

Camino Andalucía

Septiembre 2016

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



INFORMACIÓN

El CICCIP se une a Ceacop, Asica y Fadeco Contratistas para reclamar la retirada del PISTA 2020 por su inconsistencia. **Págs. 16-17**

REPORTAJE

Exponen en unas jornadas del Colegio las oportunidades que traerán para los ICCP los nuevos planes de movilidad. **Págs. 20-23**

REPORTAJE

El proyecto Plastic Road empieza a dar resultados positivos en competitividad y se avanza en la fase de aplicación del betún. **Págs. 24-25**

ESPECIAL PARAGUAY

Fuerte inversión para reflotar el país

El gobierno planea un potente empuje inversor con 14.500 millones en veinte años. Nuestros ingenieros hablan del atractivo del país. **Págs. 4-15**





Fotografía: Susana Marín

Oficina de SEVILLA
Marqués del Nervión, 43A,
2ª planta 41004 Sevilla
954 643 188 - Fax: 954 635 708

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



Servicios del Colegio

- ✓ Servicio de Empleo
- ✓ Asesoría Jurídico Laboral
- ✓ Registro de Peritos Judiciales
- ✓ Mentoring
- ✓ Servicio Internacional
- ✓ Plataforma Online de Formación
- ✓ Cursos, charlas y jornadas especializadas
- ✓ Visitas técnicas
- ✓ Servicio de Visado y emisión de Certificados
- ✓ Seguro de Responsabilidad Civil Profesional
- ✓ Servicio Internacional
- ✓ Ofertas Preferentes
- ✓ Dossier de prensa
- ✓ Comunicación redes sociales
- ✓ Servicio de Biblioteca
- ✓ Servicio al Jubilado

Revista CAMINOS Andalucía

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

Redacción y diseño: Susana Marín Maya

Coordinación: José Luis Sanjuán Bianchi

Búscanos en las redes sociales. Te ofrecemos información diaria actualizada:



CICCP Demarcación Andalucía



@CICCPDemAndaluc

Tenemos nuestro propio canal en Youtube: CICCP Andalucía



[http:// webandalucia.ciccp.es/](http://webandalucia.ciccp.es/) · andalucia@ciccp.es · formacion.andalucia@ciccp.es · empleo.andalucia@ciccp.es

Descubre la mejor Plataforma On Line de Formación para ICCPs · <http://formacionandalucia.ciccp.es/>



SUMARIO

4-5 Jornada

Trabajar Seguro. La Responsabilidad Civil...

6-15 Especial Paraguay

Paraguay brilla en una Latinoamérica que decae



11 Actividad

I Concurso de fotografía.
Fotocamino

16-17 Información

Alegación a la totalidad
del Plan PISTA 2014-2020

18-19 Opinión

Francisco F. Fernández: "El ingeniero en la empresa"

20-23 Reportaje

Las oportunidades de los
nuevos planes de movilidad

23 Columna

Manuel G^a. Gallegos: "Tocados sí, pero no hundidos"

24-25 Reportaje

Plastic Road empieza a demostrar su competitividad

26 Jaén

La UNIA trata el uso del polvo de caucho

27 Demarcación

Corporate MBA para los colegiados

28 Granada

27 Diciembre.
Ingeniero&Joven 2016

29 Demarcación

MediaCaminos arranca en Andalucía

30 Málaga

Preparamos jornada de grandes proyectos

32-33 Reportaje

Mentorízate. Superará tus expectativas

34 Galería fotográfica

** 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.*

► PRESENTACIÓN DE LAS JORNADAS



D. José Abraham Carrascosa Martínez
DECANO de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla
Abre la jornada en Sevilla



D. Juan Manuel Medina Torres
VICEDECANO de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla
Abre la jornada en Granada

► PROGRAMA



INTRODUCCIÓN, SOBRE EL PLAN DIRECTOR ESTRATÉGICO Y EL VISADO

D. José Javier Díez Roncero
Secretario General del Colegio de Caminos



NOTAS JURÍDICAS SOBRE LA RESPONSABILIDAD CIVIL

D. Pablo Linde Puelles
Director jurídico del Colegio



TRABAJAR CON SEGURIDAD. VISADO Y SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

D. Alejo Rodríguez de la Rúa García
Director de la Mutuality Caminos



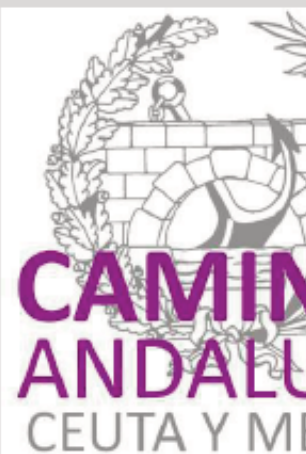
LA PÓLIZA DE RC DEL COLEGIO Y EJEMPLOS DE SINIESTROS SIGNIFICATIVOS

Pablo Canadell García
Director del FAM CAMINOS SA

► DUDAS/COLOQUIO



ORGANIZA



18 de
19

CONFERENCIA-COLOQUIO

Trabajar Seguro

LA RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL Y LOS SEGUROS



e Octubre 2016 a las 18:00 en GRANADA
o de Octubre 2016 a las 17:30 en SEVILLA

Entrada libre previa inscripción hasta completar aforo

andalucia@ciccp.es

954.643.188

alidad
rinos

os

Ingenieros de
Canales y Puertos

IOS
JCIA
ELILLA

Especial PARAGUAY

Paraguay brilla en una Latinoamérica que decae

Paraguay es la perla en medio de una Latinoamérica en decadencia. Al crecimiento económico previsto en el país en los próximos años, según distintas entidades internacionales, se une el potente empuje inversor del Gobierno paraguayo en infraestructuras y logística para lograr la interconexión plena con el mundo, con 14.500 millones de euros en 20 años, 7.000 de ellos en el próximo quinquenio, alcanzando entre el 3% y el 3'5% del PIB en inversiones en esta área a través de varios planes.

Entre 2014-15 se han licitado casi 2.900 millones y 4.500 millones saldrán a licitación entre 2016 y 2018, abiertos a empresas extranjeras. La receptividad del Gobierno es total. Como reconocía el ministro de Industria y Comercio de Paraguay, Gustavo Leite, en una entrevista en Cinco Días el pasado mes de mayo, "queremos que se instalen en nuestro país empresas ligadas al sector de infraestructuras, donde se están abriendo licitaciones muy importantes". El desarrollo de estas iniciativas consolida el atractivo de Paraguay como destino inversor.

Entre los próximos proyectos que se abren a concurso pueden citarse el del ferrocarril de Cercanías (por Alianza Público-Privada APP), el nuevo aeropuerto de Asunción (107 millones), una autopista que unirá las dos ciudades más grandes del país (447 millones), la Costanera Norte II, el acceso al segundo puente con Brasil, el rediseño de la estructura portuaria en la región de Asunción y sus alrededores hasta el río Paraguay, y el corredor Bioceánico.

Paraguay tiene una de las peores redes de infraestructuras del Cono Sur, saturada, obsoleta y de baja calidad. Según un estudio del Foro Económico Mundial (WEF), Paraguay se encuentra en la zona baja de los países en términos de calidad de sus infraestructuras, ocupando el puesto 131 de 140 países analiza-

Fotografías del Ministerio de Obras Públicas paraguayo.



El Gobierno planea un potente empuje inversor en infraestructuras y logística con 14.500 millones en veinte años

dos (138 en rutas, 133 en infraestructura aeroportuaria y 110 en infraestructura portuaria). Su subsanación pasa por el Plan Maestro de Infraestructuras, Transporte y Logística del Gobierno con 8.000 millones hasta 2018 y 13 proyectos estratégicos; y los planes maestro de Generación y Transmisión 2014-2023 y de Distribución a Corto y Medio Plazo 2014-2023 de la Administración Nacional de Electricidad, con 5.000 millones de dólares de inversión. Las oportunidades se generan especialmente en energía, infraestructuras, transporte, gestión del agua y construcción.

"Estamos en un proceso que no puede parar ni esperar. Esta es una oportunidad para los inversores y

Despegue económico

El Fondo Monetario Internacional (FMI) calcula que el PIB paraguayo crecerá un 3'5% en 2016. El país latinoamericano no sólo continuará su dinamismo económico, sino que será el segundo mercado que más crecerá entre 2016 y 2017, según el último informe sobre la "Situación de América Latina" del Grupo BBVA, que proyecta un crecimiento del PIB de Paraguay sólo superado por Perú. Ambos países son los únicos de la zona que se sitúan por encima de la línea que separa las economías favorables de las desfavorables, como revela el Indicador de Clima Económico de América Latina (ICE), liderado por Paraguay. A pesar del impacto de la recesión de sus vecinos (Brasil, Argentina y Venezuela), el país mantendrá su expansión sosteniéndose principalmente en el sector agrícola y en el crecimiento de la construcción, por las inversiones en infraestructuras y vivienda.

