20 AL DÍA
Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

10 AL DÍA
Mejora de operatividad de los muelles comerciales del Puerto de Vigo

6 ENTREVISTA
Ignacio López-Chaves
Presidente de la Autoridad Portuaria de Vigo

COLEXIO DE ENXEÑEIROS DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS DE GALICIA

18 vía

Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

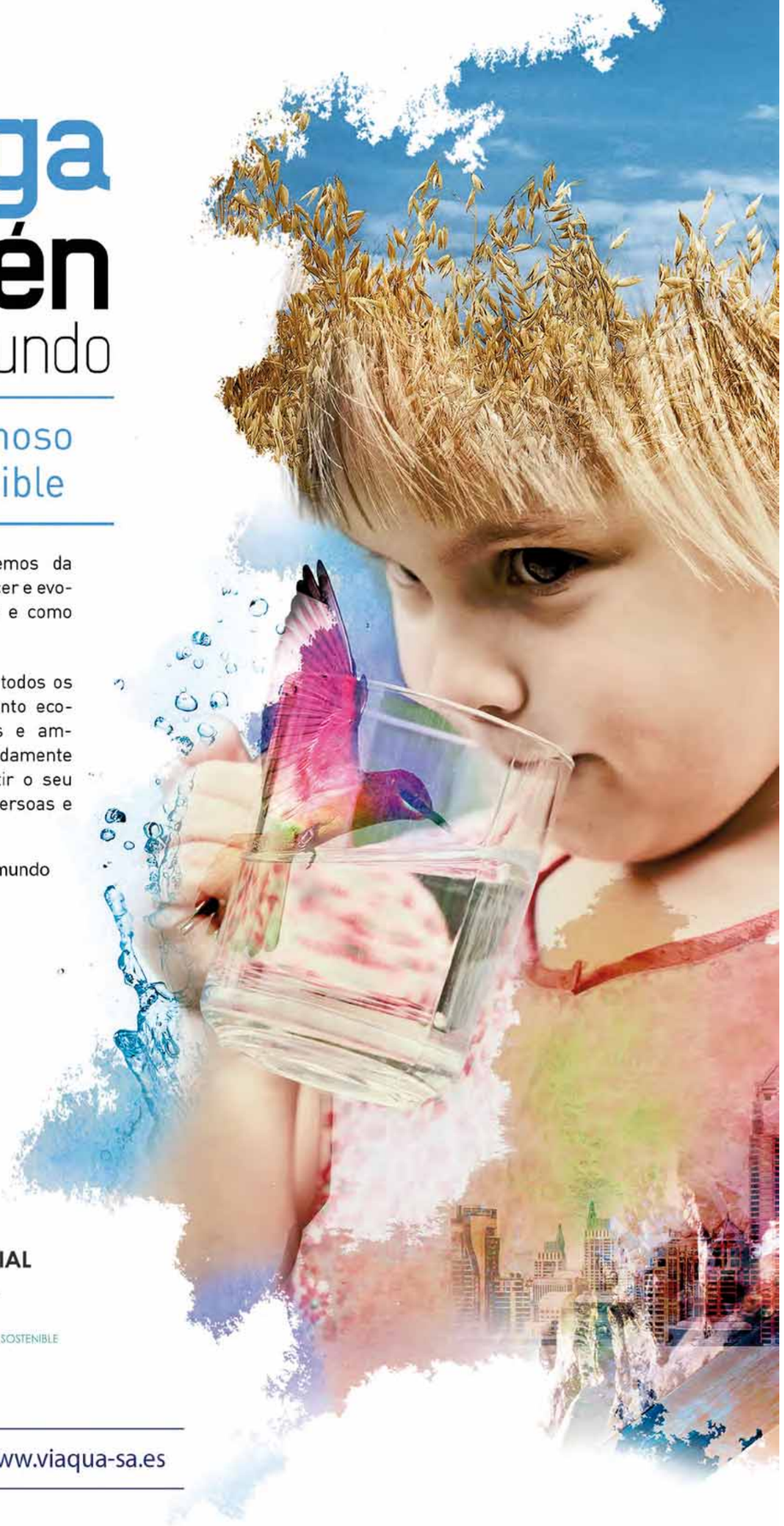
a Auga sostén o noso mundo

Fagamos o noso mundo sostible

Somos auga e dependemos da auga para poder vivir, crecer e evolucionar como individuos e como sociedade.

A auga está presente en todos os ámbitos da nosa vida, tanto económicos, coma culturais e ambientais. Xestionar axeitadamente o seu consumo e garantir o seu futuro, defínenos como persoas e como empresa.

Traballemos xuntos por un mundo máis sostible.



UN WATER
22 MARZO
DÍA MUNDIAL DEL AGUA
2015
AGUA Y DESARROLLO SOSTENIBLE

ViAQUA

www.viaqua-sa.es

Edita

COLEXIO DE ENXEÑEIROS DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS DE GALICIA

Consejo editorial
Comisión de Cultura del CICCP de Galicia
Plaza de la Milagrosa, 2-bajo
15008 - A Coruña - 981 248 355
www.ciccpgalicia.es

Diseño y publicidad
Atelier Gráfica Visual, S. L.
Ronda de Outeiro, 64
15009 A Coruña 881 896 542
editorial@ateliergrafic.com
www.ateliergrafic.com

Imprime
Tórculo Artes Gráficas

I.S.S.N.
1886-6441

Depósito legal
C-1782-2006

SUMARIO

Al día
6 Ignacio López-Chaves
8 Teresa Pedrosa Rodríguez
10 Mejora de operatividad de los muelles comerciales del Puerto de Vigo
13 Medallas del CICCP a ingenieros gallegos
16 Presentación dos Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos
17 Exposición do Premio San Telmo
18 Obradoiro de Peque Enxeñaría

Desde la universidad
24 Íñigo Losada Rodríguez

Desde la administración
26 Susana Magro Andrade

Desde la empresa
28 Emilio Otero Martínez

Ing. por el mundo
30 María José Rodríguez

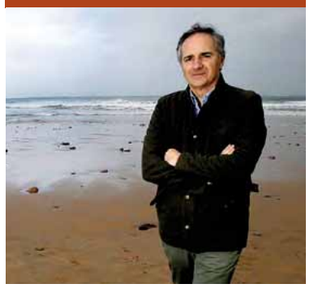
Formación
36 Encuesta de servicios y formación del CICCP de Galicia

Convenios
42 Nuevas líneas de colaboración del CICCP de Galicia

06 AL DÍA

08 AL DÍA

24 UNIVERSIDAD



26 ADMINISTRACIÓN

No último editorial facía mención a que, a pesar dos grandes avances na tramitación da homologación a Máster, aínda non se podía cantar victoria. Agora si. Finalmente, a correspondencia a nivel de Máster do título de enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos xa é un feito. O pasado 11 de maio publicouse no BOE a resolución que recoñece a asimilación a Máster dos estudos pre-Bolonia de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos. Ademais, supón a asimilación directa ao nivel europeo EQF-7. Aínda que dito recoñecemento foi bastante tardío, a nosa titulación é a primeira –xunto coas de informática- en obtelo, sobre un total de 140 titulacións que se deben analizar. Xusto é recoñocer o mérito por isto a todo o noso colectivo, e, en particular, ao Colexio de Enxeñeiros de Camiños, sen ningunha dúbida actor determinante na consecución do obxetivo final.

Nos primeiros meses do ano realizamos a Enquisa sobre os servizos que presta o Colexio. A participación final foi de 179 colexiados, o que supón algo máis do 10% do total. Se ben a comparativa con outras enquisas anteriores reflexa unha maior participación, se temos en conta que o único fin que se perseguía era unha mellora dos servizos prestados, e, sobre todo, buscando adaptar os recursos de que se dispón ás necesidades reais dos colexiados, creo que non se pode falar de grande éxito da iniciativa. Nembargantes, as achegas dos participantes teranse en conta e permitirannos unha mellor organización dos medios. Os resultados xa están dispoñibles na nosa web: www.ciccpgalicia.es.

Quero facer mención especial á iniciativa levada a cabo este ano por primeira vez dende a nosa demarcación do Colexio: os Encontros da Enxeñería de Camiños, Canais e Portos, da que nos facemos eco neste número. Trátase dunha iniciativa encamiñada a difundir á sociedade galega o traballo do noso colectivo en favor da calidade de vida e do desenvolvemento de Galicia, e desta forma poñer en valor o noso traballo. Con este fin realizáronse dende os primeiros días de maio un programa de actividades variadas que inclúen: realización de exposicións e obradoiros infantís, visitas a obras e laboratorios da Escola de Camiños, exposicións itinerantes das obras presentadas ao Premio San Telmo e conferencias técnicas.

Tamén se celebrará un acto colexial o 11 de xuño, no Teatro Rosalía de Castro da Coruña, no que se entregarán as medallas ao mérito colexial de Galicia aos nosos compañeiros Carlos Nárdiz Ortiz, Eduardo Toba Blanco, Guillermo Grandío Chao e Rafael Barredo de Valenzuela, e tamén se recibirá oficialmente aos novos colexiados da demarcación de Galicia, así como un recoñecemento por parte do Colexio á ONG Enxeñería sen Fronteiras.

Ao peche deste editorial xa se celebraron varias actividades, en xeral cun éxito de participación importante, e con relevante incidencia nos medios. Así, na carpa instalada nos xardíns de Méndez Núñez participaron casi 500 nenos no que denominamos OBRADOIRO DE PEQUE ENXEÑERÍA, e na exposición itinerante dos Premios San Telmo, que estivo no Cantón Grande de A Coruña durante 10 días, participaron casi 600 persoas co seu voto. En vindeiras datas agardamos que a exposición dos paneis San Telmo estea nas rúas das principais cidades galegas. Por último, tamén celebramos a nosa tradicional cea de gala no Gran Hotel de A Toxa, o pasado 16 de maio, pola festividade do noso patrón.

Neste número da nosa revista viramos a vista cara ao sur coas entrevistas ao presidente da Autoridade Portuaria de Vigo, Ignacio López Chaves, e máis á delegada especial da Zona Franca de Vigo, Teresa Pedrosa Rodríguez, ademais dun reportaxe sobre a mellora da operatividade dos peiraos comerciais do Porto de Vigo. Con motivo da próxima organización por parte do Colexio dunha Xornada sobre o cambio climático, traemos tamén ás nosas páxinas a dous enxeñeiros primeiros espadas na materia. Por un lado, a Íñigo Losada Rodríguez, gran experto de recoñecido prestixio na materia, e tamén a Susana Magro Andrade, máxima responsable da Oficina de Cambio Climático do MAGRAMA.

Ademais encontraredes as seccións habituais referentes a cursos de formación, servizos do Colexio, enxeñeiros polo mundo e convenios asinados para mellorar e aumentar as prestacións e vantaxes aos colexiados desta Demarcación. Agardamos que a publicación sexa do voso agrado.

Ricardo Babío Arcay
Decano do Colexio de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos de Galicia

AMPLIACIÓN DE LA PISTA EN EL AEROPUERTO DE A CORUÑA

Azvi puentes infraestructuras ciser

UTE ALVEDRO AEROPUERTO

Ignacio López-Chaves

Presidente de la Autoridad Portuaria de Vigo

Desde 2011 es usted presidente de la Autoridad Portuaria de Vigo, ¿cuáles son los hitos más significativos de su gestión a lo largo de este tiempo? ¿Y los retos de futuro?

