y la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio que contó con siete ingenieros en la mesa

Proponen dos hubs de emprendedores en Algeciras y Huelva

La participación el 17 de marzo de más de setecientos profesionales, expertos y empresarios en la Cumbre Nacional de la Ingeniería y la Empresa ha reafirmado el papel de Andalucía en la industria del hidrógeno a nivel nacional y europeo. Para el consejero de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía, Andalucía reúne unas condiciones excepcionales en cuanto que es la región líder en producción de energías limpias en España, y anima a las empresas a invertir en la industria del hidrógeno, considerado uno de los vectores energéticos del futuro.

“El hidrógeno, ha dicho el consejero, tendrá un lugar destacado en el Plan de Acción CRECE INDUSTRIA 2021-2022 y en la política industrial andaluza para los próximos diez años”.

En este sentido, la Cumbre ha propuesto la creación de dos hubs de emprendedores, uno en Algeciras y otro en Huelva, relacionados con las tecnologías y la industria del hidrógeno, “que pudiera generar un tejido empresarial a medio y largo plazo centrado en la producción industrial que es la que aporta valor añadido”, ha explicado el vicepresidente de ASIAN y decano de los ingenieros industriales, Juan Carlos Durán.

Los ponentes han coincidido en que Andalucía reúne todos los elementos para ser protagonista en la revolución del hidrógeno a nivel nacional y europeo, ya que “tenemos talento, tecnología y uno de los elementos más importantes: las fuentes limpias para la producción de energía”, ha explicado Rocío Reina, ejecutiva de San Telmo Business School.

La Cumbre de la Ingeniería y la Empresa ha estado organizada por la Asociación de Ingeniería de Andalucía (ASIAN), que representa a más de catorce mil ingenieros de toda Andalucía.





INFORMACIÓN RESEÑA DE SENTENCIAS RECIENTES

<http://www3.ciccp.es/defensa-de-la-profesion/>

CICCP DEFENSA DE LA PROFESIÓN



El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos lleva a cabo una labor de defensa de los intereses de la profesión en relación a la función pública y a las licitaciones, en orden a que las competencias y ámbitos propios de la profesión sean adecuadamente considerados por las Administraciones Públicas, así como en los ámbitos privados que se requieran en determinados casos.

Las Demarcaciones del CICCP están encargadas de la defensa en el ámbito local y autonómico y plantean recursos administrativos o laborales a través de sus departamentos de Asesoría Jurídica y Defensa laboral, como el de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla (<http://caminosandalucia.es/contacto-asesoria-laboral-y-juridica/>) que tiene un índice de resolución del 90% a favor de nuestros colegiados. Desde Sede Central se realiza la defensa en el ámbito estatal y en las instancias judiciales.

A continuación se relacionan las Sentencias más relevantes obtenidas en los últimos meses en procedimientos derivados de acciones judiciales en defensa de la profesión:

El Tribunal Supremo inadmite el recurso de casación del CITOP, del COGITI y de otros colegios de ingenieros técnicos frente a la sentencia favorable para los intereses de la profesión dictada por el TSJ de Canarias.

La sentencia estimó nuestro recurso y anuló la convocatoria que permitía optar a plazas de ingenieros con “título oficial universitario de Grado”, por no existir ninguna titulación de Grado que equivalga a las titulaciones de Ingeniero de nivel de Máster. Además en las plazas de ingeniero técnico obligaba a consignar la especialidad concreta a la que se referían.

Los servicios jurídicos del Colegio, han llevado en nombre de la Unión Profesional de Colegios de Ingenieros (UPCI), el asunto que versa sobre la titulación y profesión para ingresar en el Cuerpo Superior Facultativo, Escala de Ingenieros y Arquitectos de la Comunidad Autónoma de Canarias (Grupo A, Subgrupo A1), especialidades Arquitectos, Ingenieros

de Caminos, Canales y Puertos, Ingenieros de Montes, Ingenieros Agrónomos, Ingenieros de Minas y Telecomunicaciones, así como en el Cuerpo Facultativo de Técnicos de Grado Medio, así como en la Escala de Arquitectos e Ingenieros Técnicos (Grupo A, Subgrupo A2), especialidades Arquitecto Técnico, Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, Ingenieros Técnicos Industriales, Ingenieros Técnicos Forestales, Ingenieros Técnicos Agrícolas, Ingenieros Técnicos de Minas y Telecomunicaciones.

