



Especial IX edición
Premios Anuales
Demarcación de Madrid



Mariano Navas,
Premio Ingeniero
Destacado 2016



32 septiembre,
octubre, noviembre,
diciembre 2016



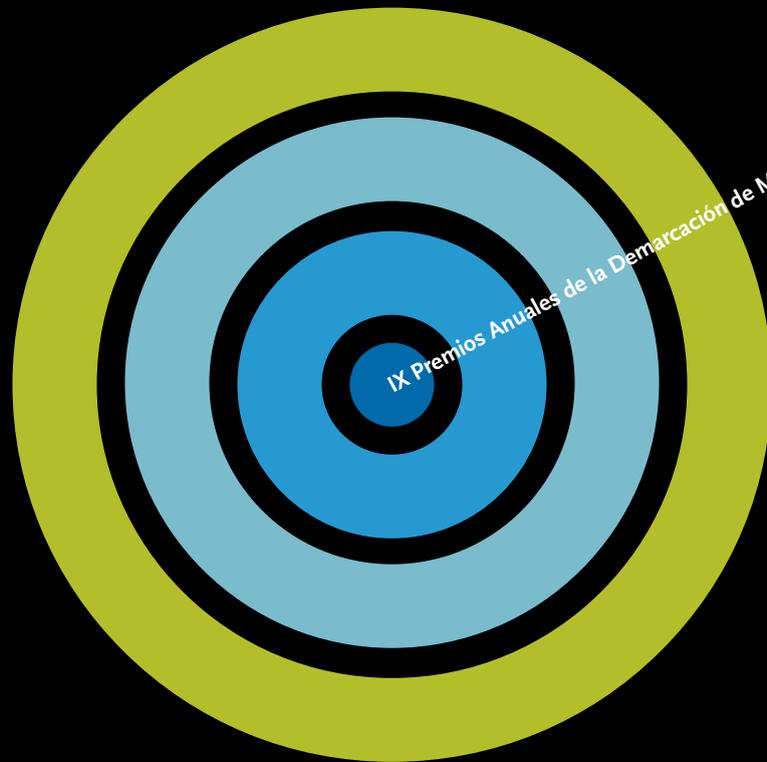
Premio a la mejor
obra pública: ERAR Viveros
de la Villa de Madrid



Entrevista al Presidente
de la Comisión
de Comunicación

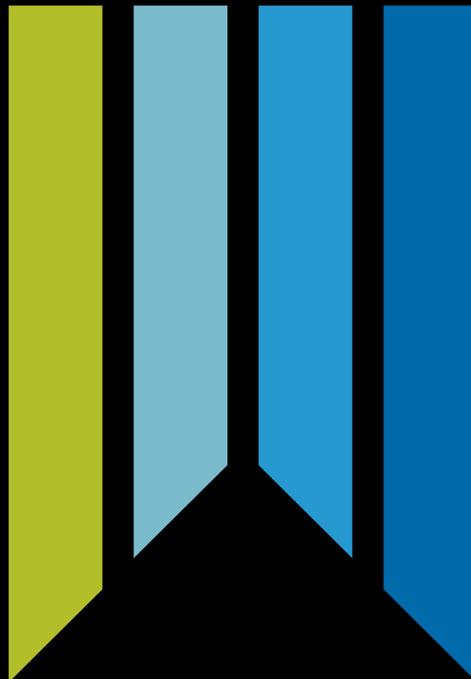
ingenio

Camino Madrid



IX Premios Anuales de la Demarcación de Madrid

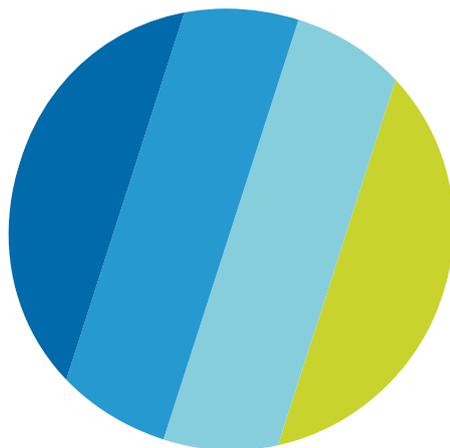
2016



Semana
de la
Ingeniería
de Caminos
en Madrid

Del 22 al 28 de mayo

2017



SICMA
Cuarta edición



Colegio de Ingenieros
de Caminos
Canales y Puertos
de Madrid

**CAMINOS
MADRID**

Hacia un Madrid mejor

La Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha celebrado la novena edición de sus premios anuales a los que dedicamos la mayor parte de este número de Ingenio.

Estos galardones son un merecido reconocimiento al talento de los Ingenieros de Caminos y contribuyen a visibilizar su decisiva aportación social, urbana y económica.

En un acto en el que participó el nuevo ministro de Fomento, Iñigo de la Serna, y altos representantes de las administraciones autonómica y local hemos distinguido, como novedad, la categoría de Mejor Actuación de Servicio Público. La vocación de mejora de la calidad de vida del ciudadano y de servicio es uno de los objetivos transversales y fundamentales de todos los ámbitos de la Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Por este motivo, la Demarcación de Madrid participa con el Ayuntamiento, la Comunidad y otros agentes en los procesos de análisis del desarrollo urbanístico de la prolongación de Castellana, Plaza de España y Gran Vía. La implicación y el papel de los Ingenieros de Caminos en los retos de desarrollo a los que se enfrenta Madrid es imprescindible.

Desde nuestra institución defendemos la activación del desarrollo al norte de la Castellana, convirtiendo una herida abierta en Madrid en una oportunidad única para su desarrollo, para mejorar nuestra calidad de vida y, ¿por qué no?, los índices

de empleo. Nos congratulamos de las negociaciones que, con este objetivo, han retomado las administraciones y los promotores.

En la reordenación de Gran Vía el estudio debe ser multidisciplinar y global. El futuro centro, del que deberemos estar orgullosos, debe ser habitable, acogedor, vibrante... Hablamos de algo más que de reorganizar el tráfico y peatonalizar: la movilidad en mayúsculas, en todas sus versiones, sin perjudicar a los habitantes, ni al comercio, las oficinas o los transeúntes. Autobuses lanzadera, control inteligente del tráfico... El debate está en la mesa y vamos a participar en él.

En el Concurso de Ideas para la remodelación de la Plaza de España, la solución ya elegida abarcará la propia plaza y las zonas aledañas. Nos alegramos especialmente de que los madrileños hayan elegido una brillante solución de ingeniería al tráfico: un falso túnel que presenta dos niveles superpuestos y enlaces directos con la Cuesta de San Vicente... Estuvimos en el jurado y estaremos en el futuro de la plaza.

Queremos y necesitamos una Comunidad y una ciudad de Madrid más sostenibles, inteligentes, accesibles y conectadas. Necesitamos un Madrid mejor y los ingenieros de Caminos de Madrid estamos comprometidos a colaborar para conseguirlo. ●



32 septiembre,
octubre,
noviembre,
diciembre 2016

Revista del Colegio
de Ingenieros
de Caminos, Canales
y Puertos
de Madrid

Junta Rectora de la Demarcación

Miguel Ángel Carrillo Suárez
Ignacio Aránguez Moreno
M^a del Pino Álvarez Sólvez
Elisa Bueno Carrasco
Jesús M. Contreras Olmedo
Ruth de San Dámaso Martín
Mauricio Gómez Villarino
José Emilio Herrero Beneitez
M^a Soledad Martín-Cleto Sánchez
Ángela Martínez Codina
Adolfo Merás Cruz
Lola Ortiz Sánchez

Comité de Redacción

Ignacio Aránguez Moreno
Mauricio Gómez Villarino
José Emilio Herrero Beneitez
Adolfo Merás Cruz
Carlos Reguero Fuertes
Gemma Guinaldo Alonso
Daniel Rodríguez González
Rosa Cabrera Gitto
Manuel Estrada Pérez

ingenio

Caminos Madrid



Los proyectos que dan en la diana.
Como cada año Caminos
Madrid otorga sus premios a los
mejores proyectos de Ingeniería.
Mostrando al conjunto de la
sociedad la calidad de nuestra
ingeniería, resolviendo
con talento, tecnología y profesión
los retos de nuestra sociedad.



Especial IX edición de los Premios Anuales

El nuevo ministro de Fomento
preside los premios
Demarcación de Madrid 2016
que promueven la ingeniería
de caminos.

Pág. 6

Entrevistas a los ingenieros premiados

Mariano Navas Gutiérrez,
premio ingeniero destacado
2016, y José Serna,
premio ingeniero joven 2016.

Pág. 10

Premio a la mejor actuación de servicio público:

Tecnología e innovación al
servicio del transporte público
madrileño.

Pág. 16

**Diseño y Maquetación**

Estrada Design

Impresión

Gráficas Muriel

Equipo de Redacción

6W Comunicación

Edita

Demarcación de Madrid del
Colegio de Ingenieros de Caminos,
Canales y Puertos.
Almagro, 42 2ª planta
28010 Madrid
T 91 308 1999 · F 91 391 0617
www.caminosmadrid.es

Depósito Legal

M-13841-2012

Las opiniones que aparecen
en las páginas de esta publicación
no se corresponden necesariamente
con las de la Junta Rectora
de la Demarcación.
Está prohibida la reproducción
de cualquier texto o material gráfico
del presente número, por cualquier
medio, excepto autorización expresa
de los editores.