En este tiempo se han concluido y puesto en marcha proyectos que eran largamente esperados en el ámbito del Puerto de Vigo. En primer lugar, se finalizó la construcción del muelle del Arenal, que incrementó la superficie de almacenaje, en esta zona, en 50.000 m^2 y aumentó, significativamente, el calado de tres alineaciones de muelle en el puerto de Vigo pasando de los 10 m de calado a los 15,5 metros. Este nuevo muelle tuvo además un efecto muy importante, que fue poder concentrar todo el tráfico de mercancía general de "proyect cargo" en esa zona, lo que supuso liberar de espacio a la terminal de contenedores, que se amplió hasta los más de 180.000 m^2 y que permitió diseñar una nueva terminal de contenedores más acorde al siglo XXI. Otro de los proyectos realizados fue la aprobación de la Delimitación de Usos y Espacios Portuarios que llevaba desde hace más de 15 años en tramitación. También en este año, se puso en marcha la esperada Autopista del Mar de Vigo, que permitirá el incremento de tráficos del puerto y dará mayor servicio a las industrias de Galicia, Castilla y León y norte de Portugal. Por último, se desbloqueó, con la Xunta y el Consorcio de la Zona Franca de Vigo, la Plataforma Logística Industrial del Puerto de Vigo (PLISAN), que va a permitir la implantación de nuevas empresas, que tendrá conexión viaria, por vía de alta capacidad y ferroviaria, con el Puerto de Vigo.

Recientemente el BOE publicaba la aprobación del Plan de Usos del Puerto de Vigo. ¿Sobre qué ejes principales se sustenta este plan?

La Delimitación de Usos y Espacios Portuarios, aprobada por el BOE del 6 de mayo de 2015, viene a sustituir otras órdenes ministeriales de 1992 y 1967 que eran las que reglaban la zona de servicio del puerto. Tenemos ahora el instrumento jurídico que define el espacio de la zona de tierra y lámina de agua del puerto, y determina los usos generales de cada zona. Es también el instrumento que permitirá adaptar el Plan Especial del Puerto a las nuevas necesidades de tráficos y proyectos de las empresas.

> "Los ingenieros de caminos han desempeñado una labor esencial en el crecimiento y evolución de nuestro puerto"

¿Cómo valora el trabajo de los ingenieros de caminos, canales y puertos en el desarrollo histórico y presente del Puerto de Vigo?

Los directores del Puerto de Vigo siempre han sido ingenieros de caminos canales y puertos, y han desempeñado una labor esencial en el crecimiento y evolución de la actividad portuaria. La historia del puerto ha ido unida a la de este cuerpo y, prueba de ello, es la constante presencia del escudo de los ingenieros de Caminos, Canales y Puertos en los edificios más significativos de la Autoridad Portuaria.

Para favorecer la competitividad de un puerto como el de Vigo es importante realizar un trabajo de promoción, ¿de qué modo se está llevando a cabo esta labor?

El puerto de Vigo cuenta con un departamento comercial y con un Comité de Promoción Comercial en el que participan no sólo la Autoridad Portuaria, sino también representantes de las asociaciones y entidades más vinculadas con la actividad portuaria. El puerto tiene presencia en las ferias más importantes del mundo vinculadas a nuestros tráficos, y participamos, además, en misiones comerciales, directas e inversas, con nuestros usuarios. Esa colaboración con los usuarios es la regla que preside toda nuestra labor de promoción comercial.

> "La puesta en marcha de la Autopista del Mar es muy relevante para el sector de la logística y el transporte de Galicia, Castilla y León y norte de Portugal"

¿Existen fórmulas de colaboración con otras autoridades portuarias gallegas? ¿En qué proyectos conjuntos trabajan?

Además de la colaboración que, individualmente, tenemos entre nosotros durante todo el año, mantenemos reuniones, los puertos de interés general de Galicia con la Consellería de Pesca, en las que se definen reglas de cooperación; así, en la última, hemos planteado la participación conjunta de proyectos en el ámbito de los "Smart Ports".

Como presidente de la Autoridad Portuaria, ¿qué valoración realiza de la recientemente inaugura autopista del mar entre Vigo y Nantes?

La puesta en marcha de la Autopista del Mar es muy importante para el puerto y para el sector de la logística y el transporte de Galicia, Castilla y León y norte de Portugal. Han existido grandes dificultades, pero la implicación de la ministra de Fomento, Ana Pastor, ha garantizado su puesta en marcha. Sin la actuación de la ministra y del actual Gobierno de España, habría sido imposible que fuese realidad, ya que a finales del 2011 era un proyecto estancado y con muchas dudas de si saldría adelante.

Este mes de junio, el Puerto de Vigo acogerá la segunda edición del Congreso Internacional Green Energy Ports, ¿cuáles son los objetivos de este foro?

El Puerto de Vigo, en su apuesta por ser un puerto verde que se caracteriza por sus tráficos limpios y su compromiso medioambiental, organiza la segunda edición del Foro más importante de Europa en energía verde portuaria. El futuro de los puertos pasa por reducir la huella de carbono que su actividad genera en el entorno, valorizar los residuos, promocionar las energías renovables en los tráficos y en la actividad portuaria, y en ello estamos implicados desde hace 4 años. Buena prueba de ello es esta segunda edición de este Congreso en el que participan los puertos más importantes de Europa, y en el que se presentarán las novedades más relevantes en el ámbito de las energías renovables portuarias.

Teresa Pedrosa Rodríguez

Delegada Especial
de Zona Franca de Vigo

"Todos los profesionales que deciden emprender reciben del Consorcio Zona Franca ayuda y atención personalizada"

Teresa Pedrosa, delegada del Estado para el Consorcio Zona Franca de Vigo, es funcionaria del Cuerpo Superior de Inspectores de Trabajo y Seguridad Social. Con una dilatada experiencia profesional y política, Pedrosa ha centrado su gestión en el Consorcio "en realizar fuertes inversiones para mejorar la competitividad de la industria madura y en crear un ecosistema que ayude a la gente emprendedora", tal y como señala en esta entrevista concedida a nuestra revista.

Usted es delegada del Estado para la Zona Franca de Vigo, ¿cuáles son sus cometidos al frente de esta entidad?

Como delegada del Estado para la Zona Franca, mi deber es gestionar el día a día de la entidad. Así, por mi cargo, me corresponde convocar y presidir las reuniones del Comité Ejecutivo y determinar los asuntos que hayan de llevarse a sus sesiones así como ocuparme de la ejecución de todos los acuerdos que se tomen en las reuniones del Pleno del Consorcio que, como ustedes saben, preside el alcalde de Vigo. Es mi obligación guiar las inversiones del Consorcio para que éstas cumplan su fin fundacional, que no es otro que contribuir a la mejora económica de Vigo y su área de influencia.

¿Cuántas empresas están instaladas en los diferentes parques promovidos por el Consorcio?

En los Parques de Zona Franca hay instaladas en estos momentos 500 empresas que generan el 31,84% del VAB del área de Vigo y dan trabajo a unas 17.000 personas. Estos datos nos llenan de satisfacción porque se evidencia que una empresa en nuestros parques está bien instalada, bien comunicada y acompañada de los mejores. Es un espacio en el que las organizaciones pueden crecer y desarrollarse con formación y con la aplicación de procesos de gestión colectiva. Estamos creando un ecosistema que ayude a la gente emprendedora, donde se dispone de la mejor información empresarial para tomar decisiones correctas y con ayudas en el capital para los que tienen voluntad de crecer.

¿Cuáles son los perfiles mayoritarios de estas firmas?

Las empresas con las que trabajamos, por tanto, responden a dos perfiles: grandes empresas que representan a la industria madura y pequeñas empresas recién puestas en marcha por gente emprendedora. A ambos grupos dedicamos nuestro empeño tanto profesional como económico. Contribuimos a la mejora competitiva de la industria madura asentada en nuestros polígonos realizando fuertes inversiones que le supongan unos menores costes energéticos y logísticos, como el plan de transformación del polígono de Balaídos que tenemos actualmente en marcha y que está siendo fundamental para asegurar la pervivencia en Vigo del sector de la automoción. Además, no dejamos de diseñar nuevos programas y proyectos que ayuden a la creación de nuevas empresas para que éstas nazcan trenzadas con los mejores mimbres y que eso haga que puedan llegar a ser nuestras grandes compañías del mañana.

Acaba de firmar un convenio con la Xunta de Galicia para fortalecer el emprendimiento, la innovación y la internacionalización en este espacio, ¿qué acciones concretas se llevarán a cabo en el marco de este acuerdo?

Tratamos de aunar esfuerzos entre varias Administraciones, de sumar y que ésta sea una suma que multiplique. Créanme que esta extraña operación matemática la conseguiremos con la optimización de los recursos. En virtud de este convenio, el IGAPE se compromete a dar acceso -a los emprendedores que participen en programas del Consorcio- a redes como la de mentores o la de inversores. Por otro lado, el IGAPE que ya colabora activamente con el Consorcio en el proyecto ViaVigo, se compromete a participar de manera activa en la identificación de propuestas empresariales innovadoras que puedan optar a incorporarse al proceso de aceleración que ofrece este proyecto. Este proyecto, ViaVigo, es un programa de aceleración de creación de empresas que pone a disposición de los emprendedores servicios como asesoramiento, formación, consultoría o tutorías, además de infraestructuras y capital semilla. El objetivo es acompañar a los emprendedores en la maduración, financiamiento y puesta en marcha de proyectos innovadores, acelerables e invertibles. En virtud del convenio firmado, además, el Consorcio pone a disposición del IGAPE el conocimiento adquirido por los equipos responsables para que el organismo pueda replicarlo en otros puntos de Galicia con el nombre de ViaGalicia.

¿Cuáles son los pasos que deben seguir aquellos ingenieros de caminos o profesionales de otro tipo interesados en poner en marcha un proyecto emprendedor en la Zona Franca?

Yo les recomendaría que investigasen a través de nuestra página web las distintas opciones que ofrecemos para que ellos mismos hagan un primer análisis de qué se adapta mejor a sus necesidades. Pero si no lo tienen claro, le puedo asegurar que todos los profesionales que deseen comenzar el camino de emprender una nueva empresa, recibirán del Consorcio ayuda y atención personalizada para encontrar el mejor programa de apoyo a su idea empresarial, bien sea a través de su alojamiento en nuestros viveros de empresa, participando en la aceleradora ViaVigo o recibiendo formación en la factoría de innovación.

"Hemos puesto en marcha ViaVigo, un programa de aceleración de creación de empresas"

Si un ingeniero de caminos está interesado en crear una empresa de base tecnológica en alguno de los parques del Consorcio, ¿tendrá exenciones fiscales? ¿De qué tipo?

Si un ingeniero de caminos tiene una empresa que se dedique a la importación/exportación, podrá alojarla en régimen franco en el área de Bouzas donde se aplica un régimen aduanero especial, como la exención de derechos arancelarios para las mercancías extranjeras u otra serie de ventajas fiscales. Ahora bien, si esta empresa de base tecnológica no contempla el comercio internacional, puede instalarse en el vivero de empresas de A Granxa o en el parque empresarial de Porto do Molle, que son zonas declaradas como enclaves tecnológicos. Esto supone que pueden acudir a todas las ayudas y subvenciones del Ministerio de Industria.