A instancias de la Demarcación de Santa Cruz de Tenerife y referente a un recurso del CITOP

Respecto a la licitación de la Redacción del Proyecto y Dirección de las Obras de Mejora de Infraestructuras de Abastecimiento del Municipio de El Tanque. Desestima el recurso del CITOP, fundamentándose en la complejidad del trabajo y en la limitación a la especialidad de los ITOP.



Febrero 2021

El TSJ de Andalucía estima recurso del CICCP: Los técnicos de proyectos municipales deben ser Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

El Tribunal Superior de Justicia de Andalucía ha estimado, en Sentencia de 25 de febrero de 2021, el recurso del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, seguido a instancias de su Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla y considera que la reserva a los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de tres plazas de técnicos de proyectos municipales por el Ayuntamiento de El Ejido es correcta. El Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas, que ha visto rechazada su pretensión, aspiraba a que se admitieran también a los graduados en ingeniería civil.

El Tribunal considera que aunque los graduados pueden tener conocimientos en las materias objeto de las funciones requeridas, no se ha justificado que su titulación sea especialmente idónea para ellas como sí lo es la titulación propia de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

El proceso se inició por recursos interpuesto por

el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas contra la publicación del Decreto del Alcalde de El Ejido anunciando las bases del proceso de selección de tres técnicos de proyectos mediante nombramiento de funcionario interino, entre las que se incluía la de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos para integrar la Unidad de Infraestructuras de la Concejalía de Obras Públicas, Mantenimiento y Servicios del citado Ayuntamiento.

En la sentencia se sostiene el criterio de “suficiencia” de la decisión administrativa en la selección de profesionales frente al criterio de “exhaustividad de llamada a todas aquellas profesiones que pudieran ser suficientes frente a un determinado puesto”. Si no se cuestiona que la titulación exigida por el Ayuntamiento sea insuficiente o inadecuada para el puesto, se ha de entender correcta la elección.

EL VISADO SÓLO VENTAJAS

25 años de cobertura en un sólo acto



Diciembre 2020

Reserva para el nivel Máster de la Escala de Técnicos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio



Sentencia en la que el Tribunal Supremo estima el recurso de casación del Colegio y resuelve que la Escala de Técnicos Facultativos Superiores de Organismos Autónomos del Ministerio de Fomento es una Escala de Ingenieros Superiores o de nivel de máster.

Dicha Escala se crea por la Ley 30/1984, de 2 de agosto, de medidas para la reforma de la Función Pública, por integración de dos Escalas:

“42. Técnicos Facultativos Superiores de los Organismos Autónomos del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones. Se integran en la misma los funcionarios pertenecientes a las Escalas de:

- Ingenieros de Caminos del Instituto de Estudios de Transportes y Comunicaciones del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.
- Ingenieros de Escuela Técnica Superior del Instituto de Estudios de Transportes y Comunicaciones del Ministerio de Transportes, Turismo y Comunicaciones.”

Posteriormente, por Real Decreto 1563/1997, de 10 de octubre, por el que se procede al cambio de denominación de ciertos cuerpos y escalas de organismos autónomos, se le da el nombre de Escala de Técnicos Facultativos Superiores de los Organismos Autónomos del Ministerio de Fomento.

Por tanto, en su origen en la Escala en cuestión sólo podían ingresar Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y otros Ingenieros de Escuela Técnica Superior. Esas ingenierías (pre-Bolonia) han sido correspondidas con el nivel de máster y dan acceso profesiones reguladas.

No se trata, dice el Supremo, de una Escala que aglutinara en su creación cuerpos funcionariales variopintos, sino de Ingenieros de Caminos y otros Ingenieros Superiores. Es una escala homogénea desde el punto de vista de la cualificación profesional de sus integrantes y de la titulación académica necesaria, de Ingeniería de nivel superior, correspondida luego a nivel de máster; por ello a esta Escala no pueden acceder titulados con sólo el nivel de Grado, deben tener el nivel de Máster.

Ha costado llegar hasta aquí, pues el Colegio obtuvo varias sentencias en contra de la Audiencia Nacional y del Tribunal Superior de Justicia de Madrid. El Supremo pone así fin a la discusión.



INFORMACIÓN RESEÑA DE SENTENCIAS RECIENTES

01 Abril 2020

Los ingenieros pueden realizar los informes de evaluación de edificios residenciales en la Comunidad Valenciana

La Audiencia Nacional estima recurso de la CNMC seguido a instancias del Colegio y anula reserva a arquitectos y arquitectos técnicos.