Fotografías del Ministerio de Obras Públicas paraguayo.

una magnífica coyuntura para que el Paraguay recupere el tiempo perdido", exclamó el ministro de Obras Públicas y Comunicaciones del país, Ramón Jiménez Gaona, el pasado mes de marzo ante una treintena de empresarios congregados por la Cámara de Comercio de España en Asunción en el Foro Internacional Paraguay-España. Ante este mismo auditorio, Jiménez Gaona explicó que el país ofrece a las empresas instrumentos legales que garantizan la igualdad de oportunidades y la seguridad jurídica en los accesos a las licitaciones, y mencionó la Ley de Alianza Público Privada, que habilita la participación privada en el sector público. De hecho España es uno de los cinco mayores inversores en Paraguay, con más del 6% del IED que recibe el país latinoamericano, y varias

**“
Entre 2014-15
se han licitado
casi 2.900
millones y 4.500
millones saldrán
a licitación
entre 2016-2018
abiertos a
empresas
extranjeras**

empresas españolas pugnan en la actualidad en convocatorias públicas de infraestructuras. Las infraestructuras son la punta de lanza de la inversión española en Paraguay, país hasta hace dos años olvidado por el capital español e internacional, situación que en la actualidad trata de revertir el Gobierno.

El objetivo es modernizar, con la colaboración de la inversión extranjera, uno de los sistemas de infraestructuras más atrasados de la región. "Somos un país con una enorme necesidad de infraestructura y con una ubicación estratégica que puede convertirnos en la bisagra de la conectividad entre el Atlántico y el Pacífico, la plataforma ideal para la interconexión aérea en la región y el puerto seguro para la conexión fluvial a través de la hidrovía", precisó el ministro.

Especial PARAGUAY

PABLO CALVO DO-ALLO. GERENTE GRUPO PEYCO

“Existe un gran déficit de infraestructuras en todo el país”

Ciudad de origen: **Almería**
 Ciudad actual: **Asunción**
 Año en que se licenció: **2006**
 Años fuera de España: **3**
 Países en los que ha trabajado: **España y Paraguay**
 Idiomas: **Español - Inglés - Catalán**

**¿Qué le motivó a elegir Paraguay como país de acogida?**

Digamos que más bien él me eligió a mí. Una de las empresas del grupo acababa de conseguir su primer contrato en el país, consistente en una PTAR (Planta de Tratamiento de Aguas Residuales) y una red de alcantarillado para una ciudad del tamaño de Córdoba y necesitaban a alguien con un perfil completo, que tuviese experiencia en este tipo de diseños y con capacidad de gestión. Desde 2009 yo llevaba ya unos años sobreviviendo como autónomo en Almería y tenía claro que las oportunidades estaban

fuera, no importaba dónde. Era un gran proyecto en una gran empresa así que no me lo pensé mucho.

Su experiencia en el país, según tenemos entendido, ha sido la de la implantación de una empresa, ¿Qué proceso ha debido seguir y qué dificultades ha encontrado? ¿Cuál es la mejor fórmula para instalarse en el país?

El desconocimiento del sector respecto a cuáles son los proveedores con los que puedes contar o cómo de desarrollado va a estar el mercado y un cierto choque cultural respecto a cómo enfrentar a tu contraparte

fueron asuntos a tener en cuenta. El trato aquí es más respetuoso y el desacuerdo es expresado siempre con rodeos “- Esta parte está muy bien pero, esta otra...”. Supongo que la mejor forma de instalarse en el país, la más buscada, desde luego, es contar con un buen socio local. Nosotros no tuvimos esa suerte en nuestro primer proyecto y, haciendo del vicio virtud, tuvimos que aprender rápido y establecer una red de contactos haciendo un camino que de otra manera hubiésemos tardado años en recorrer.

Los distintos informes económicos internacionales hablan de un futuro repunte del país por encima de la media del Cono Sur, pero también de que ha sido un país olvidado por la inversión extranjera hasta hace dos años, ¿Podría decirse que estamos en un momento idóneo para las empresas españolas que quieran asentarse en Paraguay? ¿Existe mucha competencia?

Si bien es cierto que Paraguay crece a un ritmo superior a la media de la región lo que no se debe olvidar es que es un país pequeño en términos de PIB, equivalente al de la provincia de Málaga. La competencia ha

aumentado en los últimos tiempos ante la crisis de la región que anima muchas empresas de Chile, Argentina o Brasil a ampliar su búsqueda en un mercado que antes ignoraban.

¿En qué campos de la ingeniería existe mayor demanda y oportunidades en Paraguay actualmente para las empresas y profesionales?

Agua, saneamiento y obra vial.

El gobierno paraguayo ha puesto en marcha unos ambiciosos planes de inversión que están reactivando el sector de las infraestructuras, ¿Dónde se centrarán los principales focos de inversión? ¿Cree que el ritmo inversor se mantendrá a medio y largo plazo?

Existe un gran déficit en todo tipo de infraestructuras y en todas las regiones del país que el gobierno del Presidente Horacio Cartes, cuyo mandato termina en 2018, quiere reducir. La financiación existe pero a las estructuras del estado, acostumbradas a menores niveles de gasto, les está costando dar salida al actual proceso de incremento de inversión pública y hay un cierto malestar sobre el nivel de ejecución alcanzado, inferior a lo previsto. En el medio plazo, el grado de inversión es altamente dependiente de las elecciones presidenciales. En el largo plazo, quien sabe, espero que sí se mantenga es espíritu del actual gabinete.

El objetivo de estos planes es subsanar la baja calidad de las infraestructuras del país y reactivar su desarrollo ¿Cuáles serían las grandes deficiencias de Paraguay?

El 90% de los 65.000 km de rutas interurbanas son caminos de tierra lo que complica mucho. El transporte de personas y mercancías se ve comprometido en cuanto llueve y aquí llueve mucho. La propia ejecución de las obras o de las asistencias técnicas se ve muy condicionada por esta circunstancia.

Continúa en la siguiente página...

“

Agua, obra civil y saneamiento son los sectores con mayor demanda y oportunidades. Lo ideal es llegar con contrato en una empresa española



Especial PARAGUAY



“ Paraguay crece a un ritmo superior a la media de la región, lo que no se debe olvidar es que es un país pequeño en términos de PIB, equivalente al de la provincia de Málaga

¿Qué zona de Paraguay sería la más idónea para instalarse?

Desde luego en Asunción es donde hay más servicios y está toda la administración. Ciudad del Este tiene sus atractivos y su cercanía a la triple frontera y a Itaipú hace que tenga una economía muy dinámica.

¿Cómo son las condiciones laborales de un ICCP en este país? ¿Y la calidad de vida?

Es un país comparativamente caro en relación a España pero no tanto como otros de la región. Esto no se aplica a la mano de obra no cualificada o a ciertos productos como el pan o la carne pero, en general, para vivir con un estilo de vida como en una ciudad de provincias española hay que contar buenos ingresos. Un ICCP español en general va a estar bien valorado y no le va

a resultar difícil la residencia ni encontrar trabajo pero los salarios no son demasiado elevados. Son los empresarios y profesionales autónomos los que consiguen mejores ingresos.

¿Qué es lo más positivo de Paraguay? ¿Y la parte negativa?

Es un país muy amable con el extranjero y a nivel regional, tal vez el que plantea menos problemas de seguridad. Lo peor, sin duda, los mosquitos, con el tema del dengue, el zika y el chikungunya no resulta un asunto menor.

¿Qué consejo le daría a cualquier compañero que esté pensando en emigrar a este país?

Si puede hacerlo con un contrato con una empresa española, mejor. Si no, tampoco resulta descabellado probar suerte. Al llegar deben tratar de establecer contactos. La comunidad española no es muy amplia y por ello es bastante acogedora.

FOTOCAMINO

I CONCURSO DE FOTOGRAFÍA CAMINOS ANDALUCÍA

17 Octubre - 30 Noviembre 2016

Tema: Fotografías de obras de ingeniería en ejecución

Premio: Vale de 600 euros para material fotográfico

La participación es gratuita y podrán concursar los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos colegiados en la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla

Bases: Consultar [pinchando aquí](#)



Fotografía: Susana Marín

Especial PARAGUAY

RAFAEL DEL MORAL RAMÍREZ. RESPONSABLE INGESA PARAGUAY

“Empieza a ser un país muy atractivo para los ingenieros”

*Ciudad de origen: Córdoba**Ciudad actual: Vaquería**Año en que se licenció: 2000**Años fuera de España: 1**Países en los que ha trabajado: España y Paraguay**Idiomas: Español e Inglés***¿Cómo, cuándo y por qué llegó a Paraguay?**

Tras varios años sufriendo la crisis del sector de la construcción, en los que hacía pequeñas colaboraciones como freelance, me surgió la posibilidad, a través de la empresa INGESA, de trabajar en Paraguay como Ingeniero Residente de la Fiscalización (el equivalente en España sería Jefe de Unidad de Asistencia Técnica) de una carretera de 57 km, en el interior del país.

Llegué a Paraguay el 21 de septiembre de 2015, hace ahora un año. La decisión fue difícil porque dejaba a mi familia en Sevilla, pero tenía claro que no podía dejar pasar esta oportunidad para incorporarme a un proyecto de gran envergadura, de los que en España ahora mismo no se hacen (el presupuesto de la obra es de casi 40 millones de dólares). La otra opción era seguir estancado profesionalmente en España sin apenas trabajo, de modo que me armé de valor y acepté el trabajo en Paraguay.

Posteriormente, en enero de 2016, mi mujer Yelda y yo decidimos trasladarnos juntos a Paraguay con nuestros dos hijos (Yelda de 4 años y Félix de 2) de modo que hicimos las maletas y nos mudamos a este país. Desde entonces la vida aquí es mucho más llevadera ya que puedo disfrutar de la compañía de mi familia, que para mí es fundamental.