Mejora de operatividad de los muelles comerciales del Puerto de Vigo

En septiembre de 2009, la Autoridad Portuaria de Vigo adjudicó a una UTE conformada por FCC CONSTRUCCIÓN, CIVISGLOBAL S.L.U y OBRAS Y CONSTRUCCIONES DIOS S.A el proyecto de mejora de la operatividad de los muelles comerciales del puerto. En noviembre de ese mismo año dieron comienzo las obras, que han supuesto un gran paso adelante en la ampliación de la capacidad de las instalaciones portuarias.

El proyecto, finalizado en el verano de 2014, alcanzó una inversión que supera ligeramente los 70 millones de euros. Entre otras, se han llevado a cabo las siguientes actuaciones:

- Creación de 742 ml de nueva línea de atraque para mercancía en general.
- Generación de 50.000m^2 de superficie nueva (28.500 m^2 en nuevo tablero y 21.500 m^2 sobre rellenos).
- Ampliación de calados, pasando de 9 a 14 metros, como mínimo.

Tablero

En el marco del proyecto, se ha construido un tablero sobre pilotes de hormigón armado cuya sección transversal tipo consta de 5 pilotes, de 1,20 m de diámetro, ejecutados in situ mediante encamisado recuperable y perdido, con una longitud media de casi 40 m cada uno, alcanzando en algún caso los 55 m, cerca del límite técnico de los equipos. El ancho total del tablero es de 33,30 m.

Se construyeron un total de 596 pilotes que alcanzan, en conjunto, una longitud total de 23.493 metros distancia similar a la que existe entre Vigo y Pontevedra. Esta longitud supone un récord en nuestro país, en una sola obra.

Paralelamente, sobre cada pilote se sitúa un cabecero o capitel, donde se apoyan las vigas, paralelas al cantil. Sobre éstas se colocaron prelosas, elementos prefabricado en obra como los anteriores. Todo este conjunto de pilotes, cabecero, viga y prelosa se remató con la ejecución de una losa armada que da solidez al tablero.

Rellenos

Los rellenos de la obra están formados por dos clases de materiales, pedraplén y productos del dragado. Mediante el reciclado del material procedente de las obras de los túneles del nuevo acceso ferroviario a Vigo (pedraplén) se crearon recintos estancos para el depósito de los productos del dragado ejecutado. De este modo, se ha logrado gestionar todo lo dragado, evitando realizar vertidos en alta mar de los citados productos de dragado, medida que ha contribuido a preservar el entorno.

El volumen de predraplén empleado se acercó a los 300.000 m^3 y su talud exterior se protegió con un manto de escollera mayor de 500 kg.

Dragados y medio ambiente

Los materiales dragados cubren toda la gama habitual: fangos, arenas, jabres y roca. El volumen total sobre perfil ha sido del orden de 130.000 m^3, de los cuales casi 50.000 fueron arrancados con explosivo. Se han empleado dragas de succión y cuchara, además de plataformas de perforación en roca y gánguil para su retirada.

Por otra parte, el PAM fue cuidadosamente planificado y llevado a cabo. Se controlaban periódicamente ruidos y calidad del agua, mediante el empleo de boya analizadora en tiempo real de la misma. En paralelo, se dispusieron barreras anticontaminantes.

Desafíos

La conveniencia de dejar totalmente libre la dársena para las maniobras de atraque y de entrada y salida de los buques limitó, en gran manera, la disponibilidad de los equipos flotantes de ejecución de pilotes.

Se diseñó un sistema para hacer posible la ejecución de los mismos por medios terrestres, mediante el empleo de plataformas metálicas ancladas que, trabajando en voladizo, permitieron a la maquinaria pesada acceder a cada pilote desde tierra.

> El proyecto, finalizado en el verano de 2014, alcanzó una inversión que supera ligeramente los 70 millones de euros

Para posibilitar dicho diseño fue necesario ampliar el ancho en coronación del pedraplén de cierre, de forma que pudiesen trabajar los equipos de pilotes. Hubo que retirar esta ampliación mediante gánguil y retroexcavadora una vez que se hicieron las filas 1 y 2 de pilotes. El material retirado se volvió a emplear en secciones más adelantadas, consiguiendo así un considerable aprovechamiento y reciclado de materiales.

Una vez ejecutados los primeros pilotes de la sección, los más cercanos a tierra, se montaron sobre ellos los elementos antes descritos, ya prefabricados en obra. Se creó así una superficie de ancho de tablero de 7,50 metros en la que se situó la plataforma diseñada.

Desde ella se pudo acceder con la rotativa a la 3ª fila de pilotes, proceder a su excavación previo clavado de camisa metálica perdida y a su hormigonado. Este proceso se repitió en secciones contiguas mediante el traslado en paralelo de la plataforma, completando la ejecución de todos los pilotes de la fila 3.

Por detrás se fueron colocando los elementos prefabricados y completando otros 7,50 metros de tablero. El proceso se repitió con las filas 4 y 5 y se consiguió, de esta forma, el objetivo principal: no interferir en la operativa portuaria y lograr una ejecución sin retrasos, paradas o inconvenientes.

Equipo

El director de esta obra fue el ingeniero de caminos, canales y puertos José Enrique Escolar Piedras. Junto a él también participaron los ICCP José Abarquero García (gerente), Juan Carlos Rodríguez Mahía (jefe de obra) y María Jesús González Fernández (jefa de pilotes) –por parte de FCC CONSTRUCCIÓN– y, el ingeniero industrial, Diego Díaz Gómez (jefe de tablero) –por parte de CIVISGLOBAL S.L.U.

A FEGAMP facilitará prácticas a enxeñeiros de camiños desempregados en concellos e deputacións

O decano do CICCP de Galicia, Ricardo Babío, asinou un convenio de colaboración co presidente da FEGAMP, José Manuel Rey, polo cal se establece un programa de cooperación entre ambas as entidades para o desenvolvemento de prácticas de enxeñeiros de camiños, canais e portos colexiados –que se atopen nunha situación de desemprego- en diferentes concellos e deputacións de Galicia.

O obxecto deste convenio de prácticas é favorecer o desenvolvemento profesional dos enxeñeiros de camiños para que poidan realizar tarefas axeitas ao seu nivel de formación e adquirir experiencia. Deste xeito, preténdese que, unha vez finalizado o programa de prácticas, os beneficiarios poidan dispor de mellores perspectivas para a súa incorporación ao mundo laboral.

Divulgación da iniciativa

Así, a FEGAMP comprométese a colaborar co CICCP de Galicia facilitando aos alumnos a realización das prácticas no eido local. Para isto, o organismo que preside Rey divulgará entre os concellos e deputacións de Galicia a existencia deste convenio, coa finalidade de que éstes oferten prazas de prácticas para enxeñeiros de camiños.

A oferta de prácticas realizarase mediante a adhesión de entidades colaboradoras (concellos e/ou deputacións) a este convenio e o compromiso de respectar as cláusulas que o rexen. Así, as ofertas recibidas trasladaranse ao Colexio, que se encargará de divulgalas entre os seus colexiados desempregados. Finalmente, cada administración local (en calidade de entidade colaboradora) asinará, para cada caso particular, un convenio de colaboración co CICCP de Galicia.

Duración das prácticas

O período de prácticas terá unha duración determinada, que non poderá ser inferior a tres meses nin superior a seis. As datas das prácticas determinaranse en cada caso concreto de común acordo entre as partes.

O CICCP de Galicia fixará, en cada caso, un titor académico responsable do correcto desenvolvemento das prácticas e seleccionará aos bolseiros que realizarán as mesmas conforme aos principios de publicidade, igualade, obxectividade e mérito.

Neste sentido, darase preferencia, en primeiro lugar, aos alumnos do VI Curso Superior de Formación de Técnico na Administración Local, e a continuación aos que realizaron este mesmo Curso ou o Curso Superior de Formación do Enxeñeiro de Camiños na Administración Local, en calquera das súas edicións pasadas.

1.000 euros ao mes

As prácticas non teñen como finalidade a integración do beneficiario no proceso produtivo da entidade colaboradora, senón a súa formación práctica. Para esta formación, a entidade colaboradora preverá a dotación dunha bolsa por valor de 1.000 euros ao mes, que quedará reflectida no documento de adscrición de cada colexiado ás prácticas e cuxo pagamento se axustará ás previsións legais vixentes.

A coordinación e a supervisión dos convenios de prácticas realizarase, por parte do Colexio, por Carlota Pita e Francisco Rosado e, por parte da FEGAMP, por Maite Barallobre.

Medallas del CICCP a ingenieros gallegos

A propuesta de la Junta Rectora de Galicia, el CICCP de Madrid reconoció, el pasado 2 de junio, el trabajo y la trayectoria de dos ingenieros gallegos. Por un lado, nuestro compañero y ex decano, Carlos Nárdiz, ha sido distinguido con la Medalla de Honor del CICCP y Santiago Hernández, catedrático en la Universidad de A Coruña, con la Medalla al Mérito Profesional de la entidad.

Carlos Nárdiz Ortiz

Distinguido con la Medalla de Honor del CICCP, fue decano del colegio en Galicia entre 2006 y 2014. Carlos Nárdiz obtuvo su licenciatura en el año 1977 por la Universidad Politécnica de Madrid y, desde 1991, es doctor ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por su tesis doctoral "La transformación histórica de la red viaria de Galicia desde los condicionamientos geográficos, geológicos y técnicos", que fue cualificada con Cum Laude por unanimidad.

Además de por su actividad docente (es profesor titular del Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la ETS de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de A Coruña desde 1994), la trayectoria de Carlos Nárdiz destaca por ingente actividad investigadora y por haber participado como autor o colaborador en más de 35 libros relacionados con su especialidad, desde el año 1989.

Junto a esto, Carlos Nárdiz ha participado como ponente en diferentes congresos desde el año 1996 y ha firmado numerosos proyectos realizados en el ejercicio libre de la profesión como los paseos marítimos de Muxía, Cambre, Oleiros y Miño o los proyectos de restauración de puentes históricos en Freixo, Navia de Suarna o Rábade, por citar sólo algunos ejemplos.

Santiago Hernández Ibáñez

La Medalla al Mérito Profesional del CICCP ha recaído en Santiago Hernández. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, Hernández es, además, doctor por la Universidad de Cantabria. Tras una larga e intensa trayectoria docente e investigadora (que incluye diferentes estancias en el extranjero), en 1993 obtuvo su Cátedra en la Universidad de A Coruña en el área de conocimiento de Mecánica de los medios continuos y teoría de las estructuras.

Paralelamente, destaca por su pertenencia a diferentes organizaciones internacionales en el ámbito de la ingeniería civil tales como el American Institute of Aeronautics and Astronautics; la American Society of Civil Engineers y la International Association of Bridge and Structural Engineering.