**Logros de la
ingeniería en Madrid**

Premio a la regeneración
de las aguas residuales.

Pág. 18**Por dentro**

Entrevista a Adolfo Merás,
presidente de la Comisión
de Comunicación.

Pág. 23**Acciones de la
Demarcación**

Actividades socioculturales
para los ICCP de Madrid.

Pág. 27**Ingenieros solidarios**

Ingenieros que trabajan
para el desarrollo humano.
SAMCEW, metodología
para la evaluación de la
sostenibilidad en obras civiles.

Pág. 30

El nuevo ministro de Fomento preside los premios Demarcación de Madrid 2016 que promueven la ingeniería de caminos



El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid celebró el pasado 29 de noviembre en la Casa de América en Madrid la ceremonia de entrega de sus Premios Anuales 2016. El ministro Iñigo de la Serna presidió la gala, presentada por la periodista Sandra Daviú, con el aforo completo.

El Decano de la Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos, Miguel Ángel Carrillo, abrió la entrega de premios con un discurso en el que celebró el nombramiento de un compañero de profesión como nuevo ministro de Fomento.

Carrillo mostró su preocupación por que “2016 es el año de menor licitación pública en décadas” y aprovechó para solicitar al nuevo gobierno de España “que considere la inversión en infraestructuras y obra civil como una política estratégica para la creación de empleo y la vertebración que aún requieren nuestra Comunidad y nuestro país”. Por este mismo motivo, el decano apoyó la iniciativa del Ministro de Fomento de reunirse con los partidos políticos, y agentes del sector, para lograr un Pacto de Estado sobre infraestructuras y transportes, tal y como ha reclamado desde la Demarcación de Madrid “para lograr la recuperación económica y la consolidación de la modernización de España”.

Por su parte, Iñigo de la Serna destacó que “premios como éstos son buenos para que se sepa que los ingenieros de caminos, además de por lo que se nos conoce, contribuimos también en proyectos de responsabilidad social y sostenibilidad”. El

ministro afirmó estar “muy orgulloso de nuestra contribución con la marca España” y recalcó que seguirá trabajando para lograr “un Pacto Nacional por las infraestructuras que de estabilidad y garantías”. El nuevo responsable de Fomento hizo hincapié en que “no estamos en un momento fácil, es un momento en el que todos necesitamos aportar, llegar a acuerdos y hacer un ejercicio de responsabilidad colectiva y política que estamos solicitando a todos los grupos”.

Al acto asistieron los máximos responsables de entidades, patronales, constructoras e ingenierías españolas, como Aecom, Acciona, ACS Dragados, Adif, ANCI, FCC Construcción, Ferrovial Construcción, Ineco, Sacyr, Sener, Seopan y Tecniberia.

Ingeniero Destacado

El ministro de Fomento entregó el premio de la categoría “Ingeniero Destacado” en la que siempre se resalta la singularidad de la trayectoria y labor emprendedora de un profesional de la ingeniería de Caminos. Este año el Colegio de Caminos, Canales y Puertos de Madrid premió a Mariano Navas Gutiérrez por su brillante desarrollo profesional en



la especialidad de Puertos, donde es uno de los expertos españoles más reconocidos, siendo destacada su actuación tanto en proyectos como en investigación. Mariano Navas ha desempeñado diferentes cargos públicos, siendo actualmente director del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX).

Al recoger el premio, el ingeniero destacado de 2016 declaró que “es muy sencillo estar orgulloso de ser ICCP sabiendo que hay grandes ICCP como los que trabajan en el CEDEX”.

Ingeniero de Caminos Joven

El jurado reconoció en la categoría de “Ingeniero Joven” la trayectoria profesional de José Serna García-Conde, destacando su gran desarrollo profesional, especialmente en el campo de la energía, en el que ha sobresalido en su dedicación a la energía eólica. Juan Ignacio Lema, presidente de Tecniberia, entregó el premio a este joven ingeniero, que también destaca en su faceta de divulgador técnico, a través de las publicaciones realizadas.

José Serna agradeció especialmente en su discurso a su compañero y jefe Javier Rui-Wamba, por permitirle desarrollar

sus proyectos: “las ideas para crecer, como todo, tienen que caer en un terreno fértil”, destacó Serna.

Mejor Obra Pública

El premio en la categoría “Mejor Obra Pública” fue otorgado al proyecto de construcción y a las obras de adecuación y mejora de la Estación Regeneradora de Aguas Residuales (E.R.A.R.) de Viveros de la Villa, presentado por Dragados y promovido por el Ayuntamiento de Madrid.

El vicedecano de la Demarcación de Madrid, Ignacio Aránguez, entregó este galardón a los representantes de la dirección y jefatura de obra, agradeciéndolo en nombre de todos ellos José Antonio Díaz Lázaro-Carrasco, Coordinador General de Medio Ambiente, Sostenibilidad y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid.

En este proyecto se valoró positivamente la modernización de instalaciones existentes gracias a la aplicación de las nuevas tecnologías, adelantándose a su deterioro natural y evitando así actuaciones futuras de mayor coste: la E.R.A.R. de Madrid se trata de un patrimonio que contribuye al confort de los ciudadanos.



Mejor Proyecto en el Exterior

El premio al “Mejor Proyecto en el exterior”, que cumple su tercera edición, ha recaído en el diseño y construcción del tercer juego de esclusas del Canal de Panamá. El consejero de Transportes, Vivienda e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, Pedro Rollán, entregó este galardón a la Embajadora de Panamá en España, M^a Mercedes de la Guardia, al presidente de Sacyr, Manuel Manrique, al representante de Sacyr en Grupo Unidos por el Canal (GUPC), Fernando Pardo, y al ingeniero jefe de la obra, Rafael Pérez Valencia.

El presidente de Sacyr agradeció el premio en nombre de todos los participantes declarando que “este premio en realidad corresponde a miles de ingenieros y profesionales que esta obra sea un éxito”. Manrique recordó a los “miles de trabajadores, ingenieros incluidos, que han hecho posible esta obra” y destacó todos los retos que ha tenido que superar este proyecto que “es prototipo en sí mismo, puesto que nunca se había hecho antes”.

Además, se concedieron en esta categoría dos accésit: uno al proyecto de Crossrail 305 de Londres, presentado por Dragados, y otro a la ampliación del Sistema del Tren Eléctrico Urbano en la zona metropolitana de Guadalajara (Méjico), presentado por Sener.

Premio a la Mejor Actuación de Servicio Público

En esta edición de los Premios Anuales de la Demarcación de Madrid se ha incluido una nueva categoría, muy ligada al trabajo de los Ingenieros de Caminos: el premio a la “Mejor Actuación de Servicio Público”.

El presidente de ANCI, Jaime Lamo de Espinosa, entregó el premio al gerente del Consorcio de Transportes de Madrid, Alfonso Sánchez Vicente, como representante del proyecto de “Implantación de la nueva tecnología de billeteaje sin contacto en el sistema integrado de transporte público de la Comunidad de Madrid”. El jurado de los premios estimó la gran repercusión social de esta actuación, con 2,9 millones de ciudadanos afectados, considerando que atiende una necesidad existente y facilita el transporte público y añadiendo la participación de los colegiados en una actuación de este tipo.

Con la inclusión de esta categoría, la institución colegial madrileña quiere dar notoriedad y prestigio social a las actuaciones de servicio público referidas a infraestructuras, urbanismo y servicios medioambientales.

Mejor Obra Pública Municipal

El premio de la Demarcación de Madrid a la “Mejor Obra Pública Municipal” ha sido concedido al proyecto constructivo del apeadero de Cercanías en Soto del Henares (Torrejón de Ardoz),

Repercusión en los medios de comunicación

40 noticias

32.000 euros

Valoración económica de los impactos

Impactos en diarios

Impactos en internet

presentado por VÍAS y Construcciones e Ineco y promovido por Adif. Alfonso Ochoa, director de la Dirección de Mantenimiento y Explotación de Red del Adif, recogió el premio de manos del renombrado ingeniero de caminos Javier Manterola. En este proyecto el jurado valoró positivamente la austeridad y funcionalidad de la actuación, que realza la visibilidad del apeadero, y su interés como servicio público.

Premio a la Responsabilidad Social y Sostenibilidad

En línea con los objetivos de Europa 2020 la Demarcación de Madrid busca reconocer la labor social de una empresa o institución con el “Premio a la responsabilidad social y a la sostenibilidad”. En esta edición el jurado decidió conceder este premio “ex aequo” al grupo de cooperación “Proyectos de Ingeniería para el desarrollo humano” y a la metodología para la evaluación de la sostenibilidad en obras civiles SAMCEW, de FCC Construcción. Esta metodología ha resultado premiada por la importancia que supone establecer unos índices de sostenibilidad para su aplicación en obras de ingeniería, desarrollando unos indicadores que los ICCP puedan integrar en su trabajo.