¿Es complicado el proceso de instalarse y legalizarse en el país para los profesionales españoles?

Paraguay es de los países menos modernizado de Sudamérica, por eso si vas buscando las comodidades europeas a la hora de instalarte en el país, te puede resultar algo duro y más en el interior de Paraguay. Sin embargo, la amabilidad de sus habitantes y sus



ganas de ayudar al extranjero, y sobre todo a los españoles, hacen que todo sea más sencillo.

Para los paraguayos, España es su país de referencia, de hecho la mayoría de las familias tienen algún miembro en España. (Es curioso, en España no tenía esa percepción; sabía que hay muchos ecuatorianos y peruanos pero nunca imaginé que había tantos paraguayos). Esto te facilita mucho la integración con ellos y la instalación en su país.

Para legalizarnos en Paraguay, lo que hemos hecho mi familia y yo ha sido sacarnos la residencia (o radicación, como lo llaman aquí) paraguaya. Hay dos tipos de residencia, la temporaria y la permanente, que se diferencian en el lapso de tiempo que te permiten estar en el país. La radicación temporaria te permite estar en el país durante 1 año, pudiendo ser renovable hasta 5 veces por periodos iguales. En nuestro caso elegimos la permanente porque el plazo de ejecución



de la obra es de 26 meses y el de la Fiscalización de 28, por tanto tendré que estar en Paraguay al menos dos años y medio, si no hay retrasos en la obra.

Los trámites para legalizarse en el país, tanto con la radicación temporaria como con la permanente, son bastante tediosos. Tienes que solicitar bastantes documentos y hay que visitar muchas instituciones (Dirección General de Migraciones, Departamento de

Interpol de la República de Paraguay, Departamento de Informática de la Policía Nacional del Paraguay, una Comisaría Jurisdiccional en Paraguay, un médico clínico habilitado por el Ministerio de Salud de Paraguay, etc), por lo que se pierde bastante tiempo. A nosotros, todos estos trámites nos lo gestionó un despacho de abogados y es lo que yo aconsejo por-

Continúa en la siguiente página...

La parte oriental del país es la más dinámica

“

Una ciudad con mucho movimiento a nivel de inversiones es Ciudad del Este

¿Cuáles son las zonas en las que es más recomendable buscar opciones laborales o de inversión?

La zona geográfica más dinámica laboralmente es la parte oriental del país que es donde se están produciendo las mayores inversiones para infraestructuras. Aparte de la capital, Asunción, que es donde está todo centralizado, una ciudad con mucho movimiento a nivel de inversiones es Ciudad del Este, que hace frontera con Brasil y es donde está ubicada la presa de Itaipu (la segunda presa más grande del mundo y la primera en generación de energía eléctrica). Este carácter de ciudad fron-

teriza, unido a la presa de Itaipu, hacen de Ciudad del Este la ciudad más interesante y con mayor potencial de Paraguay para establecerse.

La zona occidental de Paraguay es el desierto de El Chaco, que comparte con Bolivia, de hecho fue escenario de una guerra entre ambos países entre 1.932 y 1.935 por el control de este territorio. Esta zona, que ocupa casi la mitad del país, está muy poco poblada. Ahora se está abriendo a la ganadería y la agricultura, estando todavía en su mayoría en estado virgen, cubierto de monte chaqueño. Es una de las últimas fronteras agrícolas.

Especial PARAGUAY

que si no el proceso se te puede hacer interminable y perder muchísimo tiempo y más aún si no vives en Asunción, la capital, como es nuestro caso.

¿Cómo valoran en Paraguay el perfil de los Ingenieros de Caminos españoles?

El perfil de los Ingenieros de Caminos españoles en Paraguay está muy bien valorado. Tenemos bastante buena consideración dentro del MOPC (Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones).

La preparación técnica del Ingeniero de Caminos español es superior al del Ingeniero Civil paraguayo ya que aquí todavía no están muy actualizados con las nuevas tecnologías.

Hay que tener en cuenta que Paraguay, tras la guerra de la Triple Alianza en 1.864, en la que se unieron Argentina, Brasil y Uruguay contra Paraguay, que era, aunque parezca extraño, el país más desarrollado de Sudamérica, queda completamente destrozado y con una merma de la población muy importante. Desde entonces Paraguay no se ha recuperado, por lo que hoy en día es un país muy deficitario en estructuras y no hay ingenieros civiles suficientes para ejecutarlas.

Ahora empiezan a salir de la Facultad de Ingeniería de la UNA (Universidad Nacional de Asunción) una hornada de ingenieros jóvenes, que están mejor preparados que sus antecesores para el trabajo de oficina técnica que genera una obra.

¿Existe mucha competencia para los profesionales españoles en Paraguay?

Desde el punto de vista de Fiscalizaciones de obra, no hay en Paraguay muchas empresas de ingeniería con capacidad para acometer grandes obras; en la última licitación que estuve sólo se presentaron 12 empresas, y de éstas solo 7 eran paraguayas, el resto españolas y una empresa coreana.

Si nos pasamos al sector de las empresas constructoras el número de empresas locales de importancia se reduce aún más.

La mayor competencia para los profesionales y empresas españolas somos nosotros mismos, es decir las empresas españolas. Si bien es cierto que Paraguay es un país en el que todavía no hay un nivel de implantación de empresas españolas como en otros países de Sudamérica, como Ecuador, Perú,



La mayor competencia para profesionales y empresas españolas somos nosotros mismos, es decir las empresas españolas.

Chile, etc., por lo que la competencia no es tanta.

¿Qué diferencias se evidencian en la contratación si se hace en una empresa española o en una local?

Desde el punto de vista económico, no hay mucha diferencia puesto que un Ingeniero Civil paraguayo puede cobrar aproximadamente lo mismo que uno español. Esto me resultó bastante chocante al principio, sobre todo porque el salario mínimo en Paraguay son unos 300 € aproximadamente. Es decir, el Ingeniero Civil local tiene un salario mucho más alto que la media del país.

Sin embargo, la contratación con una empresa española te puede ofrecer algunas ventajas que una contratación local entiendo que no las tiene, como son viajes a España, seguro de salud internacional, vivienda, etc.

¿Recomendaría buscar trabajo desde España o trasladarse al país?

Yo recomendaría buscar trabajo desde España y si es con una empresa española mejor. Paraguay todavía no es un país muy cómodo como para venir aquí "a la aventura" a buscar trabajo.



“Se están haciendo inversiones muy importantes de fuentes externas”

Los importantes planes de inversión previstos en Paraguay están abiertos a la Alianza Público-Privada ¿Cree que podría ser una oportunidad para empresas españolas que quieran instalarse en el país con vistas al medio-largo plazo?

La situación actual de Paraguay, a nivel de infraestructuras, es inferior a la que teníamos en España hace unas tres décadas. Sin embargo está ocurriendo algo similar a lo que ocurrió en España cuando entró en la Unión Europea (por aquel entonces CEE) y es que se están haciendo inversiones muy importantes de fuentes externas, como por ejemplo el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), que es el que financia la obra en la que trabajo.

La Alianza Público-Privada es una buena opción para países que no tienen muchos recursos para financiar las obras, como es el caso de Paraguay, sin embargo de momento yo no percibo que aquí se esté implantando.

El bajo nivel de infraestructuras de Paraguay, unido a las fuertes inversiones que se empiezan a realizar en el país, dibuja un panorama muy atractivo para que las empresas de ingeniería y construcción españolas se instalen aquí. De hecho ya hay algunas constructoras españolas ejecutando obras en Paraguay.

¿En qué áreas se están generando mayores posibilidades para las empresas y profesionales españoles?

Hay oportunidades de trabajo tanto para empresas de ingeniería, que pueden optar a Fiscalizaciones de obras o redacciones de proyecto, como para empresas constructoras para ejecutar obras.

¿Recomendaría este país a algún ingeniero que esté pensando emigrar?

Aunque todavía no cuenta con los niveles de confort de sus países vecinos, Brasil y Argentina, Paraguay empieza a ser un país muy recomendable para desarrollar nuestra profesión, debido a la gran cantidad de infraestructuras, sobre todo viales, que es necesario construir.

CASI 40 MILLONES DE DÓLARES PARA 57 KM DE CARRETERA VAQUERÍA-EMPALME RUTA 10

Rafael del Moral Ramírez es el Ingeniero Residente en la ejecución de 57'31 km de la carretera Vaquería-Empalme Ruta 10, en las fases de elaboración del Catastro para la franja de dominio del tramo y la fiscalización de las obras. El proyecto, de casi 40 millones de dólares ubicado en el Departamento de Caaguazú (región oriental del país), se integra en el Programa de Pavimentación de Corredores de Integración y Rehabilitación y Mantenimiento Vial FASE II, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo, y que ejecuta el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones del Paraguay. La fiscalización de la obra la lleva a cabo Ingesa en UTE con la también española Incoydesa Ingennya. Tienen un plazo de ejecución de 26 meses. En estos momentos se encuentra al 25% pese que ya han consumido el 47% del plazo. Las fuertes lluvias caídas a final de 2015 y principio de 2016 han dificultado el avance en tiempo de la actuación. La fecha de finalización debería ser en febrero de 2018, tras 26 meses de ejecución. En su recorrido se distinguen siete estructuras, cinco puentes de 20 metros y un sólo vano, un puente de 40 metros y otro de 60 metros, estos con dos y tres vanos.