A lo largo de su vida, ha ocupado también diferentes cargos en organismos académicos como la Universidad de de A Coruña y cientificos como, por ejemplo, el Academic Board del Wessex Institute of Technology (en Southampton, Reino Unido). En este último ámbito, el científico, ha obtenido además diversas distinciones de gran relevancia como la de Fellow de la American Society of Civil Engineers o la de Associate Fellow del American Institute of Aeronautics and Astronautics.

ABANCA se compromete a facilitar el crédito a los miembros del CICCP de Galicia

Fotografía: Moncho Fuentes

De izqda a dcha: Eloy Pernas, responsable de servicios de A Coruña-OP de ABANCA; Gerardo Fuentes, responsable territorial de Abanca en A Coruña; Ricardo Babío, decano del CICCP de Galicia; y Francisco Rosado, secretario del CICCP de GAlicia

A mediados del mes de abril, el decano de nuestro colegio, Ricardo Babío, y el director territorial de ABANCA en A Coruña, Gerardo Fuentes, rubricaron un acuerdo de colaboración con el objetivo de facilitar el crédito a los miembros de la organización. De este modo, el CICCP de Galicia aumenta la oferta de servicios financieros para sus más de 1.400 colegiados.

El convenio se enmarca en la apuesta que mantiene la entidad financiera con los profesionales liberales y los sectores estratégicos de Galicia y pone el acento en la reactivación por medio del crédito, una pieza básica para conseguir la puesta en marcha de nuevos proyectos y la mejora competitiva de los actuales.

El texto acordado entre las dos entidades impulsa el crédito gracias a un convenio que ofrece condiciones mejoradas en la contratación de productos como pólizas de crédito, préstamos personales e hipotecarios, leasing mobiliario, avales o líneas de descuento. También permitirá acceder a préstamos sin intereses para el pago de impuestos o para adelantar subvenciones.

Plan Activamos

Los integrantes del colegio podremos optar a las ventajas del nuevo Programa Cero Comisiones, que permite dejar de pagar por el mantenimiento de las cuentas y tarjetas, pero también por las transferencias, ingresos de cheques u otros servicios habituales. La entidad también pondrá a disposición de todos los asociados gestores especializados en materia de seguros o banca electrónica.

Gracias a un convenio de colaboración firmado en abril, los colegiados podremos acceder al Plan Activamos puesto en marcha por esta entidad financiera

De esta manera, desde las oficinas de ABANCA se facilitará la información relativa a las opciones de financiación a través del Plan Activamos firmado con las diputaciones gallegas, así como otros convenios del ICO, Igape y SGR. Además, en virtud del acuerdo, los colegiados del CICCP dispondrán de productos y servicios adaptados a su economía personal y profesional.

Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

ORGANIZA

COLEXIO DE ENXEÑEIROS DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS DE GALICIA

PARTICIPAN

Puerto de A Coruña – Autoridad Portuaria de A Coruña
UNIVERSIDADE DA CORUÑA
Ayuntamiento de A Coruña – Concello da Coruña
XUNTA DE GALICIA – CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUTURAS
Deputación DA CORUÑA
Fundación Ingeniería Civil de Galicia
emalcsa

PATROCINAN

ARIAS Infraestructuras 1955
COPASA
edo ESPINA&DELFIN
GalaiControl
GRUPO PUENTES
JARDINCELAS
OHL
OVISA
petrolam
Sacyr Construcción
Taboada y Ramos, s.l.
UTE CONSERVACIÓN ZONA NORTE
Valoriza Infraestructuras

COLABORAN

ABANCA
acciona Infraestructuras
asisa
civisglobal
CONSTRUCCIONES LOPEZ CAO
CYE CONTROL Y ESTUDIOS
extraco
Grupo Bascuas
INGENIERIA DEL NOROESTE, S.L.
MISTURAS
MOLECOR
proyfe
audeca grupo Electror
UTE PONTEVEDRA SUR

Presentación dos Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

O Colexio de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos de Galicia organizou este ano, por primeira vez, os "Encontros de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos". A iniciativa comprendeu un extenso programa de actividades que se desenvolveron no mes de maio, coincidindo coa celebración do patrón do colectivo, Santo Domingo da Calzada.

Así, o pasado 8 de maio o decano e o vicedecano do CICCP de Galicia, Ricardo Babío e Antonio López, presentaron en rolda de prensa nas instalacións do Sporting Club Casino de A Coruña os Encontros e explicaron en que consistirían: conxunto de exposicións, visitas guiadas a obras, xogos educativos para cativos e unha gran gala colexial, entre outras actividades.

Tal e como expuxeron na presentación, o obxectivo consistía en dar a coñecer aos cidadáns e ás administracións galegas o traballo que realizan os enxeñeiros de camiños e a súa achega á mellora da calidade de vida dos galegos e ao desenvolvemento da comunidade autónoma.

Visita ao anterior alcalde

Por outra banda e, con anterioridade á presentación en rolda de prensa da iniciativa, membros da Xunta Reitora do CICCP de Galicia encabezados polo decano, Ricardo Babío, mantiveron unha xuntanza institucional en María Pita co anterior alcalde da Coruña, Carlos Negreira, e co que foi concelleiro de Urbanismo, Martín Prado.

O pasado 8 de maio o decano e o vicedecano do CICCP de Galicia presentaron no Sporting Club Casino da Coruña a iniciativa

O obxecto da reunión foi o de presentar ao máximo responsable local a iniciativa dos I Encontros de Enxeñaría de Camiños de Galicia, para recabar a colaboración do Concello na súa organización. Xunto a Babío, participaron na xuntanza o secretario do CICCP de Galicia, Francisco Rosado, e os vogais da entidade, Fernando Corbal e Isabel Marta. Na xuntanza mantida con membros da nosa Xunta Reitora, Carlos Negreira comprometeuse a axudar ao Colexio na posta en marcha desta iniciativa permitindo a ocupacion da vía pública no Cantón Grade e nos Xardíns de Méndez Núñez.

Exposición do Premio San Telmo

O pasado 13 de maio, dentro dos I Encontros de Enxeñaría, inaugurouse no Cantón Grande da Coruña unha mostra sobre o tradicional Premio San Telmo que bianualmente promove o noso Colexio. O obxecto deste premio é o de distinguir a obra de enxeñaría civil máis representativa de Galicia, neste caso finalizada no período 2013-2014.

Nesta mostra presentáronse todas as candidaturas que optan ao premio nesta edición, a través de prismas triangulares de 1,5 x 2 metros. Os proxectos de obras públicas presentados ao Premio San Telmo 2015 son os seguintes: mellora da operatividade dos peiraos comerciais do porto de Vigo (primeira fase); remodelación do nó do Pino; variante da Noia-conexión corredor Brión-Noia con AC-550 en Taramancos e viaducto sobre o río Ulla no Eixo Atlántico de Alta Velocidade.

Paralelamente, tamén se amosaron na exposición, a través de prismas das mesmas dimensións, os proxectos gañadores do San Telmo en edicións anteriores: obras de Pedrafita na autovía do Noroeste A-6 (2003); primeira fase do paseo fluvial de Bertamiráns (2004); adecuación e mellora do borde litoral e accesos á costa no treito San Roque-O Portiño, na Coruña (2005); ampliación do porto exterior de Ferrol (2006); rexeneración ambiental da contorna da praia de Morouzos, en Ortigueira (2007); colectores xerais do río Miño en Lugo (2009); viaducto sobre o río Ulla (2011); e novas instalacións portuarias Punta Langosteira, na Coruña (2013).

Votación a través do móbil e Internet

Logo de dúas semanas de exposición e máis de 550 votacións, os prismas informativos retiráronse coa intención de que realicen un percorrido itinerante polas principais cidades galegas.

Por último, e como novidade en 2015, todas as persoas que así o desexen poden formar parte do xurado do premio e votar pola súa candidatura favorita a través do telefóno móbil, mediante o escaneo dun código QR. Paralelamente, tamén se habilitou un enlace para votar de xeito online: https://es.surveymonkey.com/s/B2ZQBFL).

eec
Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

Obradoiro de Peque Enxeñaría

No marco dos I Encontros de Enxeñaría de Galicia, instalouse nos Xardíns de Méndez Núñez da cidade herculina unha carpa que acolleu un obradoiro dirixido aos máis pequenos: Obradoiro de Peque Enxeñaría. Esta actividade desenvolveuse entre os días 13 e 17 de maio e contou coa colaboración da Escola de Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos da UDC e tamén da Autoridade Portuaria da Coruña.

Ao abeiro desta acción, os cativos puideron converterse en enxeñeiros de camiños por un día a través da realización de xogos e actividades diversas. Na carpa, os máis pequenos fabricaron con formigón o seu propio cubípodo a escala, a imaxe e semellanza dos que se utilizan para protexer os diques de Punta Langosteira. Enfrontáronse tamén ao reto de situar este cubípodo dentro da carpa empregando maquinaria construída con pezas LEGO e manexada mediante radiocontrol. Posteriormente, puideron levalo de recordo.

Os cativos puideron converterse en enxeñeiros de camiños por un día a través da realización de xogos e actividades diversas

Cubípodo real

Xunto a isto, na carpa instalouse un cubípodo real de 25 toneladas e tres metros de altura. Os cativos que quixeron puideron pintar por riba del. O bloque foi, máis tarde, trasladado ao Porto Exterior da Coruña para ser instalado no contradique, actualmente en fase de construción.

Finalmente, o último día realizouse un sorteo entre todos os nenos participantes, que foron máis de 400, de todo o material LEGO empregado na carpa como, por exemplo, unha excavadora, unha grúa ou unha pa cargadora.

Encontros da Enxeñaría de Caminos, Canais e Portos

Exposición fotográfica e poética na sede do Colexio

Tamén no marco dos Encontros, o pasado 22 de maio inaugurouse na sala de exposicións do CICCP de Galicia a exposición fotográfica e poética "En tu línea", de Manuel Guisande e Antonio Amboade. A mostra, integrada por 20 fotografías e 12 poemas, interpreta dun xeito singular e desenfadado as liñas das estradas.

A exposición permaneceu aberta na sede do Colexio ata o 4 de xuño e, posteriormente, pasou un tempo aberta ao público na sede do Colexio Oficial de Médicos da Coruña.

A mostra "En tu línea" está integrada por 20 fotografías e 12 poemas

Cea con motivo de Santo Domingo da Calzada

O Gran Hotel da Toxa foi o escenario elixido para acoller a tradicional cea de compañeiros con motivo da festividade do noso patrón, Santo Domingo da Calzada. A cea foi o colofón a unha xornada de actividades desenvolvida ao longo do pasado sábado 16 de maio, no marco da cal se celebraron diversas actividades lúdicas e deportivas como todos os anos.

O pasado 16 de maio celebramos o noso patrón con actividades lúdicas e deportivas no Gran Hotel da Toxa

Tras a cea, entregáronse os premios aos gañadores das competicións disputadas e tamén houbo tempo para a música e o baile.

Encontros da Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos

El Gobierno equipara la titulación de Ingeniería de Caminos Pre-Bolonia al nivel de Máster

El pasado 24 de abril, el Consejo de Ministros dio luz verde a una reivindicación que nuestro colectivo llevaba tiempo realizando. Así, a propuesta del ministro de Educación, se aprobó un acuerdo por el que se determina el nivel 3 de correspondencia del Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES) para el título universitario oficial de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

En el acuerdo expresamente se hace constar que dicho nivel se corresponde con el nivel 7 del Marco Europeo de Cualificaciones Profesionales (EQF).