En el caso del grupo de cooperación “Proyectos de Ingeniería para el desarrollo humano”, compuesto por siete colegiados de la Demarcación, se ha querido destacar el compromiso

social de estos ingenieros jóvenes (entre 25 y 35 años). Todos ellos han participado en proyectos de la ONG ONGAWA, con financiación de la Fundación ACS y, gracias a su experiencia en Nicaragua, Mozambique y Tanzania, han cambiado su forma de entender el mundo, su profesión y su conocimiento personal.

Premio Periodístico

Este año el jurado concedió por unanimidad el premio al mejor trabajo periodístico publicado en España sobre el sector a un “Especial Infraestructuras” del diario El País que salió publicado el 31 de enero de 2016. El presidente de la Academia de la Televisión, Manuel Campo Vidal, entregó este premio a la coordinadora del mencionado especial, Carmen Sánchez Silva, y a Miguel Ángel García Vega, quien lo recogieron en nombre de todos los redactores participantes: Fernando Barciela, Biel Huguet, Zigor Aldama, Inma Moscardó, Carlos Gómez Abajo, Dani Cordero y Teresa Ruiz-Tapiador, algunos de ellos periodistas de Cinco Días.

Con este galardón se quiso resaltar el excelente trabajo de documentación realizado para identificar las obras y los contratos que se están desarrollando en todos los continentes, así como la tipología de los mismos. También se destacó el compromiso y esfuerzo del medio por dedicar espacio en sus páginas para mostrar la realidad internacional de las empresas de ingeniería y construcción españolas. ●

Mariano Navas Gutiérrez, premio ingeniero destacado 2016

Mariano Navas comenzó su carrera profesional en 1974, primero en la empresa privada y después en el sector público, en el ámbito de los puertos, donde ha desarrollado una brillante trayectoria. El Premio Demarcación de Madrid al Ingeniero Destacado de 2016 ha recaído en Navas por ser uno de los protagonistas del desarrollo del sistema portuario en las últimas décadas, siendo también corresponsable del proyecto de 16 faros singulares de las costas españolas.

Mariano Navas cuenta con una dilatada experiencia como gestor público y ha pasado los últimos siete años al frente del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, CEDEX. Este ingeniero recibió también la cruz al mérito naval con distintivo blanco y la medalla del Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos.

¿Cree que en España hay suficiente innovación en materia de obras públicas?

El nivel de la ingeniería española es altísimo, como demuestra su capacidad de concurrir en mercados internacionales muy competitivos, en los que las empresas constructoras españolas tienen una presencia muy relevante. En esos mercados se compete no sólo en precio y plazo, sino en capacidad para dar soluciones innovadoras a problemas singulares.

Sin embargo, nunca se puede decir que hay innovación “suficiente”. Por su propia definición, la innovación supone la traslación al mercado de nuevos conocimientos en forma de nuevos productos, procesos o procedimientos y eso requiere una labor continuada que permita periódicamente dar saltos tecnológicos en respuesta a la demanda que la sociedad plantea. En este sentido creo que la Administración debe mantener su apoyo decidido a los organismos públicos innova-

dores – el caso del CEDEX es un buen ejemplo-, y continuar con medidas que incentiven la innovación privada.

¿En qué aspectos se podría mejorar para promover la innovación?

Las Administraciones, que son los órganos habituales de contratación de las obras públicas, podrían estudiar la posibilidad de fomentar las innovaciones privadas, haciendo que las mismas se puedan tener en cuenta como criterios de adjudicación de obras cuyas condiciones de singularidad así lo aconsejen, y siempre que las mismas hayan sido suficientemente validadas por organismos independientes con capacidad contrastada. Sobre este asunto, el CEDEX, por ejemplo, tiene experiencia demostrada- para reducir el “riesgo innovación”. Las iniciativas de compra pública innovadora van también en esa misma dirección.

Entre otros proyectos, usted ha supervisado los estudios sobre el tránsito del AVE en la arena del desierto. ¿Qué opinión le merece esta gran obra que se está ejecutando entre Medina y la Meca?

Al CEDEX se le encargó el estudio de los efectos resistentes en la vía como consecuencia de la contaminación entre el 0% y el 100% del balasto por arena. Este estudio exigía ensayo y



experimentación que se pudo realizar en el llamado “cajón ferroviario del CEDEX”. Es una instalación singular de 21 metros de longitud, 5 metros de anchura y 4 metros de profundidad que permite realizar ensayos acelerados a escala 1:1 de secciones completas de vías férreas convencionales y de alta velocidad y que es un referente a nivel internacional.

En el estudio intervinieron ingenieros de mucha experiencia y capacidad, tales como Vicente Cuellar y José Estaire. Esta experiencia nos ha permitido, efectivamente, comprobar que, también en la Meca –Medina, España oferta una ingeniería de altísima calidad.

¿Cómo valora el nombramiento de un ICCP al frente del Ministerio de Fomento?

Desde que se creó el Ministerio de Fomento, hace ya más de 150 años, ha habido magníficos ministros, muchos de los cuales no eran Ingenieros de Caminos. En mi opinión, un ministro en la toma de decisión tiene que integrar distintas perspectivas desde las que se puede observar el problema considerado: económica, jurídica, ingenieril, de oportunidad política, etc., las cuales deberá ponderar adecuadamente.

Ahí residen, en mi opinión, el mérito y la capacidad de un ministro: en la toma de decisión. Nosotros los ingenieros

tenemos que aportar las perspectivas que nos correspondan con el menor nivel de incertidumbre posible. En este caso, si además es ingeniero de caminos, mejor que mejor.

¿Cree que remontará la inversión en infraestructuras y obra pública?

Yo no soy un experto en este tipo de cuestiones, pero entiendo que una vez que se superen las circunstancias económicas que han caracterizado estos años, me imagino que la inversión en infraestructuras, no sólo en obra nueva sino también en conservación, mantenimiento y explotación de las existentes, alcanzará los porcentajes del PIB habituales en países con nuestro nivel de desarrollo y patrimonio infraestructural.

De todos modos, debo decirle que la distribución del gasto del Estado entre las distintas partidas es una decisión política que se plasma en los Presupuestos Generales del Estado, que requieren ser observados desde muchas perspectivas y no exclusivamente desde la perspectiva ingenieril.

Usted ha proyectado torres de faros singulares, ¿qué opina de la reconversión de algunos faros españoles en hoteles?

Teniendo en cuenta los importantes avances en los sistemas de ayudas a la navegación, las señales luminosas -que antaño



La Administración debe mantener su apoyo decidido a los organismos públicos innovadores

constituían el único sistema de balizamiento costero y de aproximación a puerto- han reducido de forma muy notable el papel que juegan en la seguridad marítima, sin perjuicio de que mantengan todavía toda una flota usuaria, fundamentalmente de barcos de recreo y de pesca.

Por ello, creo que los faros hay que considerarlos como soportes de sistema de ayudas a la navegación, por supuesto, incluidos los visuales, perdiendo el concepto tradicional que de ellos se tenían, asociados exclusivamente a las señales luminosas.

En ese orden de ideas, el importante coste que supone mantener la red de faros, incluidos sus accesos, aconseja asignarles también otros usos que contribuyan a generar ingresos que permitan mantenerlos en buenas condiciones, evitando su posible deterioro por falta de mantenimiento y conservación. ¿Cuales podrían ser esos otros usos? Depende de cada caso, pero a mí sí me parece razonable pensar en hoteleros, museísticos -el ejemplo del Faro de Cabo Mayor es paradigmático- o albergues de senderistas.

¿Qué proyecto le ha resultado más complejo o más motivador en su carrera profesional?

En realidad, no sabría graduar los trabajos en los que he intervenido en función de su complejidad o capacidad de motivación. Lo que sí puedo decir es que todos o, siendo más honesto, casi todos, muchos, los he vivido con gran pasión. Desde luego, he de reconocer que a medida que ha ido avanzando en años mi

vida profesional, he ido perdiendo “el miedo escénico” y he podido vivir la profesión de forma más relajada, pero posiblemente manteniendo niveles similares de apasionamiento.

Creo que cuando una persona, que tiene la suerte de tener una profesión como la nuestra, deja de apasionarse por las cosas es señal inequívoca de que le ha llegado la hora de la jubilación, con independencia de la edad física que tenga.

¿Podría dar alguna recomendación a los ingenieros recién titulados que se enfrentan al mercado laboral por primera vez?

No estoy seguro de estar preparado para aconsejar a los compañeros jóvenes, consciente de que las condiciones del entorno profesional a las que yo me enfrenté cuando acabé la carrera y las actuales son muy diferentes, de forma tal que lo que sirvió antes pudiera no ser tan útil ahora y viceversa. Si tenemos en cuenta, además, las propias condiciones del entorno personal de cada uno, cualquier consejo en este sentido me da vértigo. Pero lo que sí puedo hacer es recordarles una reflexión de D. Carlos Fernández Casado, figura insigne de la Ingeniería del siglo XX, profesor de muchos de mi generación, que decía: “los actos profesionales no son secundarios en la vida de la persona, la profesión no es nunca *modus vivendi*, es vivir.” Si se acepta esa reflexión, creo que sólo la vocación permite mantener el quehacer ingenieril y enfrentarse a cualquier tipo de coyuntura, fácil o difícil. ●

José Serna García-Conde, **premio ingeniero Joven 2016**

La fructífera trayectoria de José Serna le ha llevado a recibir el premio al Ingeniero Joven 2016 de la Demarcación de Madrid. Director de tecnología y socio de Esteyco, este ingeniero de caminos ha promovido soluciones pioneras en torres eólicas marinas de gravedad y flotantes. Terminó la carrera con 23 años y con 27 publicó el libro “Los puentes del tren”, un referente sobre este tipo de estructuras.