La Audiencia Nacional ha estimado el recurso que interpuso la CNMC, a instancias del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y su Demarcación de la Comunidad Valenciana, en el que se impugnaba el artículo 8 del Decreto 53/2018, de 27 de abril, del Consell de la Generalitat Valenciana, por el que se regulaba la realización del informe de evaluación del edificio de uso residencial de vivienda y su registro autonómico en el ámbito de la Comunidad Valenciana, en cuanto establecía, a nuestro entender, una reserva no justificada a favor de los arquitectos y de los arquitectos técnicos vulnerando, entre otras cuestiones, los principios recogidos en la Ley 20/2013, de garantía de la unidad de mercado y el principio de libertad con idoneidad.

La Sentencia es favorable a la tesis defendida por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y anula la reserva establecida a favor de arquitectos y arquitectos técnicos.

La Audiencia Nacional rechaza que la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, a la que se remite el artículo 8 del Decreto impugnado, recoja una reserva legal a favor de los arquitectos y de los arquitectos técnicos para la emisión del informe de evaluación técnica de los edificios de viviendas. Confirma la Audiencia Nacional, como se viene defendiendo desde el Colegio, que esa reserva legal afecta únicamente al proceso de

construcción.

Considera la Audiencia Nacional que no está acreditado ni justificado que concurran razones de orden público, de seguridad pública, de salud pública o de protección del medio ambiente, que justifiquen una reserva de actividad a arquitectos o arquitectos, con exclusión de otras titulaciones. Se debe optar por la vinculación a la capacitación técnica de los profesionales, según el principio de libertad con idoneidad. La reserva que se establecía a favor de arquitectos y arquitectos técnicos es un obstáculo al libre ejercicio de la actividad profesional sin estar justificado en principios de necesidad, de interés general y de proporcionalidad recogidos en el artículo 5 de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de Garantía de la Unidad de Mercado.

La Sentencia se fundamenta, por ello, en que la norma impugnada, el artículo 8 del Decreto 53/2018, de 27 de abril, del Consell de la Generalitat Valenciana, que anula, no tiene apoyo en ninguna norma con rango de ley -ni estatal ni autonómica- y en que no se ha acreditado ni justificado la razón que implicaba limitar la emisión del informe de evaluación de edificios residenciales a un colectivo profesional concreto en detrimento de otros técnicos, como los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, que están cualificados profesional y técnicamente".

A instancias de la Demarcación de Castilla La Mancha, la CNMC también ha recurrido el Decreto 25/2019, de 2 de abril, por el que se regula el Informe de Evaluación del Edificio y el Registro de Informes de Evaluación de Edificios en Castilla-La Mancha que también vinculaba la competencia en esta materia a la LOE.



El Colegio presenta consideraciones a la modificación del Reglamento de Normas de Seguridad Minera

Defiende la competencia de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en todo tipo de obras subterráneas y en captación de aguas.

Demarcación de Castilla y León:

La Diputación de Segovia, tras dos cartas de la Demarcación, rectifica y permite presentarse a los ICCP a la plaza de Técnico Medioambiental.

Demarcación de Baleares:

El Consell de Mallorca estima el recurso contra la apertura, en la RPT, a Ingeniero Industrial, excluyéndole del puesto de Jefe de Servicio de Movilidad e Infraestructuras.

Los Ingenieros de Caminos pueden optar, como reservistas, a la plaza de Ingeniería de Cuarteles Generales

El Tribunal Superior de Justicia de Madrid, Sala de lo Contencioso-Administrativo (Sección Tercera), ha estimado el recurso contencioso administrativo seguido por los servicios jurídicos del Colegio en defensa de un colegiado y de la profesión.

En sentencia de 25 de septiembre de 2020 la Sentencia anula la Resolución de 12 de marzo de 2019 de la Subdirección General de Recursos e Información Administrativa de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Defensa, y la Resolución 452/38284/2018 de la Subsecretaría de Defensa de fecha 6 de noviembre de 2018, en relación a la plaza de ingeniería con el código número 50012 del Área de Trabajo de Ingeniería de Cuarteles Generales a fin de incluir en la misma, la titulación de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, todo ello con retroacción de la convocatoria al momento anterior a la publicación de su anuncio para permitir la participación en ella de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

En el recurso se alegaba el carácter discriminatorio del requisito de titulación por cuanto que en la descripción de la referida plaza se especifica la necesidad de conocimientos en diseño y ejecución de planes de obra; en proyectos de construcción y en diagramas de GANTT Y PERT, conocimientos que los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos adquieren con el cursado y superación de su titulación.