Con esta aprobación, se culmina una larga reivindicación de la profesión y un laborioso proceso de gestiones llevadas a cabo desde el CICCP con el apoyo de las demarcaciones, para trasladar a las autoridades, a las instituciones y a las empresas la necesidad de promulgar una norma que hiciera posible la correspondencia a Máster de los títulos en el ámbito internacional.

Ejercer la profesión en igualdad de condiciones

Al tratarse de una profesión regulada, esta medida es trascendental para el reconocimiento profesional internacional de los titulados en universidades españolas y para la mejor competitividad de nuestras empresas en el extranjero. De esta manera podemos ejercer nuestra profesión en igualdad de condiciones que el resto de compañeros de otros países.

Asociaciones y organizaciones empresariales, así como empresas, instituciones e ingenieros de caminos pertenecientes a la Administración del Estado se han sumado a la petición del CICCP, logrando que nuestra profesión haya sido la primera en obtener esta equivalencia dentro de las ingenierías superiores.

Sede Electrónica

A través de la Sede Electrónica del Ministerio de Educación, con el DNI electrónico en vigor y con los certificados y las contraseñas vigentes, los interesados podrán obtener directamente un certificado de correspondencia, expedido por la Subdirección General de Títulos y Reconocimiento de Cualificaciones.

Para recibir el certificado es necesario conocer el número de la titulación. En caso de que este número se desconozca, se puede solicitar directamente al Colegio a través de la dirección master@ciccp.es.

Una vez realizado el trámite, se obtendrá un certificado en PDF con un código de verificación que permite comprobar su autenticidad. El certificado incorpora, además, una traducción no oficial al inglés.

Apostillar el certificado

Sin embargo, aquellos colegiados que necesiten legalizar o apostillar el certificado de correspondencia para usos internacionales tendrán que solicitar un certificado con firma manuscrita a la subdirectora general de Títulos del Ministerio de Educación.

Ante esta necesidad, el CICCP se ha coordinado con el Ministerio de Educación para representar a los colegiados que se encuentren en el extranjero en la realización de este trámite.

La ampliación de la pista abre nuevas oportunidades para el Aeropuerto de A Coruña

Los trabajos han sido realizados en UTE por las empresas Puentes Infraestructuras, Azvi y Ciser Obras y Servicios.

La ampliación supone un avance notable para el Aeropuerto de A Coruña al mejorar su operatividad y eliminar las limitaciones de carga y alcance que existían anteriormente. La obra, en la que han participado las empresas Puentes Infraestructuras, Azvi y Ciser Obras y Servicios –integrantes de la UTE Alvedro–, ha comprendido actuaciones en ambas cabeceras de la infraestructura:

- En la cabecera 03 se ha desarrollado la más importante, que ha consistido en incrementar la longitud de la pista 400 m, aumentar el área de seguridad y la plataforma de viraje.

- En la cabecera 21, se ha desplazado el umbral 150 m, y se ha adecuado la plataforma de viraje adaptándola así a la nueva normativa exigida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA); unas actuaciones que, en su conjunto, han comportado cuatro años de trabajos y una inversión total de 70 MM €.

Longitudes de despegue y aterrizaje

ANTES DE LA AMPLIACIÓN

RWY	TORA (m) (Despegue)	LDA (m) (Aterrizaje)	RESA (longitud m) (Área seguridad)
03	1.938	1.938	90
21	1.938	1.938	NO

TRAS LA AMPLIACIÓN

RWY	TORA (m) (Despegue)	LDA (m) (Aterrizaje)	RESA (longitud) (Área seguridad)
03	2.168	2.168	240
21	2.168	2.038	240

Fuente: AENA

Todas las actuaciones se han desarrollado en un marco de sostenibilidad, respetando el medio ambiente y el patrimonio cultural de la zona, tal y como exigía la Declaración de Impacto Ambiental.

La pista ampliada permite al Aeropuerto de A Coruña aumentar su capacidad operativa, elevando en 1.000 millas náuticas (MN) los alcances disponibles para las aeronaves características (familia A320, Boeing 737/800), que podrán operar por encima de 2.000 MN con todos los pasajeros a bordo, 2.500 MN en el caso del modelo B-757/200 de la categoría D.

Se abren, así, nuevas oportunidades para el desarrollo comercial del Aeropuerto de A Coruña, haciendo posible el establecimiento de rutas de mayor alcance y con mayores cargas de pago. A partir de ahora, y además de a los destinos actuales, será posible tener conexiones directas, sin penalización, con Canarias, Centro Europa, Norte y Este de Europa y Oriente Próximo.

La puesta en servicio, el pasado 25 de junio, supuso el cambio de configuración de ambas cabeceras en una única noche y sin interrupción del normal funcionamiento de las instalaciones. Según explica Arturo San Juan, jefe de obra de la UTE Alvedro y perteneciente a Puentes Infraestructuras, fue necesario instalar y calibrar nuevos sistemas de ayuda visual e instrumental al aterrizaje (PAPI, LOC y GP), nuevas luces de borde, de eje de pista, de plataforma de viraje y de aproximación. También fue preciso señalizar la nueva área de maniobras y retranquear los sistemas de información meteorológica que proporcionan a la torre de control los datos de viento y visibilidad en pista.

Quedan ahora pendientes de finalización actuaciones menores, como la adecuación del campo del vuelo en la parte en la que no se ha intervenido con la ampliación, encaminadas a lograr la certificación del aeródromo prevista para julio de 2016.

Íñigo Losada Rodríguez

Director de Investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria

Íñigo Losada es Catedrático de Ingeniería Hidráulica de la ETS de ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria y también es director de Investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental de esta Comunidad Autónoma, uno de los centros de referencia en esta materia dentro de nuestro país. Iñigo ha sido investigador principal de multitud de proyectos de investigación del Plan Nacional, de la Unión Europea y de otras agencias internacionales. Además, ha dirigido más de 50 proyectos de transferencia para empresas y administraciones públicas nacionales e internacionales.

El Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria se ha convertido en un centro de referencia internacional en el ámbito investigador, ¿cuáles son las principales líneas de investigación que se están promoviendo en la actualidad desde este organismo?

El Instituto centra su actividad en el desarrollo de ciencia básica, metodologías y herramientas para el análisis de problemas vinculados al ciclo integral del agua. Como tal, nuestra investigación está centrada en aguas continentales, de transición y marinas contando con aspectos muy transversales como clima, infraestructuras, riesgos, ecología o economía. Durante los últimos 5 años es destacable el importante incremento de actividad en las áreas de clima y cambio climático, gestión de riesgos y energías marinas, tanto eólica offshore como undimotriz. Esto ha sido parcialmente propiciado por la creación de la Instalación Científico Tecnológica Singular "Cantabria Coastal and Ocean Basin".

> "El Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria ha incrementado sus líneas de investigación en las áreas de cambio climático"

Además de promover la actividad investigadora, ¿qué funciones concretas desempeña el IH? ¿Cuál es su ligazón con la Universidad de Cantabria?

El IH es un centro mixto entre la Universidad y una Fundación creada ex profeso y, por tanto, no tiene entidad jurídica propia. Como tal es, a todos los efectos, una unidad funcional de la Universidad de Cantabria (UC) con una fuerte implicación en la formación, especialmente en Máster y Doctorado. Asimismo, la mayor parte de la investigación competitiva, financiada por proyectos europeos o del Plan Nacional, se ejecuta a través de la UC directamente.

> "En la última década se han producido cambios importantes en la orientación de las líneas de investigación relacionadas con la ingeniería hidráulica y marítima"

A su juicio, como ICCP y Catedrático de Ingeniería Hidráulica de la E.T.S.I de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Cantabria, ¿cuál es el estado de la investigación hidráulica en nuestro país?

Durante muchos años España ha sido una potencia muy importante en ingeniería hidráulica e ingeniería marítima, especialmente en las líneas más tradicionales vinculadas con estos sectores. Sin embargo, en la última década se han producido cambios importantes en la orientación de la investigación, llevando prácticamente a la desaparición de algunas líneas tradicionales y abriéndose el interés por cuestiones nuevas que están claramente caracterizadas por un enfoque muy pluridisciplinar. Basta con fijarse en cómo han evolucionado las prioridades en los programas marco de la UE para darse cuenta de ello. Aquellas Escuelas o centros que no están siendo capaces de asumir este cambio de paradigma están sufriendo bastante para conseguir mantener la financiación de su investigación. Asimismo, durante décadas, otra de las fuentes de financiación de la investigación hidráulica en España, ha estado vinculado a las empresas del sector de la ingeniería civil y muy especialmente a las administraciones públicas. Es evidente que esta fuente de financiación ha sufrido una merma importante que se ha visto reflejado en la investigación hidráulica nacional.

Usted forma parte del Consejo Internacional de Ingeniería de Costas, ¿cuál es la función de este organismo y en qué consiste su papel?

El consejo está formado por 11 miembros: 7 americanos, 3 europeos y un japonés y tiene como misión contribuir al avance del conocimiento en la ingeniería de costas, estimulando y guiando la investigación. Para ello, identifica líneas prioritarias, promueve los foros de discusión, coopera con comités profesionales o analiza los proyectos más importantes de investigación para generar recomendaciones y transferir los resultados más relevantes al sector de la ingeniería marítima. Asimismo, coordina el comité científico de la conferencia más importante del mundo en ingeniería de costas, el ICCE.

Recientemente usted ha dirigido la investigación "Cambio climático en la costa española", ¿cuáles son las principales conclusiones de este estudio? ¿aumentará el nivel del mar en nuestro país de forma global?

En términos generales, las conclusiones no difieren mucho de lo que se recoge en el último informe del IPCC. Aunque con variabilidad regional importante, las observaciones de nivel del mar muestran un aumento en todas las costas españolas, cercano al observado para el nivel medio global. Eso nos hace pensar que las proyecciones regionales existentes, que asignan a las costas españolas, según el RCP y el horizonte temporal, incrementos de entre 25 cm y 80 cm, son bastante realistas. Pero no sólo este factor y sus consecuencias en términos de erosión e inundación son importantes. El informe muestra también que se está produciendo un aumento de la temperatura del agua que está teniendo ya efectos importantes en algunos ecosistemas. Los resultados ponen claramente de manifiesto la necesidad de hacer una evaluación de alta resolución en toda la costa y plantear una estrategia de adaptación para hacer frente a los problemas fundamentales.

> "Es necesario realizar una evaluación de alta resolución en toda la costa y plantear una estrategia de adaptación para hacer frente a los problemas fundamentales"

Susana Magro Andrade

Directora de la Oficina Española del Cambio Climático (MAGRAMA)

Susana Magro es ICCP de formación y, a lo largo de su trayectoria profesional, ha desempeñado diversas responsabilidades en diferentes gabinetes del Gobierno de España y de la Asamblea de Madrid. Hace algo más de tres años fue nombrada Directora de la Oficina del Cambio Climático (organismo dependiente del MAGRAMA). Según asegura en esta entrevista, su formación como ICCP le ayuda en su gestión diaria, pues le permite intentar buscar siempre "soluciones sencillas, aplicables y eficientes" a los retos que se le plantean.