En los últimos 14 años Serna ha participado en más de 300 parques eólicos en una treintena de países. Muchos de sus proyectos han recibido subvenciones por su carácter innovador, la última una de 15 millones de euros para construir un prototipo de una torre eólica flotante en Gran Canaria.

¿La energía eólica es el presente o el futuro?

La energía eólica ha tenido un desarrollo espectacular en las últimas décadas y es hoy no sólo una tecnología de energía limpia que hace uso de un recurso local e inagotable, sino, en contra de lo que a veces se piensa, también es ya una fuente de energía barata que compite con fuentes convencionales en muchos mercados tanto en volumen como en coste, y sin ningún tipo de subvención por tratarse de una energía renovable no contaminante.

No en vano, lidera el ranking de potencia instalada en muchos mercados de referencia, como Europa o muchos años en Estados Unidos, y está jugando un papel decisivo en los incrementos de potencia de Brasil, China o India, por ejemplo.

¿Cómo está nuestro país en materia eólica?

España ha sido y es una potencia en el sector de la energía eólica. Desafortunadamente, la crisis supuso un drástico freno en cuanto a nuevos proyectos de energía eólica, pero el papel protagonista que España ha jugado en el desarrollo de esta tecnología ha permitido la generación de un potente tejido industrial y un foco de conocimiento y experiencia en nuestro país.

Eso hace posible que hoy nuestras empresas estén exportando y generando un importante volumen de trabajo, liderando o participando en proyectos en multitud de países y en todos los ámbitos, desde la promoción de parques o la fabricación de aerogeneradores, hasta la ingeniería o la construcción de parques.

Sin embargo, la falta de un mercado local puede poner en riesgo esa posición de liderazgo de nuestro país, en particular en el joven y prometedor mercado de la eólica marina. La energía eólica offshore es todavía más cara que la más madura eólica terrestre, pero estoy convencido de que podrá reproducir su misma historia de éxito en la reducción de coste y contribuir decisivamente a cumplir los objetivos fijados a nivel europeo y mundial en la transición hacia un modelo energético más sostenible y que limite la escalada que el último siglo ha visto en la generación de gases de efecto invernadero.

¿En qué se inspiró para crear la torre telescópica elevable de hormigón prefabricado y cuáles son sus aplicaciones?

Las torres eólicas han crecido muy rápidamente, tanto en potencia como en altura, lo que ha generado una enorme y limitante dependencia de los medios constructivos que se requieren para su montaje, muy particularmente en el mar. Todos los aerogeneradores que hoy operan apoyados en el fondo del mar, la gran mayoría en el norte de Europa, han requerido para su construcción de potentes grúas marinas de las que muchos mercados carecen y que suponen, no sólo un gran coste, sino también un cuello de botella en el desarrollo del sector y en su clara tendencia hacia aerogeneradores cada vez mayores que permiten reducir el coste de la energía.

La torre telescópica que hemos desarrollado permite procesos de autoinstalación y elevación, que reducen de manera importante el coste y permiten evitar dicha dependencia de medios tan escasos y caros. El prototipo que estamos hoy construyendo en las Islas Canarias con dicha tecnología no será sólo el primer aerogenerador marino del Sur de Europa, sino que será el primero en todo el mundo que se instale sin requerir ningún tipo de grúa marina.



España ha sido y es una potencia en el sector de la energía eólica

Ha registrado otras patentes en el ámbito de la energía eólica, ¿cuál destacaría?

Hemos generado, en efecto, múltiples patentes en el ámbito de las subestructuras para aerogeneradores, tanto terrestres como marinos. Entre ellas cabe citar una revolucionaria solución para torres eólicas flotantes, que estamos convencidos podrán jugar, en un futuro no tan lejano, un importante papel en el mix energético más limpio y sostenible al que debemos tender.

También hemos desarrollado soluciones de cimentaciones semi-prefabricadas mediante jабalcones, inspirados en nuestro conocimiento ligado a la ingeniería de puentes, que hemos trasladado al sector de la energía eólica.

Se trata de cimentaciones que aprovechan la oportunidad de la repetitividad que ofrece la construcción de parques eólicos, para sacar partido de la prefabricación e industrialización de piezas y procesos, generando importantes ahorros de material y coste al tiempo que permiten elevar la cota de apoyo de las torres y, con ello, su capacidad de generación. Están ya funcionando o construyéndose en países como Italia, India o México.

También ha escrito un libro sobre “Los Puentes del Tren”, ¿es ésta su pasión “no tan secreta”?

Como ingeniero estructural, sin duda, los puentes han sido y son una de mis pasiones. Me adentré en particular en el mundo de los puentes ferroviarios a raíz de la participación en múltiples proyectos de alta velocidad, que fueron el germen del libro que publiqué hace ya 10 años y puede descargarse gratuitamente en la web de la Fundación Esteyco.

Las circunstancias han hecho que hoy mi mayor dedicación se centre en el ámbito de la energía, pero los puentes serán siempre una de mis pasiones. En realidad, como nuestro presidente Javier Rui-Wamba suele explicar, los conceptos estruc-

turales o constructivos que sustentan una u otra tipología de estructura suelen ser, en esencia, los mismos. De hecho, en la empresa hemos trasvasado conocimiento y experiencia de la ingeniería de puentes al sector de la energía y viceversa.

En Madrid, participó en la ampliación del Museo Reina Sofía, ¿cuál fue su aportación?

Es un proyecto que recuerdo con cariño por ser uno de los primeros en los que participé poco después de acabar la carrera. Lógicamente, todavía muy arropado por los ingenieros de más experiencia que lideraban un proyecto de gran complejidad, dada la singular solución arquitectónica planteada para su estructura y cubierta.

Mi participación en dicho proyecto se centró sobre todo en el ámbito de la cimentación de la estructura.

¿Hacia dónde va su trayectoria profesional? ¿Qué proyectos le gustaría desarrollar en la próxima década?

Como CTO o Director de Tecnología en Esteyco espero que la próxima década vea el asentamiento y proyección de varias de las tecnologías en el ámbito de la energía eólica offshore que venimos desarrollando en los últimos años. Creo que, en el entorno del mar, habrá oportunidades de trabajo y desarrollo tecnológico también desde otros sectores en los que podamos volcar la experiencia acumulada y que estamos ya explorando.

Espero igualmente que en la próxima década el sector del Gas Natural Licuado, el más limpio y eficiente de los hidrocarburos, y en el que ya acumulamos una amplia experiencia, juegue un papel protagonista en los proyectos y nuevos desarrollos en los que podamos participar. ●

Tecnología e innovación al servicio del transporte público madrileño

La implantación de la nueva tecnología de billeteaje sin contacto en el sistema integrado de transporte público de la Comunidad de Madrid recibió el premio a la “Mejor actuación de servicio público” de la Demarcación de Madrid. El proyecto lo ha desarrollado un equipo multidisciplinar del Consorcio Regional de Transportes de Madrid en el que destaca la presencia de numerosos ingenieros de caminos.

El Consorcio de Transportes de Madrid (CRTM) ha liderado la puesta en servicio del billeteaje inteligente que representa una evolución del soporte magnético tradicional a la nueva tecnología sin contacto. La nueva tarjeta unifica los billetes de metro, metro ligero, cercanías y autobuses urbanos e interurbanos que, además, permite cambiar el tipo de abono o la zona tarifaria sin cambiar la tarjeta.

Se trata de un proyecto complejo que se ha desarrollado por fases, en coordinación con los 40 operadores de transporte públicos y privados, así como con los 179 Ayuntamientos de la región. Desde el CRTM, su gerente, Alfonso Sánchez-Vicente, destacó “los grandes esfuerzos realizados por esta institución a la hora de poner la tecnología más puntera al servicio de los usuarios de transporte público madrileño”. La repercusión social de esta actuación beneficia a 2,9 millones de ciudadanos.

La envergadura del proyecto ha requerido de un equipo multidisciplinar en el que han participado numerosos ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Se ha trabajado en asuntos como el análisis de experiencias a nivel mundial para identificar las mejores prácticas, análisis de viabilidad y modelo de negocio, definición de especificaciones técnicas, desarrollo de software no propietario, inversiones en equipamiento, sistemas y comunicaciones, diseño y fabricación de las tarjetas y realización de pruebas en el Centro de Desarrollo y Conformidad. Se han realizado también acuerdos de comercialización, canales y redes de venta y atención al cliente, gestión de incidencias, desarrollo de aplicaciones móviles para consulta de saldo y ubicación de puntos de recarga más cercanos, entre otros.

Los aspectos de esta tarjeta más valorados por los ciudadanos son: la posibilidad de escoger el período de uso de 30 días, la amplia red de oficinas de gestión con que cuenta el Consorcio y la recuperación del saldo en caso de extravío del título de transporte. Asimismo, está previsto que la tecnología sin contacto se extienda a los títulos *multiviaje* y billetes sencillos en los primeros meses de 2017.