Reportaje INVERSIÓN EN ANDALUCÍA

Alegación a la totalidad del Plan PISTA 2014-2020

CICCP, CEACOP, ASICA y FADECO Contratistas consideran el PISTA 2020 “una tomadura de pelo” al sector con el que la Junta de Andalucía esconde nuevos recortes a la inversión

El 29 de julio los representantes del sector de la construcción y la ingeniería en Andalucía presentaron conjuntamente una alegación a la totalidad del Plan PISTA 2014-2020 promovido por la Junta de Andalucía, aduciendo que sólo esconde nuevos recortes a la inversión y una nueva reprogramación y suspensión de la ejecución de infraestructuras en nuestra Comunidad. Un mes después, ante el silencio de la administración autonómica, el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla, Círculo de Empresas Andaluzas de la Construcción, Consultoría y Obra Pública (CEACOP), FADECO Contratistas y la Asociación Empresarial de Ingenieros Consultores de Andalucía (ASICA) reclaman públicamente con unanimidad la retirada inmediata de este documento y la reposición del Plan 2007-2013 con “una programación temporal realista y pormenorizada, que especifique las actuaciones en cada provincia, los plazos y las partidas detalladas en la planificación temporal”.

El sector tacha el PISTA 2020 de una “tomadura de pelo” que sólo busca dilatar en el tiempo los incumplimientos de la Junta de Andalucía. Alertan que no se trata de un documento de planificación, puesto que carece de memoria económica, anexo de inversiones, o plan temporal de acciones. Lo único que sí concreta son las 377 obras previstas que se van a quedar fuera del plan. “Es inconcebi-

ble que se presente un plan para un quinquenio dónde sólo se detalle lo que no se va a hacer. Debería ser al revés”, como ha apuntillado Francisco Felipe Fernández, presidente de CEACOP. “No hay un compromiso real y firme, ni una planificación seria. No hay nada. Es sólo humo y desgraciadamente nuestros profesionales, nuestras empresas y los andaluces no vivimos del humo”, denuncian.

La indefinición del Gobierno autonómico en su planificación y la falta de un compromiso firme con la ejecución de las infraestructuras necesarias deja en la cuerda floja al sector y hace materialmente imposible avanzar en el clima de confianza que empresas y profesionales requieren para contribuir a su recuperación. “Estamos hartos. Están jugando con el pan de muchas familias que viven de este sector. Las empresas y profesionales no queremos dejar muertos en el camino. Necesitamos un documento serio y formal que nos permita reestructurarnos y reconducir la situación”, así de tajante se expresó el Decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla, José Abraham Carrascosa.

El PISTA 2020 viene a justificar un menor esfuerzo presupuestario del Ejecutivo autonómico en actuaciones catalogadas por ellos mismos como prioritarias y estratégicas para Andalucía, reduciendo en un 80% sus compromisos anteriores. Una rebaja “injustificada” que va en contraposición con la tendencia económica actual a corto y medio plazo, que ya apunta signos de recuperación. Los representantes del sector también ponen en duda los recursos disponibles de la Junta para la ejecución del plan, ya que el documento hace constantes referencias a su dependencia de financiación ajena, aunque sin especificar asignación presupuestaria ni cuánto aportará cada adminis-



“

Reclaman que se reponga el PISTA programación realista y pormenorizada. Quieren que la Junta “se moje” y reconozca cuántas obras va a hacer, dónde, cuándo y cuánto va a invertir en ellas, asumiendo un compromiso firme con su cumplimiento

Reuniones con los partidos



FOMENTO 1.300 millones para obras iniciadas

El consejero de Fomento y Vivienda, Felipe López, convocó el 15 de septiembre a las cuatro entidades y les aseguró que las obras iniciadas o en ejecución del Pista se terminarán en el horizonte de 2020, con un montante de 1.300 millones. Especificó que la prioridad es finalizar el metro de Málaga o el de Granada, el tren tranvía de la Bahía de Cádiz o la variante Roquetas en Almería. Los representantes del sector se ratificaron en sus críticas al PISTA.

PP Pedimos apoyo para elevar las inversiones

El Decano reiteró al PP en reunión el 20 y 23 de septiembre nuestro descontento con el PISTA 2020 y solicitamos su apoyo para mejorar las inversiones en Andalucía. Pidió que reclamara en pregunta parlamentaria el detalle económico de las obras del plan. El PP de Sevilla anunció el inicio de una recogida de firmas para reclamar el Metro.

CIUDADANOS Trabajaremos por colaborar

El 5 de octubre cerramos la ronda de contactos con un encuentro con Ciudadanos, que fue cordial y muy positivo, quedándose en concretar reuniones para avanzar en líneas de colaboración.

tración: Fondos Feder (que se reducen un 68%), fondos del Estado y, en última instancia, a la financiación pública autonómica. El presidente de ASICA, Ignacio Sánchez de Mora, ejemplificó la "poca seriedad" del documento en este punto explicando que en un plan con casi cuatrocientas páginas sólo se dedique media a las partidas económicas.

Llaman la atención sobre dos pilares clave que se han obviado en el PISTA 2020, la financiación por colaboración público-privada y el retorno económico de la inversión en infraestructuras. La construcción es el sector que más actividad económica genera en el conjunto de la economía. Francisco Fernández subrayó que la industria de la construcción recupera el 60% de lo que se invierte, y lamentó que según las previsiones actuales en 2016 se espera una caída del 40% de la adjudicación de obra pública respecto a 2015. Viene a llover sobre mojado, pues como detalló Francisco Carmona, presidente de FADECO Contratistas, la sequía inversora ya se ha llevado por delante el 50% del activo empresarial directo del sector.

Por todo ello, insisten en la retirada del PISTA 2020 y se ofrecen para consensuar los mecanismos y estrategias que en materia de infraestructuras necesita Andalucía.

Artículo de OPINIÓN

El ingeniero de caminos en la empresa

Francisco Felipe
Fernández Olmo.
Presidente de CEACOP

En el mundo de la empresa, el ingeniero de caminos, canales y puertos desempeña un papel muy versátil que en ocasiones es decisivo para el buen desarrollo de los proyectos. Y eso es lo que se espera de ellos por parte de la dirección de la organización, es decir, que aplique su ingenio y su talento para resolver las cuestiones que se presenten en cada momento.

La ingeniería es una profesión apasionante que plantea continuos retos donde nunca se podrá decir que ya está todo aprendido ni todo hecho. Quien accede a esta profesión lo hace motivado por la ilusión de poder dedicar su vida a desarrollar sus habilidades de análisis y resolución de problemas, aplicando estas aptitudes a la ejecución de proyectos que pasen del papel a la realidad, que se materialicen y así poner al servicio de la sociedad las infraestructuras estratégicas para la cohesión territorial, y la sostenibilidad de nuestro modelo social, económico y productivo. El ingeniero de caminos es un profesional muy valioso por su capacidad técnica e implicación en el desarrollo de nuestro entorno.

La ingeniería no es una profesión estancada. Los ingenieros de caminos a diario continúan ampliando su aprendizaje a la vez que fortalecen sus capacidades como profesionales cualificados. Y aquí juega un papel muy determinante la empresa, ya que en muchas ocasiones es dentro de la empresa, como integrante de la misma, donde el profesional realmente se forma como ingeniero de caminos, aplicando sus conocimientos a situaciones reales.

Si bien el mundo académico es útil para sentar las bases de la profesión, la formación real y práctica del ingeniero de caminos está fuera del mundo académico, y es la que proporciona mayor valor al profesional. La Universidad y especialmente las escuelas técnicas adolecen de cercanía con las necesidades reales de la profesión, dejan al margen las capacidades que debe recoger el perfil de un ingeniero de caminos para su actividad diaria, que es donde realmente se siguen formando.

Cuando el ingeniero de caminos desembarca en la empresa, es cuando pasa de la teoría a la práctica y desarrolla las capacidades que le serán útiles para su día a día.

“ La Universidad y especialmente las escuelas técnicas adolecen de cercanía con las necesidades reales de la profesión, dejan al margen las capacidades que debe recoger el perfil de un ingeniero de caminos



Lo empresa espera de ellos, además de sus capacidades técnicas, que sean resolutivos, que tengan fuertes habilidades de negociación y de interpretación



Dependiendo del puesto que desempeñe en la organización presentará un perfil u otro.

En el caso de los jefes de obra, así como en los puestos de redactor de proyecto y en las oficinas técnica, lo que la empresa espera de ellos, además de sus capacidades técnicas, es que sean resolutivos, que tengan fuertes habilidades de negociación y de interpretación, incluso de empatía. A estas aptitudes tendrá que recurrir en muchas ocasiones, ya sea para trasladar las directrices al proyecto, ya sea para negociar con proveedores, o bien para tratar con la Administración. También es muy importante su capacidad de presentación de los planteamientos que crea convenientes y que si son viables se podrán incorporar al proyecto, y si no lo son, al menos será interesante tenerlos en cuenta para valorar todas las posibilidades, de todo se aprende.

En el organigrama funcional de la empresa, el ingeniero de caminos también puede desempeñar puestos directivos. En este caso, sus capacidades psicológicas pesarán más que las técnicas, ya que las habilidades sociales, incluso los conocimientos financieros, son determinantes para el buen hacer de su trabajo.

El trabajo del ingeniero de caminos debe ir en la línea de los objetivos de la empresa, cuya preocupación principal es la sostenibilidad de la organización en todos los planos y el reconocimiento social de la misma.