Desde el año 2012, usted dirige la Oficina Española de Cambio Climático del MAGRAMA, ¿cuáles son las funciones de este organismo?

Corresponden a la Oficina Española del Cambio Climático, con rango de Dirección General, funciones como la de formular la política nacional de cambio climático, de conformidad con la normativa internacional y comunitaria en la materia. Además, nos encargamos de ejercer las funciones técnicas y de gestión del secretariado de los órganos colegiados en materia de cambio climático. Junto a esto, nuestro organismo presta asesoramiento a los distintos órganos de la Administración General del Estado en los asuntos relacionados con el cambio climático y, paralelamente, promovemos y realizamos actividades de información y divulgación, entre otras muchas cuestiones.

Usted es ICCP de formación, ¿qué cualidades puede aportar el perfil de una ingeniera de caminos a una entidad como la que usted dirige?

Humildemente, y desde la perspectiva de lo que han sido estos tres años que llevo al frente de la oficina española de cambio climático, creo que la capacidad de aprender y de enfocar los problemas de una manera práctica. Siempre intento buscar soluciones sencillas, aplicables y eficientes desde todos los puntos de vista.

> "La capacidad de enfocar los problemas desde una perspectiva práctica, fruto de mi formación como ICCP, me ayuda en mi responsabilidad actual"

A su juicio, ¿es consciente la sociedad española de la importancia de articular políticas para frenar el cambio climático?

La conciencia ambiental de la sociedad española ha mejorado progresivamente en los últimos años. Si nos atenemos a los datos del informe "La respuesta de la sociedad española ante el cambio climático 2013" (Fundación Mapfre-Universidad de Santiago), 9 de cada 10 españoles creen que el fenómeno del cambio climático existe y que está provocado principalmente por factores humanos y 6 de cada 10 consideran que es una amenaza a la que se le atribuye menos importancia de la que en realidad tiene. No obstante, tenemos que seguir trabajando para que el ciudadano conozca y entienda qué consecuencias tienen sus actos cotidianos en la generación de emisiones de CO_2. Es decir, hay que poner en directa relación nuestras acciones y los resultados de las mismas que se traducen en emisiones de gases de efecto invernadero.

> "La conciencia ambiental de la sociedad española ha mejorado progresivamente en los últimos años"

Recientemente conocíamos el dato de que España es el segundo país con más ciudades suscritas al Pacto de Alcaldes por la Eficiencia Energética, ¿qué objetivos concretos persigue esta iniciativa?

La Comisión Europea presentó la iniciativa del Pacto de los Alcaldes con el fin de respaldar y apoyar el esfuerzo de las autoridades locales en la aplicación de políticas de energía sostenible. Los gobiernos locales desempeñan un papel decisivo a la hora de atenuar los efectos del cambio climático, máxime si consideramos que el 80% del consumo energético y las emisiones de CO_2 está asociado con la actividad urbana. Los adheridos se comprometen a reducir sus emisiones en un 20% en 2020, luego no solo es un tema de eficiencia sino también de energías renovables y otras acciones que reduzcan emisiones de CO_2. En España, el MAGRAMA apoya el Pacto a través de la FEMP, donde también existe la Red de Ciudades por el Clima, con numerosas actividades de difusión de mejores prácticas en acciones de reducción de emisiones.

¿Y los Proyectos Clima, en qué consisten?

Los proyectos Clima se dotan del Fondo de Carbono FES-CO_2 y priman la adquisición de reducciones verificadas de emisiones en los conocidos como "sectores difusos". Es decir en el transporte, sector residencial, agricultura residuos y pequeña industria (no sujetos al régimen europeo de comercio de derechos de emisión). El Fondo ofrece apoyo al sector privado para emprender actividades bajas en carbono, propiciando el clima de inversión necesario para impulsar el desarrollo de tecnologías limpias que contribuyan a la mitigación del cambio climático. Mediante la compra de créditos en forma de reducciones verificadas de emisiones de proyectos desarrollados en España, el fondo asegurará la viabilidad de estas actividades o tecnologías limpias, facilitando su desarrollo y expansión y contribuyendo, de esta manera, a la reducción de emisiones en el territorio nacional.

> "Es necesario trabajar para que el ciudadano conozca qué consecuencias tienen los actos cotidianos en la generación de emisiones de CO_2"

El fomento del uso de tecnologías limpias y hábitos de consumo menos contaminantes y más sostenibles es una de las principales líneas de trabajo para afrontar la lucha contra el cambio climático en todo el planeta, ¿qué campañas concretas se han puesto en marcha en nuestro país en este ámbito?

Han sido numerosas, en muchos ámbitos y en muchos ministerios. El MAGRAMA, en concreto, ha sacado los Planes de Impulso al Medio Ambiente PIMA en diferentes sectores con incentivos. Por ejemplo, PIMA Sol para renovar hoteles; PIMA Tierra para renovar tractores; PIMA Aire para renovar furgonetas y para la compra de motos y bicis eléctricas o PIMA Transporte para renovar camiones y autobuses. Además, estamos trabajando en otros nuevos planes de este tipo. Junto a esto, se ha creado un registro voluntario de huella de carbono destinado a organizaciones y proyectos de sumideros forestales para compensar la huella.

Emilio Otero Martínez

Director general de Galaicontrol

Galaicontrol inició su actividad en el año 1987 ¿Cuáles son sus principales áreas de actividad y qué divisiones operativas tiene la compañía?

Efectivamente, nacimos en el año 1987 con un pequeño laboratorio de control de calidad acreditado en hormigones. Con el paso del tiempo fuimos creciendo, acreditándonos en todas las áreas relativas a la construcción de edificación y obra civil. Es decir, estamos acreditados en hormigón y acero, suelos, mezcla bituminosa y geotecnia. Además tenemos equipos de gran utilidad como los robots de tuberías que no sólo realizan una visión completa del estado en el que se encuentran las mismas, sino que son capaces de reparar las averías que surjan de una mala construcción. También tenemos equipos para supervisión de pilotes, soldadura, pruebas de presión, electricidad, etc. Y, por último, nos adentramos en una nueva pero a la vez vieja tecnología ecológica, no contaminante: la geotermia. Tenemos la única máquina de la comunidad gallega que perfora y reviste a la vez, para la realización de pozos geotérmicos. La geotermia es una fuente de energía muy económica y no contaminante. Esperamos que cuando salgamos de la crisis y la construcción vuelva a la normalidad este tipo de técnicas se reactiven.

¿Cuántas plantas de trabajo posee la empresa que usted dirige? ¿Les ha afectado la crisis?

Actualmente tenemos instalaciones fijas en Vigo y Arteixo (A Coruña). En Ourense, para las obras del AVE, hemos instalado tres laboratorios de obra en diversos tramos. Actualmente nuestra plantilla cuenta con unos 50 trabajadores y, de ellos, la mitad aproximadamente es personal con cualificación alta: ingenieros, licenciados, etc. La crisis nos afectó de manera muy directa ya que el número de empleados antes de la crisis pasaba del centenar. A grandes rasgos se puede decir que la crisis afectó al 50% de nuestra actividad.

¿Qué proyectos más destacables están acometiendo en la actualidad?

Como proyectos más destacables, actualmente tenemos obras en el puerto exterior de Punta Langosteira, formamos parte de la asistencia técnica de la ampliación del puente de Rande y estamos en varios tramos de la línea de alta velocidad de Zamora-Ourense.

Según su experiencia, ¿dónde hay más campo de trabajo en estos momentos en el campo de la ingeniería civil, en Galicia o en otros territorios del Estado?

Tengo la impresión, a pesar de la fortísima crisis que está padeciendo el Estado español, que Galicia lo está llevando con más dignidad que otras autonomías. Las grandes obras que se han realizado y se siguen realizando en nuestra comunidad dan un poco de aire para seguir en la brecha.

Desde Galaicontrol colaboran con diferentes entidades impulsando proyectos de eficiencia energética, ¿cuáles son las principales líneas de trabajo en este ámbito?

Hemos colaborado con distintas entidades tales como universidades o el Instituto de C.C. de la Construcción Eduardo Torroja, entre otras, en diferentes asuntos enmarcados en el ámbito del I+D+i. En el campo de la eficiencia energética tenemos presencia en el Clúster de la Geotermia. Recientemente, hemos presentado una ponencia sobre energías renovables en un acto organizado por la Consellería de Economía e Industria de la Xunta, el pasado mes de abril en Santiago.

GalaiControl
INGENIERÍA DE CALIDADES

EVOLUCIÓN
DE LA
INGENIERÍA DE CALIDADES

LA CALIDAD COMO ESTRATEGIA

GalaiControl INGENIERÍA

- REDACCIÓN DE PROYECTOS
- PRUEBAS DE SERVICIO EN INSTALACIONES DE OBRA CIVIL.
- EDIFICACIÓN (Saneamiento, abastecimiento, alumbrado. B,T,..)
- SEGURIDAD Y SALUD
- ASISTENCIAS TÉCNICAS Y DIRECCIÓN DE OBRA
- ESTUDIO DE PATOLOGÍAS
- VALIDACIÓN DE PLANTAS DE TUBOS DE H.A. (Confederación Hidrográfica y ACUAES)
- PROYECTOS (I+D+I) CALIDUR, DYNAPORT, DYNACAR, BIOVALVO
- INSPECCIÓN Y REPARACIÓN DE TUBERÍAS MEDIANTE EL SISTEMA PACKER Y FRESADO

GalaiControl GEOTECNIA GEOTERMIA

- ESTUDIOS GEOTÉCNICOS (obra terrestre y marina)
- ESTUDIOS GEOLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS
- PROYECTOS Y EJECUCIÓN DE INSTALACIONES DE GEOTERMIA
- ENSAYOS DE SUELOS Y ROCAS
- GEOFÍSICA: tomografía eléctrica y sísmica de refracción
- TRABAJOS TOPOGRÁFICOS
- INSTRUMENTACIÓN GEOTÉCNICA (inclinómetro)

GalaiControl LABORATORIO

ESTRUCTURA

- ENSAYOS DE HORMIGÓN FRESCO Y ENDURECIDO
- ENSAYOS DE COMPONENTES DE HORMIGÓN
- ENSAYOS DE ACERO
- ENSAYOS "IN SITU" (testigos, carbonatación...)
- ENSAYOS END EN SOLDADURA (PT, UT, MT,...)

VIALES

- ENSAYOS DE MATERIALES Y ENSAYOS "IN SITU"
  * Suelos
  * Materiales granulares
  * Hormigón bituminoso
  * Marcas viales

ALBAÑILERÍA

- ENSAYOS DE OBRAS DE FÁBRICA Y ALBAÑILERÍA
  * Piezas de arcilla cocida
  * Piezas de hormigón
  * Piezas cerámicas
  * Piedra natural
  * Mortero
  * Maderas

GalaiControl MEDIO AMBIENTE

- ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (Documento de Incio, ISA,...)
- ESTUDIOS DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS
- ELABORACIÓN DE MAPAS DE RUIDOS Y ACÚSTICA AMBIENTAL
- CONTROL AMBIENTAL DE OBRA (particulas de polvo, emisiones de gases, ruido...