Ejemplo de tecnología

Este servicio innovador se implantó en un tiempo récord de dos años, habiéndose emitido tres millones de nuevas tarjetas de transporte público, hasta finales de 2016. El modelo de éxito aplicado, basado en tecnología propia del CRTM, es objeto de análisis y estudio por administraciones y empresas de todo el mundo que, prácticamente cada semana, visitan el Consorcio Regional de Transportes de Madrid con objeto de conocer el funcionamiento de la institución.

Proyectos como la implantación de la Tarjeta Transporte Público y los servicios asociados a este soporte, así como las aplicaciones para dispositivos móviles o la red de gestión y comercialización de la tarjeta, permiten continuar avanzando en el Plan Estratégico de Movilidad Sostenible 2013-2025.

Este plan incorpora los Sistemas Inteligentes de Transporte como catalizadores de más de 250 programas, agrupados en 12 medidas, cuyo objetivo es mejorar la calidad del transporte público madrileño. ●



La repercusión social de esta actuación beneficia a 2,9 millones de ciudadanos



Premio a la regeneración de las aguas residuales



La Estación Regeneradora de Aguas Residuales (E.R.A.R.) de Viveros de la Villa de Madrid es un patrimonio que contribuye al confort de los ciudadanos. Por este motivo la redacción del proyecto de construcción y obras de adecuación y mejora de esta planta que trata las aguas residuales de una población equivalente máxima en el entorno de 1.000.000 de habitantes mereció el premio Demarcación de Madrid a la “Mejor Obra Pública” en 2016. El proyecto se adjudicó a un consorcio formado por Dragados y Drace Infraestructuras.



Logros de la ingeniería en Madrid



La Planta Depuradora de Viveros de la Villa está situada en el Norte de Madrid y trata las aguas residuales procedentes de los distritos de Fuencarral-El Pardo, Chamartín, Tetuán y Moncloa, así como de otros municipios como Majadahonda, Las Rozas y Pozuelo de Alarcón, de forma parcial o total.

Esta depuradora cuenta también con una instalación complementaria de regeneración de agua para abastecimiento de la red Norte - Oeste destinada al riego de parques y zonas verdes instalada en Madrid. Registra un caudal diario de más de 151.000 metros cúbicos de agua y es la primera de las 8 estaciones de Madrid que se adapta para cumplir las necesidades del Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo y mejorar la calidad el agua del río Manzanares.

Según destaca José Genaro Batanero, jefe de Saneamiento Urbano del ayuntamiento de Madrid estas obras han sido motivadas por “las exigencias de calidad en los efluentes depurado del agua que se impone el ayuntamiento de Madrid, así como la necesidad de anticiparse a la legislación comunitaria sobre contaminantes emergentes”.

Origen de esta E.R.A.R.

Posiblemente la Estación Regeneradora de Aguas Residuales (E.R.A.R.) de Viveros de la Villa sea un caso único en implementación de las mejores tecnologías disponibles de tratamiento de aguas residuales. Fue construida en la década de los sesenta basándose en la tecnología de lechos bacterianos, con digestión anaerobia de fangos. Posteriormente, con el

primer Plan de Saneamiento de Madrid (PSIM) en la década de los ochenta, se ampliaron las instalaciones cambiando la tecnología de lechos bacterianos a fangos activos.

A finales de la década de los noventa, se demolieron los lechos bacterianos y, en el espacio disponible, se diseñó y construyó un sistema de tratamiento de fangos activos con reducción de nutrientes por vía biológica, mediante la tecnología patentada de selectores y recirculación de fangos denominada A20 (A2O).

Tras la finalización de dichas obras, el Ayuntamiento de Madrid remodeló las instalaciones de fangos activos construidas en la década de los ochenta, para poder reducir igualmente nutrientes, mediante una modificación del reactor biológico en fangos activos zonificados (FAZ).

Antes de ser modificado, el tratamiento terciario de la ERAR estaba compuesto por un proceso de coagulación – floculación, con aditivos de sales férricas y polímeros, y ocho filtros de arena. De éstos, los cuatro filtros de arena ubicados más próximos a los decantadores primarios y al reactor biológico FAZ se reemplazan por filtros de medio textil y se demuelen los otros cuatro filtros.

Obras de remodelación

Las exigencias de calidad del Ayuntamiento de Madrid llevaron a la realización de las últimas obras de adecuación y mejora del tratamiento terciario de la ERAR de Viveros de la Villa. Estas obras finalizaron en el año 2015 y consisten en “una filtración en profundidad, a través de medio textil, seguida



de una oxidación avanzada mediante ozono y peróxido de hidrógeno y una desinfección mediante radiación ultravioleta”, como explica Batanero.

Se construyeron dos nuevos edificios, uno de generación de ozono con un nuevo centro de transformación y sala de CCM, necesario por los nuevos consumos eléctricos previstos, y otro para los armarios eléctricos de los ultravioletas. Además, los ocho filtros de arena se han sustituido por cuatro de filtración textil y tipo romboidal prismático que se instalan por primera vez en Europa. Para facilitar su mantenimiento se han instalado bombas de succión del fondo que se activan de forma automática.

En el espacio liberado por los filtros demolidos se disponen dos líneas de cámaras de ozonización y dos canales de UV, ambos tratamientos con canales de by-pass. (Para ello los ingenieros recurrieron a técnicas de muro pantalla y tablestacado debido a que la limitación de espacio impedía una excavación convencional). Estas líneas de ozonización y UV junto con la dosificación de peróxido de hidrógeno componen el proceso de oxidación avanzada.

Las compuertas de by-pass permitirán tratar el efluente filtrado en el proceso de oxidación avanzada o verter al río desde la salida de los filtros textiles.

El control automático de la nueva planta se realiza mediante un autómatas programable. La supervisión y visualización de manera local de las diferentes fases del proceso se realizan con pantallas táctiles.

El objetivo de esta última modificación en el tratamiento terciario es garantizar una adecuada eliminación de sólidos, así como disponer de un sistema de oxidación avanzada que permita anticiparse a la futura legislación comunitaria sobre contaminantes emergentes. También, obtener una desinfección del efluente tratado en función de las exigencias de calidad que los posibles usos del río puedan demandar.

Con estas obras se ha actualizado esta Estación Regeneradora de Aguas Residuales al siglo XXI para mantener las exigencias y el confort de los ciudadanos. ●

Dirección de proyecto: Ayuntamiento Madrid

Pedro Ramírez Fernández

José Genaro Batanero Bernabéu

Oficina técnica de proyecto: DRACE

Nazaret Ontañón Nasarre

Jefatura de obra: DRAGADOS

Ubaldo del Tell Rodríguez

Oficina técnica de obra: DRACE

Jesús Moreno Jiménez

Premio a la austeridad y funcionalidad de una estación de Cercanías

La estación de Soto del Henares, en Torrejón de Ardoz, fue galardonada como la 'Mejor Obra Pública Municipal' por el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid. Esta estación presta servicio a más de 20.000 usuarios de Renfe de la localidad que son vecinos de los barrios de Soto del Henares, Mancha Amarilla y la Zarzuela.



Al acto de entrega de la IX edición de los Premios Anuales Demarcación de Madrid acudieron el presidente de Adif, Juan Bravo, y la directora general de Explotación y Construcción, Isabel Pardo. El galardón a la 'Mejor Obra Pública Municipal' lo recogió Alfonso Ochoa, director de la Dirección de Mantenimiento y Explotación Red Convencional Sur de Adif. De la estación de Soto del Henares el jurado valoró positivamente la austeridad y funcionalidad de la actuación que realiza su visibilidad y su interés como servicio público.

Ejemplo de colaboración institucional

La construcción de esta estación, que se puso en marcha el 31 de agosto de 2015, fue acordada por un convenio firmado por el Gobierno Central, la Administración de la Comunidad de Madrid y el ayuntamiento de Torrejón de Ardoz. Del total de la inversión en la obra, cifrada en unos 3,2 millones de euros por el ministerio de Fomento, la Comunidad de Madrid aportó 800.000 euros.

Las nuevas instalaciones están compuestas por un edificio principal, que da acceso al andén en dirección a Alcalá de Henares, y otro de menor tamaño a través del que se accede al andén en dirección a Madrid. Esta infraestructura amplía la red de comunicaciones de Torrejón de Ardoz y del corredor del Henares, facilitando también el desplazamiento en transporte público a trabajadores del polígono industrial Casablanca y contribuyendo a la mejora de la movilidad ciudadana en general.

Esta estación presta servicio a más de 7.000 viviendas de los barrios de Soto del Henares, Mancha Amarilla y la Zarzuela, donde se estima que hay unos 20.000 usuarios de Renfe. En la actualidad paran en ella más de 250 trenes diarios de las líneas C2 y C7 y suben o bajan en Soto del Henares unos 4.300 viajeros en días laborables, lo que equivale a superar el millón de viajeros al año. La ejecución de esta obra ha contribuido también a mejorar la permeabilidad urbana para los peatones a través del paso inferior próximo, así como la accesibilidad al nuevo hospital de Torrejón. ●

Entrevista a Adolfo Merás, Presidente de la Comisión de Comunicación

Ingeniero de caminos por la Universidad Politécnica de Madrid y PDD por el IESE, Adolfo Merás Cruz ha sido Delegado Regional de la constructora en COMSA-EMTE y director de construcción en CHM. Tras pasar un par de años en África Ecuatorial, constituyó hace cuatro años una empresa dedicada al alquiler de viviendas turísticas.