Todos estos conocimientos y destrezas que, en definitiva, definen el perfil de ingeniero de caminos deseable por la empresa, los adquiere el profesional de forma complementaria a su experiencia académica.

Es una realidad que nos preocupa desde el tejido empresarial y donde creemos que el mundo académico debería hacer una seria reflexión y poner mayor ahínco en forzar una conexión real entre Universidad y empresa, para que nuestros estudiantes de hoy sean eficaces profesionales del mañana.

Reportaje MOVILIDAD

Las oportunidades de los nuevos proyectos y planes de movilidad

La provincia de Sevilla tiene en redacción y licitación el Plan Metropolitano de Transportes, el Plan de Movilidad Urbana Sostenible y el Plan Director de la Bicicleta 2016-2020

Los nuevos planes y actuaciones en movilidad sostenible previstos a nivel regional y provincial van a regenerar las oportunidades laborales y empresariales en este sector. Ello se pudo extraer de las intervenciones de los distintos representantes de las administraciones competentes que se dieron cita en la I Jornada Técnica 'Caminos hacia la Movilidad Sostenible', organizada por el vocal del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y experto en movilidad, David Álvarez, el 21 de septiembre en la capital hispalense y en la que se avanzaron las líneas que guiarán esta política a medio y largo plazo.

En el escenario actual, está en fase de contestación de alegaciones el Plan Andaluz de Movilidad Sostenible, que se prevé entre en el Parlamento en el primer trimestre de 2017. Bajo su paraguas se definirán los Planes Territoriales de Movilidad Sostenible en las nueve aglomeraciones de Andalucía (en distintas fases de tramitación) y los Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

Poniendo la lupa. La provincia de Sevilla está inmersa en un proceso de evolución hacia una movilidad más 'verde'. El mapa lo dibujarán los incipientes planes de Transporte Metropolitano, en redacción; el Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Sevilla, aprobado por el Ayuntamiento el 16 de septiembre y en licitación, y el Plan Director de la Bicicleta 2016-2020, a cuya redacción se dio el visto bueno el 19 de sep-



“

El PMUS permitirá definir de una manera seria y continuada nuestro modelo de ciudad sostenible y lo hará adaptando desde ya sus contenidos al borrador de la futura Ley andaluza

**I Jornada Técnica
'CAMINOS HACIA
LA MOVILIDAD
SOSTENIBLE**

**Colegio de Ingenieros de
Caminos, Canales y Puertos.
Andalucía, Ceuta y Melilla**



En Sevilla han empezado a materializarse con acciones puntuales las políticas con las que se regirá el PMUS para favorecer al peatón y la bici

tiembre en Gerencia de Urbanismo con un coste de 72.600 euros y que también sale a licitación.

El Plan Metropolitano de Transporte de Sevilla, que planea la movilidad en 45 municipios que agrupan a casi 1'5 millones de habitantes, ha sufrido un parón al rescindir el contrato de redacción, un año después de la adjudicación, y deberá salir de nuevo a licitación. Los cuatro grandes objetivos de este plan, como detalló el Director Técnico del Consorcio de Transporte Metropolitano de Sevilla, Marcos García, serán potenciar el uso del transporte público frente al vehículo privado, así como los modos no motorizados y la intermodalidad; el calmado del tráfico con propuestas de planificación urbanística a futuro, y una decidida apuesta por la reducción de emisiones contaminantes. Este Consorcio mueve la mitad de los viajeros de las nueve aglomeraciones metropolitanas Andalucía (54 millones), un dato que da idea de su peso específico en la Comunidad y de la urgencia por avanzar en su planificación.

La realidad hoy es que en el área metropolitana de Sevilla el 80% de los desplazamientos se realizan en vehículo privado y sólo el 20% en transporte público, según datos de Tussam facilitados por el director de Operaciones y Planificación del Transporte, Juan José Rodríguez, lo que evidencia el trabajo que queda pendiente en pro de una movilidad más sostenible.

Desde el Ayuntamiento de Sevilla, el Director General de Movilidad, José Santiago Lorenzo, dice que

el PMUS permitirá “definir de manera seria y continuada nuestro modelo de ciudad sostenible”, y lo hará adaptando desde ya sus contenidos al borrador de la futura Ley andaluza “para no quedarnos desfasados”.

Seguirá la línea del Plan Metropolitano en sus retos, básicamente fomentar el modo peatón y bicicleta y el uso del transporte público. El cómo ya ha empezado a materializarse con acciones puntuales en la capital que se adelantan a la propia conclusión del plan. De ejemplos, la creación de las primeras zonas de calmado de tráfico, con velocidades limitadas a 20 y 30 kilómetros por hora; el sistema de prioridad bus, como la nueva lanzadera Tussam Express entre Blas Infante y la Cartuja, que “una vez pase su fase de pruebas permitirá ampliarlo a otras líneas de la ciudad”; o la mejora de la intermodalidad con los nuevos intercambiadores como el de esta misma línea, abierto ya, y los proyectados en Torre Sevilla y Santa Justa; la peatonalización de la calle Baños-Plaza de la Gavidia y del entorno de la Basílica de la Macarena; y la instalación de nuevos ciccleteros, 322 desde agosto, para elevar un 9% la red. En ciernes, el Plan Ciclista del Centro que verá la luz en breve; la modernización de la red semafórica, “con una apuesta fuerte en la nueva

Continúa en la siguiente página...

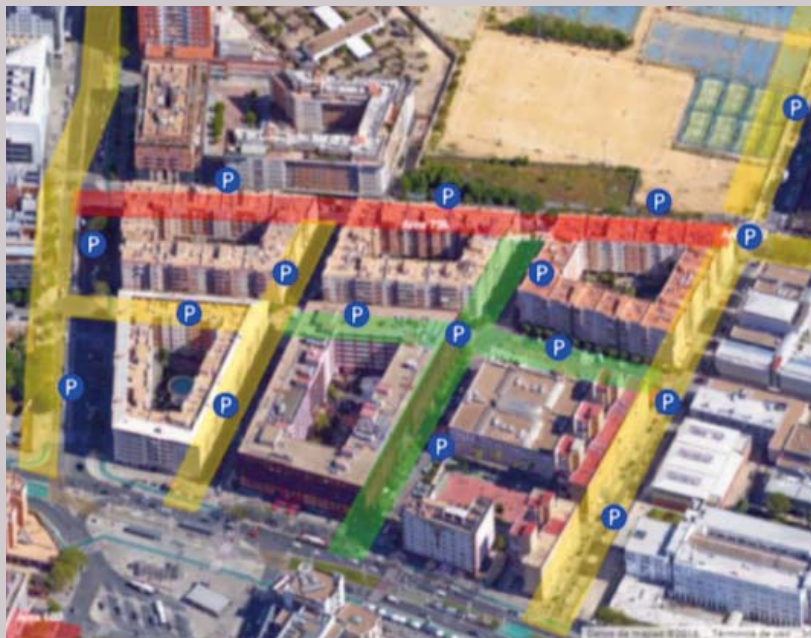


Esquema del ICCP
Indalecio de la Lastra.
“La ciudad peatonal”

Reportaje MOVILIDAD

EL FUTURO DEL ESTACIONAMIENTO ENERO DE 2017

El futuro del estacionamiento en enero de 2017 será poder tener una estimación de la ocupación en tiempo real. Ausa trabaja en un proyecto con algoritmos de estimación en tiempo real de las zonas reguladas que permitirá ver con antelación en tu móvil si hay aparcamiento en el punto al que te diriges. Esto podría contribuir a cambiar el comportamiento del usuario y favorecer en algunos casos el uso del transporte público. Las zonas verde son las que tienen un 50% libre, las amarillas entre el 25% y el 50% y las rojas menos del 25%.



licitación del contrato para conseguir velocidades constantes y fluidez en el tráfico"; las nuevas líneas BRT (Bus Rapid Transit) en las zonas este y norte "que van a permitir conectar la zona centro en un tiempo muy competitivo"; y la ampliación del Metrocentro de San Bernardo a Santa Justa. Para este último se están concluyendo los pliegos para su próxima licitación. Tendrá dos kilómetros de recorrido, con cuatro paradas y un presupuesto de 40 millones.

En su fase de diagnóstico, el plan realizará un estudio de las pautas de desplazamientos en la ciudad y detectará las nuevas necesidades que puedan surgir en función de los desarrollos urbanísticos que se acometan, de modo que puedan determinarse las medidas a implementar para favorecer el transporte público, detectando los itinerarios prioritarios, así como dar respuesta a la demanda de bolsas de aparcamiento y conseguir "una ciudad más amable" para el peatón y la bicicleta. Se realizará un análisis de las secciones de calzada y de sus características, para adaptarlas a los flujos peatonales y reducir las barreras arquitectónicas; y se apostará por la red de carriles bici, "que necesita mejoras y mantenimiento, la eliminación de puntos conflictivos y una mayor información al usuario".



Indalecio de la Lastra, ICCP gerente de la empresa Infraestructuras y Territorio, presentó el estudio de I+D+i realizado sobre 'La Ciudad Peatonal', con el que han detectado los 50 puntos calientes de la movilidad en Sevilla. A través del diagnóstico de una serie de variables se han creado planos zonales de la problemática de la movilidad, con idea de que la actuación por la mejora de la peatonalidad en estos puntos influirá en toda la ciudad.



En Sevilla se efectúan 72.000 usos diarios de la bicicleta, lo mismo que usuarios en la línea 1 del Metro.