CENTRAL VIGO
P.T.L. de Vigo
Rúa B Valladares
36314 VIGO
T. 986.25.00.90
F. 986.25.37.90

DELEGACIÓN CORUÑA
Parque empresarial de Suevos
Módulo 2B
15142 ARTEIXO (A Coruña)
T. 981.64.75.37
F. 981.64.41.61

www.galaicontrol.com - info@galaicontrol.com

María José Rodríguez

Gerente de Desarrollo
de Negocio de ACCIONA
Infraestructuras en Australia

María José Rodríguez completó sus estudios de Ingeniería de Caminos en la Universidad Alfonso X El Sabio. Desde 2011, ejerce su profesión en Australia (desde 2011 en Brisbane y desde 2013 en Sidney) después de haber trabajado previamente en otros entornos internacionales. En esta entrevista para Vía 18, asegura que su adaptación al modo de vida de Australia y a sus condiciones laborales ha sido muy "fácil" y recomienda esta experiencia a los recién titulados porque asegura que es tremendamente "enriquecedora".

"El sector australiano de las infraestructuras presenta enormes oportunidades"

¿Cuáles son los principales proyectos que ACCIONA está acometiendo en Australia?

La actividad de ACCIONA en Australia comenzó en 2002 a través de su división de energía. Desde 2007, a la división de Energía se le unieron los negocios de Infraestructuras y Agua. El primer gran contrato de infraestructuras adjudicado a ACCIONA Infraestructuras fue en 2010 en el estado de Queensland. ACCIONA ha diseñado, construye y operará durante 10 años la autopista Legacy Way en Brisbane. El proyecto consistió en la construcción de un doble túnel de 4,6 kilómetros conectando la autopista occidental de Toowong con la carretera de circunvalación de Kelvin Grove. Legacy Way proporcionará una conexión directa entre las áreas de crecimiento residencial al oeste de Brisbane y la zona este de la ciudad donde se encuentra el aeropuerto. La construcción requirió dos tuneladoras de 12,4 metros de diámetro, con una longitud cada una de 90 metros; un movimiento de 2 millones de toneladas de roca; unos 185.000 metros cuadrados de asfalto; 1.200 pilotes de hormigón; y 250 ventiladores que permitiesen renovar el aire en los túneles. Junto a esto, en abril de 2014, una UTE formada por ACCIONA y Ferrovial se adjudicó la ampliación de una sección de 19,5 km de la Autopista del Pacífico entre Warrell Creek y Nambucca Heads. La Autopista del Pacífico es la ruta más transitada de Australia, uniendo a Sidney, la primera metrópolis del país, con Brisbane, la tercera en número de habitantes. Además, ACCIONA firmó en diciembre de 2014 el contrato de obras de construcción del tranvía de Sidney, un proyecto estimado en 2.100 millones de dólares australianos (unos 1.400 millones de euros). El proyecto consiste en el diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento del tren ligero de 12 kilómetros de longitud que unirá el centro de negocios de Sidney con el sureste de la ciudad.

¿En qué consiste su labor?

Mi responsabilidad en la empresa consiste en la búsqueda y desarrollo de oportunidades de negocio para el área de Infraestructuras en Australia. Las principales funciones de mi puesto son la identificación de nuevas oportunidades de negocio, aportando soluciones diferenciales a las necesidades de cada cliente, combinando la experiencia internacional de ACCIONA con el conocimiento local del mercado a través de asociaciones con empresas y especialistas reconocidos en el mercado australiano. El objetivo final es incrementar el volumen de negocio de la empresa en el país.

¿Qué le motivó a dar este salto internacional?

En el año 2007 inicié mi incursión en el mundo de la construcción internacional, trabajando para Orfisa IKC en Madrid como técnico de licitaciones internacionales. Fue ahí donde descubrí mi interés por el mundo de la construcción internacional, y pude participar en ofertas para distintos países como la India, Rumania y Portugal. En enero de 2011 surgió la oportunidad de trasladarme a Australia para la apertura de la oficina de Acciona Infraestructuras en Brisbane. Desde 2013 resido y trabajo en Sidney, siendo responsable del desarrollo de negocio en el estado de Nueva Gales del Sur.

"Las principales funciones de mi puesto son la identificación de nuevas oportunidades de negocio, aportando soluciones diferenciales a las necesidades de cada cliente"

¿Difiere mucho la rutina de trabajo de un ICCP en España de la de uno en las Antípodas?

Como en otras culturas anglosajonas, la rutina de trabajo es algo distinta a la de España. En Australia las tareas de cada uno están más definidas y por lo general las organizaciones cuentan con más personal que en las empresas españolas. Por el contrario, creo que en general los ICCP en España somos más polivalentes y podemos adaptarnos más rápidamente a cambios de posición o en las organizaciones.

¿Cómo ha sido su adaptación en el ámbito personal a un país como Australia?

La adaptación en el ámbito personal a un país como Australia ha sido muy fácil. Si bien al comienzo mi círculo de amigos estaba relacionado con el trabajo, poco a poco fui estableciendo relaciones fuera de este ámbito y mi grupo actual de amigos incluye personas de diferentes países y culturas, que hacen que la experiencia sea más enriquecedora.

¿Qué es lo mejor y lo peor de trabajar allí?

Lo mejor de trabajar aquí es que hay una muy buena cultura de conciliación de la vida personal y profesional. Lo peor es que está muy lejos de España. ¡El viaje más directo y de menores escalas dura 24 horas!

¿Están valorados los ingenieros de caminos, canales y puertos españoles en el mercado de Oceanía?

En cuanto a la valoración de los ingenieros de caminos, canales y puertos españoles en el mercado de Oceanía, es similar a la de cualquier otro ingeniero civil a nivel internacional. Lo importante para las empresas a la hora de contar con profesionales es la experiencia que tienen más que la titulación.

¿Hay suficiente trabajo en el ámbito de la ingeniería civil en Australia?

El sector australiano de las infraestructuras presenta enormes oportunidades. En este sentido, el Consejo de Negocios de Australia ha identificado que se necesitan invertir unos 7 billones de dólares en proyectos de infraestructuras en los próximos años.

¿Qué le diría a un ingeniero de caminos que esté pensando en irse a trabajar a las Antípodas? ¿Recomendaría la experiencia?

Recomendaría la experiencia sin duda. Australia tiene una excelente calidad de vida, es muy seguro, un país multicultural muy respetuoso con las diferencias y posee un entorno natural fantástico. El consejo que daría a un ingeniero de caminos que esté pensando en venirse a trabajar a las Antípodas es que hay que conocer bien la normativa en cuanto a visados de trabajo y permanencia. Además, es necesario un nivel de inglés muy alto, ya que este país es uno de los destinos preferidos por ingenieros internacionales y se compite por un puesto de trabajo no sólo con nativos sino con ingleses, irlandeses, americanos... que tienen el inglés como primer idioma.

El agua, fundamental para un desarrollo sostenible

En Viaqua somos muy conscientes de que el agua juega un papel fundamental en el desarrollo económico y de que su gestión debe conjugar las necesidades sociales en equilibrio con el medio ambiente. Por tanto, debe ser analizada como un todo integrado con respecto a la salud, la energía, los alimentos, el empleo y la sostenibilidad ambiental.

Como empresa que gestiona todos los procesos relacionados con su ciclo integral –captación, potabilización, transporte y distribución para el consumo ciudadano– trabajamos para afrontar la realidad de hoy y los muchos retos del futuro, apoyándonos en las personas, construyendo comunidades y compartiendo experiencias en torno al agua.

Lograr el equilibrio

Todos sabemos que al ser un bien económico y social, el agua debe distribuirse en primer lugar para satisfacer las necesidades humanas básicas y, luego, para permitir el funcionamiento de los ecosistemas. Además, su uso está ligado a actividades económicas e industriales, por ejemplo al ámbito de la seguridad alimentaria.

La gestión integrada de los recursos hídricos ha de ser sostenible y permitir la máxima seguridad en el abastecimiento y el máximo beneficio para el ser humano por unidad de agua, sin dejar de proteger la integridad de los sistemas.

Por ello, **los recursos deben inventariarse según su calidad, reservando y protegiendo adecuadamente los que constituyen la reserva para el abastecimiento de poblaciones y mantenimiento de ecosistemas selectivos.**

Abastecimiento de ciudades

En el caso del abastecimiento en las ciudades, el buscar un recurso de alta calidad, sometiéndolo a tratamientos muy elevados y costosos y alcanzando una calidad única para todas las necesidades de la ciudad, no es sostenible. Es decir: tener calidad de consumo humano no es necesario para el lavado de calles y riego en parques y jardines. Otra calidad de agua puede ser más útil y adecuada. El mejor tratamiento y más sostenible es no tener que tratar las aguas o darle el menor posible, por lo que la protección de estos medios debe ser un punto de inicio.

Además de cantidades adecuadas de agua, el desarrollo social y económico depende también de su buena calidad. La actividad humana es la principal causa de contaminación que hace el agua peligrosa, cara e incluso inutilizable. Por lo que un objetivo primordial es la necesidad de limitar la contaminación y gestionar las aguas residuales.

Viaqua se suma al Día Mundial del Agua con jornadas de puertas abiertas y visitas guiadas a nuestras instalaciones de depuración y potabilización

Las gestiones del saneamiento, de las aguas residuales y de la contaminación del agua están estrechamente vinculadas, y el objetivo debe de adoptarse con un enfoque holístico e integral. Como recurso limitado, se plantea ahora su reutilización. Pero no sólo la de aguas residuales urbanas depuradas, sino también de aguas de escorrentía superficial y agua de lluvia, que permiten una reutilización fácil y con unos costes muy bajos.

La importancia de una cita

Convocado por la Organización Naciones Unidas cada 22 de marzo, desde 1993 se celebra el Día Mundial del Agua, que pone en valor lo que significa la gestión sostenible del agua dulce. Y Viaqua se suma anualmente a esta importantísima celebración promoviendo actividades que crean conciencia en la ciudadanía: jornadas de puertas abiertas, visitas guiadas para adultos y escolares en instalaciones de depuración y potabilización, acciones educativas en colegios y actuaciones de recuperación medioambientales.

Porque el agua es insustituible en cualquier proceso de desarrollo sostenible, es indispensable social, económica y ambientalmente. El agua es vida, y debe ser tratada como un recurso valioso y finito.

José Antonio del Rey Martín
Director de Operaciones Viaqua

Aplygenia, una nueva forma de hacer ingeniería

La aguda crisis económica de los últimos años ha hecho más importante que nunca la búsqueda de nuevos mercados y de nuevos sectores para los ingenieros de caminos, canales y puertos. Y es que, como dijo Albert Einstein, "en los momentos de crisis, sólo la imaginación es más importante que el conocimiento". Precisamente con esta filosofía nace en Galicia en 2014 "Aplygenia" (Aplicaciones de Ingeniería), una marca joven pero dirigida por ingenieros de caminos que acumulan muchos años de experiencia en el mundo de la ingeniería civil.

La marca pretende abrir un nuevo camino combinando ese bagaje con las nuevas tecnologías hacia un campo de actividad aún incipiente, pero de gran proyección en el futuro inmediato. La actividad de Aplygenia consiste en aportar servicios de ingeniería y asistencia técnica apoyándose en sistemas de toma de datos mediante vehículos no tripulados (RPAS por sus siglas en inglés, o más familiarmente, drones) ofreciendo un sistema integral en trabajos que hasta ahora resultaban muy complejos, o incluso inviables.