Merás también es presidente de la Asociación de Propietarios y Gestores de Viviendas Vacacionales de Madrid, actividad que compagina con sus obligaciones como vocal de la Junta Rectora de la Demarcación de Madrid y como presidente de la Comisión de Comunicación. Entre la Demarcación, su empresa, la familia y los amigos, le queda poco hueco para actividades al margen, “aunque poco a poco voy recuperando alguna afición”.

¿Qué hace la Demarcación de Madrid para poner en valor el papel del ICCP en la sociedad?

Realizamos actos diversos, algunos destinados a colegiados y otros a la sociedad en general y participamos en todo aquello en lo que somos requeridos, y a veces, en lo que no lo somos, para que se escuche nuestra voz y sea tenida en cuenta.

Todos los años convocamos los Premios de la Demarcación en los que, además de premiar proyectos concretos desarrollados, también se destaca a colegiados, que engrandecen diariamente nuestra profesión. Por otro lado, celebramos cada dos años la Semana de la Ingeniería de Caminos en Madrid, en la que programamos medio centenar de actividades para difundir el servicio público que los ingenieros hacemos.

Y esporádicamente organizamos jornadas como las de “Los lunes al Sol”, en las que nos enfrentamos a la ingeniería desde otro punto de vista, más humano, si cabe.

¿Qué novedades nos esperan en la próxima edición de la Semana de la Ingeniería de Caminos en Madrid?

La primera novedad de esta IV edición de la Semana es el cambio en las fechas de celebración: la hemos trasladado de marzo a mayo, concretamente se celebrará del 22 al 28, siguiendo la recomendación del público y de colegiados participantes en ediciones anteriores.

La segunda novedad es el traslado de la exposición desde la sala de las Arquerías del Ministerio a las plazas y espacios de la ciudad: queremos acercar nuestra ingeniería al ciudadano para que se perciba el servicio permanente y cotidiano que desarrollamos.

Como miembro de la Junta Rectora, usted ha participado en diversas mesas de trabajo de diferentes administraciones, ¿qué papel desempeña en ellas?

He representado a la Demarcación de Madrid como miembro del jurado del “Concurso de ideas de Plaza de España”, en el que se consiguió que los equipos redactores tuvieran que contar con la presencia de un Ingeniero de Caminos.

En la “Operación para la Prolongación de Castellana” participé en la mesa de debate que precedió a las negociaciones que hoy tienen el Ministerio, el promotor y el Ayuntamiento y que esperamos finalicen con un acuerdo que permita, tras muchos años, rellenar este gran vacío urbano de Madrid. Igualmente he tenido oportunidad de desarrollar “El Borrador de Ley del Suelo de la Comunidad”, en el que hemos tratado de simplificar y adaptar el presente y futuro de nuestra Comunidad. También participé en la mesa de la “Operación Mahou-Calderón”, en el que se ha conseguido un acuerdo satisfactorio para los vecinos, el ayuntamiento y el promotor. En la mesa de “Rehabilitación y Regeneración Urbana del Ayuntamiento”, dio paso formal al Plan MADre que se aplicó en 2016 y que se repetirá en 2017: esperamos que sea un foco de empleo para nuestros compañeros.

De las actividades realizadas por la comisión de comunicación que usted la preside, ¿de cuál se siente más orgulloso?

De la dotación de un equipo de contenidos que sirve como altavoz a los contenidos, noticias y actividades de la Demarcación, utilizando el canal idóneo en cada caso.



Queremos acercar nuestra ingeniería al ciudadano para que perciba el servicio permanente y cotidiano que desarrollamos

La puesta en marcha de la nueva web, que permite mayor contenido audiovisual, incluyendo la generación de videos propios. También del crecimiento en redes: por ejemplo, hemos multiplicado por cinco el número de seguidores en Twitter, superando los 5.000.

Básicamente, intentamos que la comunicación externa, con la sociedad, e interna, con los colegiados, sea cada día más amplia y eficaz.

¿Qué novedades aporta la nueva web de caminosmadrid.es con respecto a la anterior?

La nueva web tiene una imagen y contenidos renovados con un diseño más atractivo e intuitivo. Además, está adaptada para visualizarse en todos los dispositivos móviles: no podíamos esperar a que nuestro colegiado se conectara a su Demarcación desde el ordenador.

Con la nueva web esperamos que los colegiados puedan acceder más fácilmente a la información que precisen y estar más y mejor informados sobre la actualidad y el trabajo que se desarrolla en la Demarcación.

Además, esperábamos conseguir que el colegiado que reciba una alerta, al menos abra su correo, lea el titular de la actividad, para después decidir si es de su interés y lo estamos consiguiendo.

¿Con qué objetivo trabajan las asociaciones de la Demarcación?

La Demarcación está vinculada con 6 asociaciones con las que trata de colaborar activamente. Algunas tienen ya muchos años y otras se han ido creando de manera más reciente. Volcadas para que los colegiados participen en actividades deportivas, en actividades culturales o en algunas de tipo colaborativo. El objetivo es que los colegiados y sus familiares estén conectados al margen de su actividad profesional.

A la información de estas asociaciones se puede llegar a través de sus propias páginas web, de nuestra web www.caminos-madrid.es y del espacio que les damos en esta publicación, en la sección de nuestra revista titulada “Fomentando la participación”.

En muchas ocasiones el colegiado sólo se acerca al Colegio en momentos de necesidad, a veces, tarde, y queremos que esto no sea así. El Colegio debe ser un Centro de satisfacción permanente a nivel formativo, laboral y social.

¿Qué retos afronta su comisión para el nuevo año?

En primer lugar, trabajaremos para superar las cifras de repercusión mediática de la pasada edición de la Semana de la Ingeniería, en la que tuvimos 279 menciones en medios, incluyendo 17 apariciones en televisión. La importancia de esas cifras está sobre todo en la audiencia que llegó a los 12 millones y medio de personas alcanzadas por las informaciones sobre nuestra actividad. Además de la IV Semana de la Ingeniería de Caminos en Madrid de la que hablaba anteriormente, seguiremos trabajando para identificar temas de actualidad e interés para el colectivo y para los medios de comunicación, para conseguir una mayor presencia en medios.

Este año también tendremos una cita importante ya que se cumple la X edición de los Premios Demarcación de Madrid, en los que deberíamos mostrar nuestra inevitable adaptación al nuevo modelo productivo.

Y seguiremos participando en las mesas que nos propongan; actualmente estamos en la “mesa para el Desarrollo del Sureste” y próximamente esperamos estar en la futura “mesa para la Renovación de la Gran Vía”. También queremos desarrollar debates previos a los que, desde ya, invitamos a los colegiados a sumarse. ●



50° y 25° aniversario de promociones

Como cada año, la Demarcación de Madrid ha realizado un homenaje a sus colegiados al cumplirse los 50 años o los 25 años desde la finalización de sus estudios de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos. En este acto se entrega un diploma conmemorativo a los asistentes que, además, aprovechan la ocasión para reencontrarse con sus antiguos compañeros de promoción.

El día 17 de noviembre se celebró la entrega de diplomas y medallas por el 50° Aniversario de la Promoción de 1966 de los colegiados de Madrid.

Por otra parte, el jueves 15 de diciembre tuvo lugar el homenaje a los compañeros de la Promoción de 1991 que cumplían 25 años de ejercicio profesional. ●

Actividades socioculturales para los ingenieros de Madrid

El pasado otoño la Demarcación de Madrid organizó varias jornadas, visitas y una presentación literaria de temáticas muy diversas. Estas actividades socioculturales suscitaron el interés y la participación de más de 450 colegiados. Para este año están previstas muchas otras actividades que, como siempre, pueden consultarse en la agenda de la página web en caminosmadrid.es.

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid, en colaboración con la Universidad Europea de Madrid y DSH (Deutsch Spanische Handelsgesellschaft Group), celebró el pasado 28 de noviembre la jornada-coloquio “Oportunidades de la Ingeniería Civil en Iberoamérica”.

El acto contó con la presencia de la embajadora de la República de Panamá, María Mercedes de la Guardia, del embajador de la República del Ecuador, Miguel Calahorrano y Camino, del embajador de la República de Colombia, Alberto Furmanski, del consejero económico comercial de la Embajada de la República del Perú, Bernardo Muñoz, y del secretario general del Colegio de Ingenieros Civiles y Obras Públicas, Juan Manuel Alameda.

En sus exposiciones los embajadores dibujaron un escenario muy diverso en cuanto a posibilidades de negocio en el sector de las infraestructuras y, muy especialmente, de las energías eólica, solar, fotovoltaica, hídrica o a partir de biocombustibles, señalando que España es puntera en el sector.

Todos los países invitados han desplegado un enorme esfuerzo inversor en sectores tales como el desarrollo energético sostenible, la construcción, el turismo o las infraestructuras, lo que pone de manifiesto que las ingenierías españolas tienen muchas oportunidades de negocio, así como los profesionales del sector, ingenieros y arquitectos.