Existe una franja de menos de 5 km en la que se da el 50% de desplazamientos en vehículo privado. "Un segmento en el que la bicicleta podría sustituir al coche y en el que es más rápida", según Vicente Hernández, investigador de A Contramano. La bici posee un "enorme potencial como modo alimentador del transporte público y debería ser un factor nuclear de la política", como demuestra Holanda, donde el 42% de los usuarios del tren llega en este medio. Estudiando la intermodalidad bici-transporte público en sus áreas de influencia, se concluye que casi el 100% del territorio podría ser abarcable en bicicleta. Sería del 75% si sólo se valora el transporte público de alta capacidad.

La Columna

Manuel G^a Gallegos



Tocados sí, pero no hundidos



Uno de los gremios más afectados por la crisis ha sido el de los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, llegando a alcanzar en el 2013 una tasa de desempleo de miembros colegiados del 15% y un 25% de los titulados trabajando en el extranjero.

Durante aquella época los acontecimientos se agolpaban: Ley Ómnibus, proceso de Bolonia, bajada en las licitaciones públicas en proyectos y obras... Ni lo vimos llegar ni estábamos preparados para un cambio de escenario tan radical. Aquello pudo haber sido el comienzo del fin de nuestra larga y fructífera historia como grupo profesional; no obstante con el paso del tiempo supimos encajar el golpe: nuestras empresas se internacionalizaron, nuestros técnicos empezaron a ser muy apreciados en el extranjero, nos reinventamos en otros sectores, se depuró el sector... Es decir, fuimos entendiendo las nuevas reglas del juego.

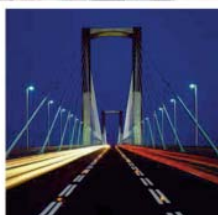
Pero, ahora que ya ha pasado la tormenta, es hora de volver a tomar impulso y volver a reivindicar nuestro papel como artífices del desarrollo de la sociedad, tanto económica como culturalmente. No se puede entender una sociedad desarrollada sin infraestructuras a la vanguardia, al igual que no se puede comprender la historia sin analizar el papel y la evolución de los grandes proyectos y sus obras. Es momento de formarse, de reinventarse, de hacer de la debilidad nuestra fortaleza, de unirse como colectivo fuerte, de volver a donde solíamos estar; y esto sólo es posible desde el convencimiento y desde el trabajo en equipo. Debemos volver a ser un grupo fuerte, con credibilidad y que esté en las tomas de decisiones de nuestra sociedad.

"Si en tu vida no tienes un ingeniero civil, ponlo. Seguramente haga tu vida mejor y mucho más entretenida."

Capacidad Metro de Sevilla vs
Puente V Centenario



= 2 x



¿Y el Metro de Sevilla?

Este año se prevé que la Línea 1 del Metro de Sevilla supere por primera vez los 15 millones de pasajeros. Se está gestionando la ampliación del horario hasta las doce de la noche, favoreciendo la intermodalidad y mejorando la oferta y el servicio. Asimismo, en 2017 se elevará un 5% el servicio en horas punta.

Para los encuestados, el Metro supone rapidez y ahorro de tiempo (41'5%) y comodidad (34'5%). Casi el 40% de media de los viajeros usaría el coche como alternativa si no existiera este medio, lo que "demuestra el buen rol que ha supuesto para reducir el uso del transporte privado en la ciudad", puntualizó el director de Operaciones de Metro de Sevilla, Borja Trapote.

Según explicó, esta infraestructura está preparada para absorber el doble de la capacidad del V Centenario congestionado, "algo que hace reflexionar". A la pregunta que él mismo se hace "¿Más líneas? Sí, pero justificadas socioeconómica y medioambientalmente", aclaró. En su opinión, "no nos podemos quedar de perpetuidad en la foto actual. Hay que seguir creciendo. No podemos plantear tener cuellos de botella, que la economía de la ciudad no crezca por falta de infraestructuras". El Metro tiene un elevado coste de construcción, apuntó, pero si una infraestructura se planifica bien y se estructura según la demanda, el coste por usuario no es caro, y "existen soluciones para financiar las obras". Trapote dijo que las administraciones poseen herramientas para que si es rentable y los estudios detectan demanda real, que no se paralice por falta de fondos y se pueda ejecutar.



“¿Más líneas? Sí, pero justificadas socioeconómica y de forma medioambiental. No nos podemos quedar de perpetuidad con la foto actual. Hay que seguir creciendo”.



Reportaje INNOVACIÓN



Plastic Road empieza a demostrar su competitividad

Andalucía se ha convertido en un campo de experimentación e investigación de nuevos betunes para mezclas asfálticas que eleven la resistencia y durabilidad de las carreteras. Bajo el apoyo y el impulso de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía se han desarrollado experiencias innovadoras como el uso de polvo de neumático, probado en un tramo de la Autovía del Olivar (Jaén) o, el caso que abordamos, la aplicación de mezclas con polímeros termoplásticos obtenidos de los residuos agrícolas: denominada Plastic Road.

El proyecto Plastic Road empezó a desarrollarse en 2012 por el Grupo de Ingeniería de Fluidos Complejos de la Universidad de Huelva y la empresa RUS-Eiffage Infraestructuras con la financiación de la Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía, dentro de un programa FEDER. En 2014, tras dos años de investigación, se llevó a cabo un tramo de experimentación entre los kilómetros 1 y 2 de la carretera A-2005 de Jerez de la Frontera (Cádiz), con una importante densidad media diaria de tráfico, registrando unos 9.500 vehículos al día.

El tramo de prueba de un kilómetro se dividió en

“

El proyecto Plastic Road fue reconocido este año en los premios ASEFMA como “Mejor Práctica Medioambiental”

Avances en su aplicación

PlasticRoad fue planteado buscando la adición del plástico de forma sencilla y barata por la denominada vía seca, es decir directamente a la mezcla bituminosa. Sin embargo, la adición por vía seca no da lugar a una modificación tan afectiva como la vía húmeda, o mezcla previa del plástico con el betún. En la práctica, no se usa la vía húmeda para este tipo de plástico porque presenta el grave problema de su alta inestabilidad, que sin agitación se separa del betún en apenas 1 o 2 horas, impidiendo su almacenamiento. Recientemente el grupo de investigación liderado por Pedro Partal en Huelva ha desarrollado y publicado un método de estabilización del plástico mediante emulsificación del ligante resultante, que proporciona las ventajas de la vía húmeda y de su aplicabilidad mediante tecnologías de asfaltado a menor temperatura, lo que implica también un ahorro energético y beneficios medioambientales adicionales. Lo que han hecho es primero modificar el betún con el plástico por vía húmeda y, a continuación, este ligante modificado lo han emulsionado sin dar tiempo a que el plástico se desestabilice.

En 500 metros se extendió una mezcla convencional (AC16S surf 35/50 S) y en el otro medio kilómetro la mezcla con plásticos (AC16S Rec-2). Desde entonces la Agencia de Obra Pública ha medido (y continuará midiendo en los próximos años) las deflexiones de ambos tramos. Según el responsable del proyecto en la Universidad de Huelva, el profesor Pedro Partal López, del grupo de Ingeniería de Fluidos Complejos, los primeros resultados empiezan a demostrar la competitividad de esta mezcla frente a la convencional. La deflexión media en el tramo sin plásticos ha aumentado un 11%, mientras que

en tramo con plástico un 7%, “lo que evidencia la mejora producida mediante la adición del plástico agrícola”. También se ha encontrado en una reducción del 50% en la deformación permanente que experimentó una mezcla bituminosa con un 0’3% plástico y 4’2% betún.

Pese a que es pronto para conocer la durabilidad de la mezcla experimental, sí es cierto que ya presenta mejor resistencia conservada, menor deformación permanente, mayor módulo dinámico, mejor comportamiento en cuanto a las deflexiones dinámicas y comportamiento fatiga similar a una mezcla convencional, como detalla Partal.

Su rentabilidad aún no se ha cuantificado, pero deberá tener en cuenta diversos aspectos. Si se atiende a la parte técnica, explica el profesor de la UHU, la adición del plástico por vía seca ha mostrado una mejora en el comportamiento de la mezcla bituminosa comparado con el betún base. La rentabilidad económica dependerá de su comportamiento a largo plazo (durabilidad), que se está empezando a evaluar y que determinará en cuánto se alarga la vida de la carretera. También, la rentabilidad económica dependerá del precio del betún y del plástico reciclado, para éste último es clave que las administraciones competentes apuesten, realmente, por el reciclado de plástico agrícola, cuyas características de degradación y su vida hacen muy complicada su reutilización, subraya.

En opinión de Pedro Partal, “desde un punto de vista medioambiental la rentabilidad es indiscutible. La adición al betún de estos residuos plásticos puede resultar la alternativa de reciclado más fácil, económica y viable”. Sin duda contribuirá reducir estos residuos y fomentar su reciclado. Esto ocurrirá en mayor grado si la administración promueve su uso, y al igual que la goma de neumático, requerirá el desarrollo de normativas técnicas específicas para su aplicación.

El proyecto Plastic Road, según el profesor, también puede fomentar la creación de un inventario, base de datos y sistema de información referido a los residuos plásticos agrícolas, tanto en las Comunidades Autónomas como a nivel nacional, para su integración en el Inventario Nacional de Residuos.