La Sentencia recuerda que discrecionalidad que tiene la Administración no puede convertirse en arbitrariedad o irrazonabilidad, convirtiendo la eficacia y servicio al bien común que debe regir la actuación de la Administración (artículo 103.1 de la Constitución) en desnuda manifestación de poder carente de toda justificación.

La Sentencia establece que de la prueba aportada está acreditado que los Ingenieros de Caminos Canales y Puertos están capacitados para la realización de las funciones de la plaza convocada, plaza cuyo área de trabajo y descripción es precisamente de Ingeniería. En este caso la Administración no había motivado, en absoluto, ni en el expediente administrativo (en el que no consta informe alguno relativo a cuales son las capacidades que necesita completar y porqué escoge las titulaciones que escoge), ni en las resoluciones recurridas, porqué había decidido excluir a los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Es por ello que se estima el recurso.





INFORMACIÓN RESEÑA DE SENTENCIAS RECIENTES

El Tribunal Superior de Justicia de Madrid estima el recurso del Colegio

Los Ingenieros de Caminos pueden ser responsables del sistema automático de información hidrológica. El TSJ anula pliego del SAIH-Júcar que salió sólo para Ingenieros en Telecomunicaciones.

ADIF ha corregido una licitación

En un asunto seguido a instancias de la Demarcación de Castilla y León, tras la intervención del Secretario General, ADIF ha corregido una licitación (ampliando además la fecha de presentación de ofertas) permitiendo que los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos desempeñen las funciones de director de la obra (antes reservadas a Arquitectos) en cuestión (nueva marquesina de la estación de Valladolid-Campo Grande), así como las de experto en instalaciones ferroviarias (antes sólo se permitía Ingeniero Industrial).

El Tribunal Administrativo de Contratos Públicos de Navarra

Estima reclamación de la Demarcación de Navarra del CICCP, respecto de licitación del Ayuntamiento de Tudela, y reconoce la competencia de los Ingenieros de Caminos en proyectos de obras de urbanización.

El Ayuntamiento de Barlovento estima recurso de la Demarcación de Santa Cruz de Tenerife del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Los criterios de adjudicación de contratos de ingeniería relacionados con la calidad deben presentar al menos un 51% de la puntuación.

Demarcación de Cantabria: Se recurrió el pliego de una licitación del Ayuntamiento de Noja de un contrato de servicios para la redacción del proyecto de un centro deportivo donde se reservaba la actuación a Arquitectos.

El Ayuntamiento rectifica sacando el pliego incluyendo a los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos como técnicos competentes en la materia.

La Justicia confirma competencia de los ingenieros de Caminos en proyectos y obras de construcciones de uso deportivo

El Colegio obtiene una sentencia favorable del TSJ de la Comunidad Valenciana en relación a centro de tecnificación deportiva.

Sentencia del TSJ de la Comunidad Valenciana relativa al recurso, seguido a instancias de la Demarcación de la Comunidad Valenciana

De una licitación de "Proyecto básico y de Ejecución, estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, estudio de seguridad y salud, dirección de obra y coordinación de seguridad y salud para la reparación e impermeabilización de la cubierta del centro de tecnificación deportiva sito en Alicante" en la que solicitaba un personal facultativo mínimo de arquitecto superior o aparejador. Siendo el trabajo en cuestión referido a un edificio de uso deportivo y no siendo de aplicación ninguna reserva legal, se estima el recurso del Colegio por infracción del principio de igualdad y libre concurrencia.

Resolución del Tribunal Administrativo Central de Recursos Contractuales (TACRC) que da la razón al MITMA frente a un recurso del CITOP

Concluyendo que el puesto de Jefe de Unidad de Asistencia Técnica y el del Delegado del Contrato para el control y vigilancia de las obras de una autovía, la Autovía A-68, son puestos que está justificado reservar a Ingenieros de Caminos. Adjunto el informe que hicimos para el MITMA y que éste aportó al TACRC de Caminos en proyectos de obras de urbanización.



Más información: serviciojuridico@ciccp.es