Presentó el acto Miguel Ángel Carrillo, decano de la Demarcación de Madrid del Colegio de Caminos, Canales y Puertos y moderó el debate Salvador Heras, asesor del Ministerio de Fomento y director de máster de la citada universidad.

Tras la intervención de los representantes del Cuerpo Diplomático intervinieron los representantes de las empresas invitadas, Ferrovial, ACS, FCC y Sacyr, que expusieron sus experiencias en Latinoamérica.



A GRANDES PROBLEMAS GRANDES SOLUCIONADORES



En GENERALI tenemos más de 10.000 grandes solucionadores para los problemas de tu casa.

AUTO | HOGAR | VIDA | SALUD | AHORRO | PENSIONES | EMPRESAS





Presentación literaria

La Demarcación de Madrid ha acogido en diversas ocasiones la presentación de obras escritas por sus colegiados. Es el caso del libro “1.000 años de la Historia de España”, escrito por el colegiado José Vicente Almela Hijalva, cuya presentación se celebró el 19 de diciembre en la sede del Colegio de Caminos Canales y Puertos de Madrid.

El acto contó con la participación del Decano, Miguel Ángel Carrillo, la presidenta de la Comisión de Jubilados, Pino Álvarez, y la introducción corrió a cargo del exministro Jaime Mayor Oreja.

Día del Jubilado

Por primer año, la Demarcación de Madrid celebró el día del colegiado como acto independiente del homenaje por el 50º aniversario de ejercicio profesional. Este pasado 12 de diciembre fue el “Día del colegiado jubilado”, dirigido a todo el colectivo que incluye a más de 1.300 compañeros jubilados de la Demarcación.

Aprovechando la celebración de este día, el doctor Fernández impartió a los colegiados una conferencia titulada “¿Sabe que vivir mejor más años depende de usted?” que contó con más de 80 asistentes.

A continuación, se celebró un almuerzo ofrecido al colectivo por la Comisión de Jubilados de la Demarcación.

Jornada de bienvenida a colegiados

La Demarcación de Madrid organizó el pasado 10 de noviembre la tradicional jornada de bienvenida para los nuevos colegiados de la Demarcación de Madrid.

El decano, Miguel Ángel Carrillo, y la presidenta de la Comisión de Jóvenes, Ángela Martínez Codina, introdujeron el acto con unas palabras de bienvenida tras las cuales intervinieron Juan Merino, premio de la Demarcación de Madrid al Ingeniero Joven en 2015, y Alberto Redondo, consejero representante de los Jóvenes en el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

La jornada concluyó con la entrega de diplomas a los nuevos colegiados de Madrid del último año.

Otras actividades

La Comisión de Jóvenes de la Demarcación organizó una visita al Tercer Depósito del Canal de Isabel II de Madrid en colaboración con IAHR-CICCP Madrid Young Professionals Network.

Así mismo, el día 16 de noviembre se impartió la conferencia sobre “Joaquín Costa. Regeneracionismo y política hidráulica”.

Anteriormente, tuvo lugar la conferencia “La Cultura del Agua en La Mancha, desde la Edad de Bronce hasta la actualidad” como antesala de la visita que se realizó con esta temática a Daimiel, Argamasilla de Alba, Peñarroya y las Lagunas de Ruidera.●

Metodología para la evaluación de la **sostenibilidad** **en obras civiles**



En la categoría de Responsabilidad y Sostenibilidad recogió el galardón Miguel Jurado, presidente de FCC Construcción, por un sistema propio que ayuda a establecer unos índices de sostenibilidad para la aplicación en obras de ingeniería. El método se llama SAMCEW[®] y es un sistema de autoevaluación y calificación que los ICCP pueden integrar en su trabajo.

FCC Construcción ha desarrollado SAMCEW[®] (*Sustainability Assessment Method for Civil Engineering Works*), una metodología interna para evaluar la sostenibilidad de nuestras obras civiles y su área de influencia. SAMCEW[®] se plantea como un sistema de autoevaluación y calificación, que puede ser utilizado por las obras como un programa interno de gestión para planificar los trabajos de construcción, identificar las mejoras necesarias y compartir los avances en las prácticas sostenibles aplicadas.

“Hay otras tecnologías en el mercado, pero lo novedoso de ésta es que las dimensiones ambiental, social y económica del modelo de la sostenibilidad durante todas las etapas del ciclo de vida de la obra civil”, ha declarado Lucía Monforte, técnico de Medio Ambiente y RSC de FCC Construcción. Monforte ha añadido que “además, puede ser aplicada a una gran variedad de infraestructuras de procesos industriales, lineales, presas fluviales o marítimas, entre otras”.

Se trata de una metodología de evaluación flexible y personalizable, que puede aplicarse a distintos tipos de obras civil, con diferentes casuísticas y que estén ubicadas en distintas localizaciones.

SAMCEW[®] está organizado en las 15 categorías siguientes: gestión del proyecto, ordenación del territorio, costes del ciclo de vida, externalidades, efectos de la economía local, participación y aceptación, patrimonio cultural, bienestar, efectos en la sociedad, riesgo y resiliencia, ecosistemas y biodiversidad, uso de recursos naturales, residuos, ruido y vibraciones y emisiones al medioambiente.

Cada una de las categorías desarrolla una serie de temas, que tienen como finalidad medir el impacto de la obra civil en las tres dimensiones de la sostenibilidad. Para ello, los

temas consideran una serie de conceptos que el usuario ha de evaluar, respondiendo a unas preguntas asociadas. En función de las respuestas, el proyecto obtiene puntos en las distintas categorías.

Un aspecto novedoso de SAMCEW[®] es que la importancia relativa de cada categoría se personaliza en cada proyecto según las características específicas del mismo. Así pues, para definir el sistema de ponderación de las categorías del proyecto es necesario responder a un cuestionario inicial, que contempla aspectos como el tipo de obra civil evaluada, su localización, el entorno natural y social del mismo o las etapas que se deciden evaluar.

En FCC se muestran “convencidos de que optimizar la sostenibilidad de las infraestructuras es posible, siempre partiendo de un conocimiento de la situación actual”, etapa en la que las herramientas de evaluación resultan clave. “Ésta es nuestra forma responsable de entender el negocio de la construcción; impulsando con nuestros proyectos y estrategias el desarrollo sostenible de las sociedades en las que operamos y generando valor para nuestros grupos de interés, las comunidades locales con las que interactuamos y, en definitiva, las generaciones futuras”, ha afirmado Monforte.

Este nuevo sistema se ha basado en el trabajo realizado por ingenieros civiles internacionales de los grupos de trabajo de “Sostenibilidad en obra civil” de ISO y CEN, de los que FCC Construcción ostenta la presidencia, en la experiencia de la aplicación del Sistema de Gestión y Sostenibilidad en las obras de FCC y en métodos de evaluación de la sostenibilidad de infraestructuras existentes y reconocidos internacionalmente. ●

Ingenieros que trabajan para el desarrollo humano

El premio a la Responsabilidad Social y Sostenibilidad del Colegio de Caminos, Canales y Puertos de Madrid recayó también sobre un grupo de cooperación de colegiados de la Demarcación, que han destacado por su compromiso social. Con el apoyo de ONGAWA y la Fundación ACS, siete ingenieros de caminos de entre 25 y 35 años pudieron participar en proyectos de desarrollo en Nicaragua, Mozambique y Tanzania.

Ana Castillejo, Samuel Santos, Enrique Barios, Miguel Ángel de la Plata, César Cabaleiro, Ruth Carbonell y Cristina Alemán son siete ingenieros de caminos que han cambiado su forma de entender el mundo, su profesión y su conocimiento personal. Todos ellos han participado en proyectos que la ONG ONGAWA tiene en países en vías de desarrollo, en los que cuestiones básicas como el saneamiento o el agua corriente no están cubiertas. Con financiación de la Fundación ACS, estos jóvenes ingenieros fueron becados para trabajar en prácticas aplicando los conocimientos adquiridos en el Curso de Cooperación Internacional de la Demarcación de Madrid.

La ingeniera Ana Castillejo señala que esta formación complementaria es fundamental ya que “durante la carrera no nos han enseñado a valorar y ser conscientes de la capacidad que tiene nuestra actuación en la vida de las personas, especialmente, en los países en vías de desarrollo”.

Cambio de mentalidad

A lo largo de esta experiencia, pudieron aplicar sus conocimientos, en países en desarrollo, aunque todos ellos coinciden en que fue más lo que aprendieron que lo que aportaron. Cristina Alemán asegura que “es una experiencia única para abrirnos la mente a un mundo nuevo y maravilloso que nos brinda las mejores recompensas a nivel profesional y humano”.

Su compañera Castillejo señala que “sin esta experiencia no hubiese sido capaz de valorar lo importante que es el respeto a la comunidad a la que se llega a trabajar. He aprendido lo necesaria que es la humildad y el respeto para entender a los que viven en un contexto social y cultural distinto al mío”.