Jaén



La UNIA trata el uso del polvo de caucho en las carreteras

Medio centenar de profesionales y alumnos de postgrado se acercaron entre los días 7 y 9 de septiembre a la Uniniversidad Internacional de Andalucía (UNIA), en su sede de Baeza, para asistir al curso de verano sobre el 'Empleo de caucho en la construcción de carreteras. Nuevas tendencias de mezclas bituminosas. Buscando el equilibrio entre desarrollo y medio ambiente'.

El curso, dirigido por nuestro vocal Ramón García, Jefe del Servicio de Carreteras de la Delegación Provincial de Jaén, contaba con la colaboración de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, que ofreció un total de 10 becas (para la matrícula) para sus colegiados.

El director del curso ahondó en los beneficios que está demostrando en los tramos experimentales en Andalucía el uso de betunes con polvo de caucho reciclado; que presentan una mayor durabilidad que los betunes tradicionales y que permiten realizar capas de rodadura más finas, con lo que se mejora la adhe-

rencia y la seguridad vial, y se reduce la contaminación acústica, a parte de la sostenibilidad ambiental que supone este reciclaje. Según García, el caucho podría convertirse en un buen aliado en la construcción de grandes tramos de carretera, las perspectivas de futuro son "esperanzadoras", pero habrá que ir demostrando poco a poco.

Analizando los datos. En Europa se producen tres millones de toneladas de neumáticos. En un kilómetro de refuerzo de firme se necesita una tonelada y media de caucho para mezclar con otros betunes. Un ejemplo efectivo, en el tramo de autovía que une Úbeda y Baeza con la capital se ha aplicado este betún modificado en 17 km, usando 180 toneladas de polvo de caucho procedente de 37.000 neumáticos.



El caucho podría convertirse en un buen aliado en la construcción de grandes tramos de carretera. Las perspectivas son esperanzadoras

Demarcación

Corporate MBA para nuestros colegiados en condiciones especiales

La Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha firmado un convenio con la Universidad Loyola por el que se da acceso a nuestros colegiados al programa CMBA (Corporate Master Business of Administration) ofrecido por Esade Business School y Loyola Executive Education. Se trata de un programa de primer nivel, quinto en el ranking internacional, a un precio exclusivo para Andalucía.

La rúbrica del convenio tuvo lugar el martes 4 de octubre, en la sede de la universidad en Sevilla, entre el Decano de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, José Abraham Carrascosa Martínez; y el Adjunto al Rector de Loyola Andalucía, Francisco José Pérez Fresquet.

El Corporate MBA está ideado para formar directivos con una visión fresca y proactiva capaces de liderar nuevos modelos de negocio. Permitirá asumir nuevas responsabilidades, aportando competencias directivas y recursos organizativos. Será una excelente oportunidad para poner en marcha proyectos de empresa o nuevas ideas de negocio, con una asesoría experta y con un seguimiento formal. Es un título propio de la Universidad Ramón LLull, una de las escuelas de mayor prestigio internacional (octava del mundo según el Financial Times 2015) que otorgará un diploma acreditativo de 60 ECTS.

El programa se iniciará el 5 de junio de 2017, previsiblemente, y concluirá en enero de 2019. Consta de 340 horas presenciales, más 260 horas de formación e-learning, resultando 600 horas lectivas. Las clases se impartirán en la sede de Loyola en Sevilla, un día y medio por semana, más tres semanas

“

Firmamos un convenio con la Universidad Loyola para dar preferencia a nuestros colegiados al próximo MBA



ESADE
Business School



Tu proyección de futuro con condiciones muy especiales

intensivas (a principio, a mitad y a final del MBA). Las plazas son limitadas, rondarán la veintena.

Los colegiados interesados deberán tener al menos tres años de experiencia, aunque se estudiarán los casos en los que la experiencia sea menor; , y se primará que sean andaluces o estén vinculados a Andalucía; además tendrán que superar el test de admisión ESADE-LOYOLA, una prueba de inglés o certificar un nivel bussines y pasar una entrevista con el equipo de admisiones o la dirección del programa. El periodo de información y admisión está abierto, pueden dirigirse a Susana Pérez, Executive Education de Loyola (smperez@uloyola.es ó 609509902).



XVI Encuentro Ingeniero&Joven

27 Diciembre - Granada 2016



Organiza: CAMINOS
ANDALUCÍA
CEUTA Y MELILLA

Colaboran:



Concede 0'5 créditos

PROGRAMA

“Te mostramos dónde buscar oportunidades laborales y las salidas profesionales emergentes para los ingenieros”

La celebración del Encuentro Ingeniero&Joven, que ha llegado a su XVI edición en Granada, toma este año un nuevo rumbo. Pierde su identidad exclusiva como internacional para abrirse a otras expectativas y mercados. **Queremos presentar el mapa de empleo actual y futuro, generar inquietudes y abrir los ojos hacia caminos laborales no tradicionales que están creando oportunidades** para los ingenieros.

En la primera mesa **mantendremos nuestra mirada al mundo**, con la presencia de jóvenes ICCP que desarrollan su carrera fuera de nuestro país y que os acercarán su experiencia de emigración y qué pasos seguir para dar el salto. **La segunda mesa da un giro al encuentro de esta edición.** En ella se presentarán las salidas de los ingenieros en sectores como la banca, el emprendimiento y gestión empresarial, las nuevas tecnologías, el uso de drones o la logística.



10.30 horas – Mesa inaugural

11.00 horas – Mesa de Ingenieros por el Mundo

11.30 horas – Ruegos y preguntas

11.45 horas – Mesa Salidas Profesionales No Tradicionales

12.30 horas – Ruegos y preguntas

12.45 horas - Clausura



JORNADA GRATUITA. PLAZAS LIMITADAS HASTA COMPLETAR AFORO

INFORMACIÓN: 958 089 999 formacion.andalucia@ciccp.es

#INGJOV16

Lugar de celebración del acto: Sede de la CGE. C/ Maestro Montero, 23. Granada

Demarcación

MediaCaminos arranca en Andalucía

MediaCaminos Andalucía echa a andar. El Secretario de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, José Luis Sanjuán Bianchi, congregó el pasado 5 de octubre a los ingenieros interesados en la vía de la Mediación Judicial para sentar las bases de la organización de MediaCaminos en nuestro territorio.

En esta cita se lograron dos importantes avances, se decidió la votación de la Comisión de Andalucía y la formación de un grupo de trabajo que apoyará a esta comisión en el fomento de la mediación judicial y de su puesta en conocimiento en su zona de competencia.

La Comisión MediaCaminos de Andalucía estará representada por Álvaro Pérez Martín, elegido presidente, y los vocales Juan José Noguera Muñoz y Juan Miguel Figueroa Yáñez.

A ellos se unirán en el grupo de trabajo casi otra decena de compañeros que ya han realizado el curso de mediación y se han inscrito en la institución de mediación del Colegio. Este



“

La Comisión territorial estará presidida por Álvaro Pérez Martín y se crea un grupo de trabajo permanente para su apoyo

grupo lo integrarán, en un principio, Manuel Costa Mestanza, Marco Antonio Vives Rubí, David Álvarez Castillo, Javier Juan Cortacans Muner, Jesús Lobato Rodríguez, Mario Uriarte Alonso, José Luis Pérez Aguilar, Orencio Martínez Tirado y Manuel José Bravo Márquez.

En el encuentro del pasado 5 de octubre el secretario les hizo una valoración de la situación actual de la mediación y les informó de las actuaciones llevadas a cabo por parte de la Demarcación para presentar a los ingenieros como mediadores a las distintas instancias judiciales radicadas en Andalucía.

Encuentro institucional con Emasesa

En una primera reunión de trabajo y toma de contacto, el Decano de la Demarcación, José Abraham Carrascosa Martínez; y el Secretario de la misma, José Luis Sanjuán Bianchi, trataron con el consejero delegado de la Empresa Metropolitana de Abasteci-

miento y Saneamiento de Aguas de Sevilla (Emasesa), Jaime Palop, las bondades del visado. En un encuentro muy positivo, en el que se emplazó a próximas citas para cerrar acuerdos en beneficio de ambas entidades y la firma de un convenio de colaboración, los representantes colegiales abordaron también las competencias de los Ingenieros de Caminos en sus distintas áreas.

Málaga

Preparamos una jornada sobre los grandes proyectos

La provincia de Málaga retomó el pasado 30 de septiembre sus encuentros gastronómicos con la tradicional comida mensual en el Club Mediterráneo, organizada por el Representante Provincial, Ángel García Vidal.

En el almuerzo, concurrido como siempre, el representante colegial informó a los asistentes de las próximas actividades que se están preparando en la provincia. La más importante y cercana será la jornada que se está perfilando para el mes de noviembre en la que se tratarán todos los grandes proyectos y retos que la provincia de Málaga deberá afrontar en el futuro.

Como explicó García Vidal a los colegiados, tanto a los que se acercaron a la comida como en la misiva de convocatoria de la misma, Málaga tiene proyectos y retos que "vienen de lejos" y que no pueden dilatarse más, como la solución al cauce del Guadalmedina, así como la prolongación o nuevo trazado del tren de Cercanías hasta Marbella.

En la jornada se entrará también en actuaciones y planes más recientes o de actualidad,



como la prolongación del metro hasta el Hospital Civil, la urbanización de los suelos de Repsol, la transformación de la Alameda principal y la nueva modificación del Plan Especial del puerto para albergar los proyectos del hotel situado frente a la terminal marítima, la integración urbana de los terrenos portuarios del Muelle de Herecia y el puerto deportivo de San Andrés.

El acto está aún estructurándose y se darán a conocer los pormenores del mismo, la composición de las mesas y el momento y lugar de celebración con suficiente antelación. El Representante provincial anima a todos los colegiados a asistir.

Jurados en el IV Fórum Ciudades y Territorios Creativos de España

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos ha sido la única entidad colegial llamada a formar parte del jurado del IV Fórum de Ciudades y Territorios Creativos de España, que se celebrará del 10 al 12 de noviembre en el Centro de Arte Contemporáneo de Málaga. La participación correrá a cargo del Representante Provincial del CICCP en Málaga, Ángel García Vidal, que deberá elegir los 20 proyectos más creativos e innovadores de España, cuyo ganador se dará a conocer en las jornadas que se desarrollarán en noviembre en la capital malagueña.



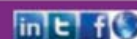
Reconocimiento por 50 años de colegiación

El Representante Provincial del CICCP en Málaga, Ángel García Vidal, se ha reunido con Francisco Ruiz García y Emilio Tenario Berlanga, los colegiados que el pasado año cumplieron los 50 años de colegiación y que no pudieron asistir al acto en el que se hizo entrega de la medalla y el diploma conmemorativo y se cumplió con esta deuda.

AGENDA ACTIVIDADES FORMATIVAS · OCTUBRE 2016

17 Oct		CYPE3D. Cálculo de Estructuras Metálicas con CYPE 3D v.2016 -Organiza: Instituto Didactia Programa pensado para realizar el cálculo de estructuras en tres dimensiones de barras de hormigón, de acero, mixtas de hormigón y acero, de aluminio, de madera, o de cualquier material.
17 Oct		CYPECAD. Cálculo de Estructuras de Hormigón con CYPECAD v.2016 -Organiza: Instituto Didactia Diseño, cálculo y dimensionado de estructuras de hormigón armado y metálicas para edificación y obra civil, sometidas a acciones horizontales, verticales y a la acción del fuego.
17 Oct		Modelado Hidráulico Bidimensional con HEC RAS 5.0 -Organiza: Instituto Didactia Con el programa HEC RAS, a partir de la geometría del cauce a estudiar y el caudal obtenido en HEC HMS para nuestra cuenca de estudio, podemos obtener la extensión de la lámina de agua y la altura de la misma en el cauce.
18 Oct		I Jornada sobre Equipamiento Vial: Criterios Técnicos y Normativas La I Jornada de Equipamiento Vial tiene como objetivo proporcionar a los asistentes conocimientos actuales sobre los criterios técnicos y las normativas de señalización vial.
18 Oct - 19 Oct 17:30 - 21:00		Conferencia "Trabajar Seguro. LA RESPONSABILIDAD CIVIL PROFESIONAL Y LOS SEGUROS" 18 de Octubre 2016 a las 18:00 en GRANADA y 19 de Octubre 2016 a las 17:30 en SEVILLA Intervienen: Javier Díez. Secretario General CICCIP; Pablo Linde. Director Jurídico CICCIP; Pablo Canadell. Director de F.A.M. Caminos; Alejo Rodríguez. Gerente Mutualidad CICCIP
24 Oct - 26 Oct		29ª Semana de la Carretera. Innovación para una movilidad segura y eficiente La Semana de la Carretera apuesta por incidir en el concepto de movilidad, vinculando la infraestructura a los automóviles inteligentes que ya comienzan a circular, a sus conductores y, más aún, a otros modos de transporte. Y todo ello, bajo el prisma de la seguridad en un entorno de eficiencia en el transporte.
24 Oct		Diseño y Simulación de Redes de Distribución de Agua con EPANET -Organiza: Instituto Didactia EPANET permite seguir la evolución del flujo del agua en las conducciones, de la presión en los nudos de demanda, del nivel del agua en los depósitos y de la concentración de cualquier sustancia a través del sistema de distribución durante un periodo prolongado de simulación.
24 Oct - 26 Oct 09:00 - 18:15		Curso de modelización hidráulica bidimensional con HEC-RAS 5.0 en Sevilla -Organiza: CIVILE Es un taller presencial teórico-práctico de tres días para acercar a ingenieros y profesionales de recursos hídricos las capacidades y procedimientos de realización con HEC-RAS de modelizaciones bidimensionales de flujos en régimen no permanente

formacion.andalucia@ciccp.es



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



Programa MENTORING



Mentorízate Superará tus expectativas

Escucha lo que el Programa Mentoring ha aportado a los protagonistas de nuestra primera experiencia en Andalucía

VÍDEO DE MENTORING. PINCHA AQUÍ

“

Se inscriben para buscar empleo y salen con mucho más. Saben cómo buscar trabajo, conocen sus fortalezas y su debilidades, y cómo luchar contra ellas.



S

i aún no has visto el vídeo sobre el Programa Mentoring de la Demarcación, no te lo pierdas en nuestro canal de Youtube 'CICCP Andalucía'.

Impulsado por nuestro vocal David Álvarez, esta primera experiencia ha sido posible por el apoyo de Caja Ingenieros, a los agradecemos su vital aportación a este proyecto. Pero el alma son sus participantes y en especial nuestros mentores, ingenieros con más de 20 años de experiencia que de forma altruista han cedido su tiempo y sus conocimientos para ayudar a otros compañeros. Sin ellos, este programa no existiría y no tendría sentido.

Su orientación y sus consejos han abierto a nuestros mentorizados nuevas perspectivas en su camino profesional y les han ayudado a multiplicar sus opciones laborales. Ellos, como reconocen, también se han visto enriquecidos por este proceso y se han comprometido a implicarse en próximas ediciones.

El programa ha sido muy valioso y ha atendido las aspiraciones de nuestros jóvenes mentorizados, que eran muy diversas. Compañeros sin prácticamente experiencia que se mostraban perdidos ante la falta de oportunidades, ingenieros con un recorrido de hasta diez años afectados por la crisis del sector y otros que querían reorientar sus carreras para hacerlas despegar. Todos han encontrado respuestas y el resultado ha superado nuestras expectativas.



“

Antonio P. Romero: Las tablas de mi mentor eran las que me faltaban. Me decía un día que le daría pena irse con eso guardado dentro. Y es lo que hace falta, gente altruista que diga “este conocimiento no se puede quedar en mí”. Ahora su servicio es la amistad.



Jose Abraham Carrascosa Martínez

Decano del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Andalucía, Ceuta y Melilla

“ El Colegio, ante las dificultades laborales que atraviesan nuestros jóvenes, tenía la obligación de idear una fórmula que generara nuevas oportunidades para nuestros ingenieros. Con este propósito nació el Mentoring. El programa ha sido muy valioso y ha atendido las aspiraciones de nuestros jóvenes mentorizados.



Rafael Cantueso Lopera

Director de Caja Ingenieros

“ Caja Ingenieros da su apoyo porque encaja con las líneas de nuestra fundación de formación y retorno cooperativo.



“ Lo que se obtiene supera las expectativas. Ha sido enriquecedor y he logrado mis objetivos creando una red de contactos y logrando trabajo.

“ La experiencia online ha sido muy interesante. En nuestras charlas he intentado acelerarle la visión de a lo que se va a enfrentar.



“ Julián Torres: Mi mentor me ha aportado un feedback muy potente, basado en una gran experiencia, que me ha ayudado a coger confianza y a plantearme salidas que antes ni existían. Al final los frutos son superiores a los que se podían esperar. Es un programa muy bueno. muy recomendable, para cualquier generación de ingenieros.



“ Ha sido muy importante en mi vida, para ver cómo es la vida laboral y conocer otros compañeros en mi situación.





CONCURRIDO XXII TORNEO DE GOLF EN HUELVA

Casi 80 personas se congregaron el sábado 17 de septiembre en el tradicional Torneo de Golf Caminos de Andalucía, que en su XXII edición se ha celebrado en el Campo Sur de El Rompido Golf (Huelva). Los colegiados y sus acompañantes pudieron disfrutar de un completo fin de semana y de un campo de golf en el que, a pesar de su dificultad, se pudieron conseguir buenos resultados. Con un total de 54 jugadores, el torneo generó expectación y momentos de elevado interés. Los mejores clasificados de cada categoría han sido: en Primera Categoría 1º Francisco Mercado Fernández, 2º Ignacio Martín Herranz y 3º José Luis Puerto Casares; en Segunda Categoría: 1º Marta Velasco Maíllo, 2º Antonio García Troyano y 3º Agustín Argüelles Martín. El ganador del trofeo Scratch ha sido Nicolás Gutiérrez Carmona. El Torneo se cerró con la cena de entrega de trofeos y premios a la que asistieron los 78 inscritos.

REUNIÓN DE COLEGIADOS EN GRANADA

Distintos representantes de la actual Junta Rectora de la Demarcación de Andalucía, Ceuta y Melilla del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos se reunieron el pasado 6 de octubre con colegiados de Granada en torno a una comida en la que repasaron los temas de actualidad de la provincia. Al encuentro acudieron el Secretario de la Demarcación, José Luis Sanjuán, el Representante Provincial en Granada, Juan José Granados; el vocal de la Junta Rectora Ramón García; el Representante de los Jubilados, Manuel Vizcaíno; y el consejero nacional Pedro Ferrer. En la cita también estuvieron presentes otros ex miembros de la directiva colegial que no quisieron perderse este almuerzo.