Para estos jóvenes solidarios se ha tratado de una experiencia vital en su formación. Samuel Santos está convencido de que esta experiencia le ha ayudado “a encontrar el sentido y valor de mi profesión”. César Cabaleiro explica que ha ganado “en



buenas costumbres gracias a gente que antes pensaba que no existía. He aprendido actitudes que en el primer mundo no me darán beneficios económicos, pero sí sentido de la vida y satisfacción personal”. En la misma línea, Miguel Ángel de la Plata, comenta que esta experiencia le ha supuesto “caer en la cuenta de las necesidades básicas que todos los seres humanos compartimos: vivir una vida sencilla, al lado de gente sencilla, te hace plantearte la prioridad en tu escala de valores y pensar en lo que realmente es importante para ti”.

Ingenieros idealistas

Ruth Carbonell coincide en que “es una de las experiencias más gratificantes que he vivido, que me está haciendo aprender a nivel profesional, como nunca hasta ahora, y a nivel personal es un giro de 180°”. Esta ingeniera recomienda vivamente “una experiencia que considero está pendiente para muchos, que nos enseña más que mil fórmulas, y de forma totalmente empírica”.

Para Cristina Alemán fue amor a primera vista: “con apenas un mes en Vila de Manhiça en Mozambique, llamé a mis padres para decirles que estoy enamorada de este país”. Alemán afirma que se trata de “una experiencia única para abrimos la mente a un mundo nuevo y maravilloso y él nos brinda las mejores recompensas a nivel profesional y humano”.

Por su parte, Enrique Barios señala la necesidad de que haya más profesionales dispuestos a ser solidarios: “toda la gente que conocí me aportó la suficiente convicción para creer que es posible ese mundo que yo alguna vez imagino, que queda trabajo, pero faltan trabajadores dispuestos a construirlo”.

ONGAWA ejecuta, con financiación de la Fundación ACS, proyectos de ingeniería para el desarrollo humano desde 2014 en Mozambique, Nicaragua y Tanzania. ●

Fomentando la participación



Club Cultural Caminos Madrid

El 29 de octubre los miembros del Club Cultural Caminos de la Demarcación de Madrid efectuaron una visita al Museo de Historia de Madrid. Ubicado en el edificio del antiguo Hospicio de Madrid, construido a principios del XVIII por Pedro de Ribera, este museo constituye, de por sí, un monumento artístico por su espléndida portada barroca.

El 18 de noviembre se realizó una visita al Museo Thyssen, a la exposición de Renoir, acompañados de una guía que proporcionó detallada información sobre el pintor y su época.

El 15 de diciembre el Club Cultural Caminos organizó una visita al Museo Cerralbo, que alberga una colección diversa y completa del equipamiento de un palacio madrileño del siglo XIX.

Si estás interesado en pertenecer al club puedes contactar con su secretario, Ramón Fernández de la Reguera, 01rfr@ciccp.es

Andariegos de Caminos

El club Andariegos de Caminos de la Demarcación de Madrid realizó la primera etapa del camino del Duero del 21 al 23 de octubre: desde la fuente del Duero hasta Vinuesa. El 25 al 27 de noviembre llevaron a cabo una nueva etapa entre Vinuesa y Soria. Está previsto realizar futuras excursiones en distintas etapas hasta completar el camino a Oporto.

Además, el 13 de noviembre se efectuó una marcha a Cerceda - Manzanares el Real- Chopera de Samburriel – Cerceda.

El pasado 18 de diciembre el club hizo la ruta de Riscos y Atalayas en las Navas del Marqués que terminó con la tradicional comida de Navidad.

Si estás interesado en este club puedes visitar su web:

<https://sites.google.com/a/ciccp.es/andariegosdecaminos/>

Agenda

Inicio Gestión integral del Ciclo del Agua
27 febrero

Curso de iniciación al Teatro
9 marzo

Inicio curso de Ingeniería y Cooperación Internacional
13 marzo

Semana de la Ingeniería de Caminos en Madrid
22 al 28 de mayo

Más información e inscripciones:
cursosdm@ciccp.es



Sesiones de la Junta Rectora

Las actas completas de la Junta Rectora de la Demarcación están disponibles en:

www.Caminosmadrid.es 

Sesión número 25.

15 de septiembre de 2016

El Secretario puso al día a la junta sobre las entrevistas mantenidas por el decano con todas las asociaciones ligadas a la Demarcación de Madrid, con el objeto de potenciar sus actuaciones. También hubo entrevistas con las entidades con las que se mantienen Convenios de Colaboración, así como con otras interesadas en integrarse en ese aspecto y, por último, con empresas Colaboradoras. Se comentó también el desayuno de trabajo mantenido con ADIF para el Curso de Ferrocarriles y las gestiones realizadas para obtener créditos para los cursos de la Demarcación.

Sesión número 26.

3 de octubre de 2016

Una vez cerrada la presentación de candidaturas a los Premios Demarcación de Madrid, en sus diferentes modalidades, se aprobó el calendario de reuniones de los grupos de trabajo y se fijó el 29 de noviembre de 2016 como fecha de la entrega de Premios. La Comisión de Jóvenes planteó actualizar el libro de servicios de la Demarcación de Madrid a entregar en el acto de bienvenida de nuevos colegiados. Se comentaron diversas vías de fomento de empleo y la Comisión de Empleo aprobó organizar una reunión con empresas de "consultoría estratégica". La Comisión

de Formación informó sobre la situación de varios programas a desarrollar como el curso de BIM o el máster de Ferrocarriles.

Por su parte, el Secretario hizo mención de las actividades realizadas en la demarcación como varios desayunos de trabajo, la conferencia: "Cultura del Agua", las reuniones sobre voluntariado de jubilados, Premios de la Demarcación o nuevo servicio de asesoría.

Sesión número 27.

4 de noviembre de 2016

Se procedió a la firma del Código Ético establecido por la Demarcación de Madrid. Así mismo, el Decano informó sobre la reunión con miembros de Transparencia Internacional acerca de las gestiones encomendadas para establecer un proceso que permita cubrir, en su medida, el tema de Responsabilidad Penal para los miembros de la Junta Rectora. Se concretan algunas acciones de la IV edición de la Semana de la Ingeniería de Caminos en Madrid. Por su importancia, se destacaron las actividades realizadas para los Premios de la Demarcación, así como la actividad desplegada para contar con el presupuesto previsto para final de 2016.

RESIDENCIAS PARA MAYORES  sanyres.

Tu tranquilidad...

Llámanos y descubre lo cerca que estamos de ti

PREGUNTA POR NUESTROS
PROMOCIÓN
PARA COLEGIADOS
PRECIOS ESPECIALES

...y la de los tuyos no tiene precio.

En Sanyres sabemos que cada persona es diferente. Por ello, contamos con programas y servicios personalizados adaptados a las necesidades concretas de cada residente.

Infórmate en:



902 200 065
www.sanyres.es

Garantizamos tranquilidad, seguridad y confort.

Disponemos de Unidades y Programas especializados adaptados a la necesidad de cada residente:

- Unidades de Cuidados Especiales Geriátricos.
- Unidades de demencias y enfermedad de Alzheimer.
- Terapia Neurológica Especializada.
- Alojamiento para pacientes oncológicos.
- Unidades de Rehabilitación y postoperatorio.

Estamos en Madrid Capital · Aravaca · Collado de Villalba · El Escorial · Villanueva de la Cañada · Las Rozas

Consulte condiciones y servicios a través de:



Colegio de ICCP

Clara Belén Martínez

913 081 999

01cbm@ciccp.es

Sanyres

Manuel Martínez

600 954 813

mmartinez@sanyres.es




sanyres
RESIDENCIAS PARA MAYORES

Indicador de riesgo y alertas aplicables al depósito a plazo a 12 meses.

1/6

Este número es indicativo del riesgo del depósito, siendo 1/6 indicativo de menor riesgo y 6/6 de mayor riesgo.

Banco Caminos S.A. es una entidad adherida al Fondo de Garantía de Depósitos Español. La cantidad máxima es de 100.000€ por depositante.

DEPÓSITO PLUS

La alternativa de inversión a un año que combina las ventajas de un Depósito a Plazo con un Fondo de Inversión.

DEPÓSITO PLUS
hasta

0,40%

TIN y TAE, a plazo de 1 año.
Hasta el 100 % de la
inversión en Fondos de
Inversión de
Gestifonsa



Fondo de Inversión de
Gestifonsa, reconocida
como 1 de las 5 mejores
Gestoras de Renta Fija
Euro según CityWire

Puede contactar y contratar a través del correo electrónico cat@bancocaminos.es, en el teléfono 91 310 95 50 o en cualquiera de nuestras oficinas.

Puede ampliar más información en www.bancocaminos.es

Tipo de interés 0,20% TIN y TAE. Interés adicional del 0,20% TIN por el cumplimiento del compromiso del cliente de mantener la cuantía invertida en el Fondo de Inversión durante 12 meses. En caso de que se abone la prima, el TIN y la TAE del depósito será de un 0,40%. Sin penalización por cancelación anticipada. Liquidación de intereses a vencimiento. Para contratar el Depósito Plus es necesaria la suscripción previa de cualquier fondo de inversión de Gestifonsa SGIIC. Citywire es una entidad independiente de cualquier entidad financiera que ofrece noticias, información y conocimiento para los compradores de fondos profesionales que trabajan en la industria de gestión de activos.

Banco Caminos
banco privado

Gestifonsa
Sociedad Gestora de
Instituciones de Inversión Colectiva
Grupo Banco Caminos-Bancofar