Aplicaciones prácticas

Aunque estos sistemas se han puesto muy de moda en los últimos tiempos, la realidad es que sus aplicaciones prácticas no están extendidas mucho más allá de realizar filmaciones dentro del mundo de la imagen y la publicidad. Únicamente en lo referente a trabajos topográficos es donde esta tecnología está implantada de una manera más científica.

Aplygenia lleva ya un año aplicando estos procedimientos a la ingeniería de una manera profesionalizada, a partir de las sólidas bases técnicas que le confiere la experiencia de su personal, lo que le permite la captación de la información realmente relevante para el fin perseguido, y no únicamente, de convencionales panorámicas generales. Así, patologías de estructuras, inestabilidades desencadenadas o potenciales, problemas de conservación en instalaciones o planificación de tráfico, entre otros asuntos, son los aspectos en los que Aplygenia tiene su mayor conocimiento y su mejor campo de actividad.

Cumplimiento normativa

La actividad profesional con drones ha quedado regulada con la reciente publicación del RD 8/2014. En él se exigen una serie de estrictos requisitos de obligado cumplimiento como es el registro de las empresas como operadores autorizados, o el disponer de pilotos titulados y de seguros de responsabilidad civil, además de disponer de una exhaustiva documentación referente a los equipos y su utilización de manera segura.

En este momento, Aplygenia es una de las pocas empresas que pueden operar de forma totalmente legal en España, y posiblemente la única en su especialidad por la especifidad del trabajo que realiza.

Trabajos y ámbitos de actividad

Aplygenia puede aportar su experiencia en fotogrametría y elaboración de cartografía de detalle, mediciones topográficas, seguimiento de obras, inspección de estructuras y vías de circulación, supervisión de aerogeneradores y líneas eléctricas, estudios termográficos para edificación e industria, control y seguimiento aéreo de vertidos, inventariado de estructuras, modelización 3D, estudios de tráfico, y estudios de estabilidad de taludes.

Entre las ventajas del empleo de drones se puede destacar el hecho de que permitan realizar inspecciones en líneas eléctricas en carga, sin necesidad de cortar la corriente y accediendo de forma sencilla a lugares que antes resultaban inviables por coste o logísitica; o evitar, en la inspección de infraestructuras, las afecciones al tráfico producidas por el posicionamiento de vehículos en la calzada, o la necesidad de grandes grúas que accedan por debajo afectando al medio ambiente, propiedades y/o caminos no siempre existentes.

Son equipos especialmente adecuados en tareas que resulten peligrosas, monótonas o de complicada logística.

Teniendo en cuenta que el futuro inmediato pasa por un incremento en los trabajos de inspección, conservación y rehabilitación, más que por la construcción de nuevas grandes infraestructuras, Aplygenia apuesta por una actividad de futuro que combina este escenario con la aplicación de nuevas tecnologías.

Con la vista en el futuro

La aplicación de nuevas utilidades en desarrollo por Aplygenia permitirá la realización de tareas como el seguimiento de inspecciones en tiempo real vía on line desde una oficina, obtener vistas 3D a partir de imágenes estereoscópicas, tanto en foto como en video, posibilitar la visión nocturna mediante cámaras térmicas pudiendo realizar vuelos programados o en primera persona, o desarrollar la visión artificial, que permitirá "vuelos inteligentes" de manera que el dron evolucionará autónomamente a partir de unas instrucciones prefijadas.

Como ingenieros de caminos, se abre pues, un campo nuevo de posibilidades en que poder aplicar nuestros conocimientos y experiencia, combinarlos con otras disciplinas (aeronáutica, electrónica, programación, etc.) o ampliarlos a nuevos trabajos (agricultura, forestal, control de incendios, entre otros) manteniéndonos nuevamente a la vanguardia de la tecnología.

www.aplygenia.es

Encuesta de servicios y formación del CICCP de Galicia

En el primer trimestre del año, la Junta Rectora del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Galicia promovió la realización de una encuesta para conocer la opinión de los colegiados y precolegiados de la Demarcación sobre aspectos relacionados con la formación y los servicios ofertados desde el Colegio. La iniciativa se desarrolló entre el 29 de diciembre de 2014 y el 16 de marzo de este año 2015 y en ella participaron un total de 179 personas (168 colegiados y 11 precolegiados).

Se recibieron varias respuestas de miembros del Colegio residentes en el extranjero, pero la mayor parte de las encuestas fueron contestadas desde España, principalmente desde el marco geográfico de Galicia. Por tramos de edad, la participación fue mayor entre los colegiados de entre 31 y 40 años, seguidos de los menores de 30 años. Junto a esto, más de la mitad de los participantes en la encuesta se encontraban en situación de empleo, principalmente en ámbitos relacionados con construcción y consultoría.

Como principal conclusión de la encuesta destaca que la nota media de los 19 servicios y actividades colegiales, que se han testado en la encuesta, es de 3.19 sobre 5 puntos.

Servicios más conocidos y utilizados

Entre los aspectos más relevantes de los resultados que se han obtenido destaca que la página web de la Demarcación (www.ciccpgalicia.es) y la organización de cursos de formación, congresos profesionales y ferias de empleo son los servicios y actividades promovidos desde el Colegio que más se conocen. Además, la página web es el servicio más utilizado por los colegiados.

En el lado contrario, el clipping de prensa (recopilación de noticias sobre nuestra entidad y sector de actividad) es el servicio menos conocido y el servicio internacional de apoyo al colegiado expatriado es el menos utilizado.

Junto a esto, el servicio de la Demarcación que recibe mejor valoración es la biblioteca de proyectos, visados y libros técnicos con servicio de préstamo y búsqueda de referencias, y el que peor valoración obtiene es el servicio jurídico para la defensa de la profesión y competencias, consultas sobre temas laborales, fiscales y mercantiles.

En la iniciativa, desarrollada en el primer trimestre, participaron 168 colegiados y 11 precolegiados

Sorteo iPad Mini

Entre todos aquellos que participaron en la encuesta ofreciendo sus respuestas y puntos de vista se sorteó un iPad Mini, cuyo ganador fue Jorge Lamora Suárez, colegiado nº 14371.

Todos aquellos que deseen profundizar en los resultados de esta encuesta pueden consultar la página web del Colegio, concretamente el enlace: http://www.ciccpgalicia.es/noticia.aspx?id=430

Curso de preparación al PMP y al CAPM

El Project Management Professional (PMP) y el Certified Associate of Project Management (CAPM) son, sin duda, dos de las certificaciones para gestores de proyectos más reconocidas en el ámbito internacional. Por eso, el Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Galicia puso en marcha, el pasado 17 de abril, un curso preparatorio para todos aquellos interesados en optar a estas certificaciones, que emite el Project Management Institute (PMI) y que son altamente demandadas por las empresas en sus ofertas de empleo.

El pasado 17 de abril, el CICCP de Galicia puso en marcha una nueva edición preparatoria para aquellos interesados en obtener estas prestigiosas certificaciones internacionales

El objetivo de este curso de 35 horas de formación (y más de 100 horas complementarias, a través de la plataforma web del Colegio) es, pues, preparar a los alumnos inscritos para que puedan presentarse, con garantías de éxito, a los exámenes para la obtención de las certificaciones PMP y CAPM.

En este sentido, se está formando a las personas que realizan el curso en el denominado Project Management Body of Knowledge (PMBOK) del PMI, que es la colección de procesos y áreas de conocimiento aceptadas como las mejores prácticas de la gestión de proyectos. Se trata de un estándar reconocido internacionalmente y que es aplicable a un amplio rango de proyectos en áreas como software, construcción, etc.

Desarrollo del curso

La idea es que los alumnos se familiaricen con el Project Management a través de sesiones presenciales y prácticas en la plataforma web del curso. Así, entre otros asuntos, se estudiarán procesos de la dirección de proyectos; se explicarán las técnicas, herramientas, metodologías y terminología de las nueve áreas de conocimiento basadas en las buenas prácticas del PMBOK; se analizará el PMBOK y su funcionamiento siguiendo las diferentes fases de un proyecto o se presentará el proceso de certificación y los procesos que se han de llevar a cabo para la dirección de un proyecto, además de presentar el código ético y la conducta profesional que debe tener un Project Manager.

Exámenes en la sede

El coordinador de este curso es el ingeniero industrial y PMP, miembro del Project Management Institute, José Moro Melón. Junto a él, participa en la coordinación Fernando Milla Fernández, ingeniero informático y PMP.

Por otra parte y, al igual que en ediciones anteriores, el CICCP de Galicia realizará los trámites para que los exámenes se realicen en la sede de la entidad en A Coruña, durante los meses de julio y septiembre de 2015.

El CICCP de Galicia continúa su apuesta por la formación

En los próximos meses, la Demarcación de Galicia del CICCP va a impulsar una completa oferta formativa dirigida a todos los miembros del Colegio, compuesta, principalmente, por clases de idiomas, cursos y jornadas técnicas relacionadas con la obra pública o el cambio climático, entre otras cuestiones.

En el apartado de lenguas extranjeras, desde el Colegio se va a impulsar un curso de inglés técnico y otro de alemán técnico. Las clases, que darán comienzo en el mes de septiembre, se desarrollarán en la sede del CICCP. Cada uno de estos cursos tendrá una duración total de 92 horas, repartidas en 3 horas de clases semanales durante 6 meses. Paralelamente, el Colegio pondrá en marcha en los próximos meses un Curso de Jefe en COEX (Conservación y Explotación de Carreteras) y otro de Habilidades Directivas. Junto a esto, en el último trimestre del año se va a impulsar la Jornada Técnica "Desde el diseño a la ejecución de excavaciones. Problemas geotécnicos en túneles y taludes", que impartirá el especialista Carlos Otero.

Clases de idiomas, cursos y jornadas técnicas relacionadas con la obra pública o el cambio climático centrarán la oferta formativa del Colegio en los próximos meses

Foro sobre cambio climático

En paralelo, también en la recta final del año se llevará a cabo el foro "El cambio climático en Galicia: el papel de la ingeniería civil en la prevención de sus efectos", que contará con la participación de Susana Magro Andrade, directora de la Oficina Española de Cambio Climático; Íñigo Losada Rodríguez, director de investigación del Instituto de Hidráulica Ambiental de Cantabria (IH Cantabria) o Dionisio Rodríguez Álvarez, jefe del Servicio de Cambio Climático e Investigación Ambiental de la Xunta de Galicia.

En paralelo, también participarán en esta jornada sobre cambio climático el decano del CICCP de Galicia, Ricardo Babío Arcay, en calidad de jefe del Servicio de Proyectos y Obras de la Demarcación de Costas del Estado en Galicia y de profesor asociado en la Universidad de A Coruña; José Ignacio Villar García, director de Portos de Galicia; Lino Ameneiro Seijo, ingeniero de caminos municipal y profesor asociado de la Universidad de A Coruña; Jerónimo Puertas Agudo, catedrático de Ingeniería Hidráulica en la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de A Coruña y Gonzalo Mosqueira Martínez, director de Augas de Galicia.

Cursos realizados

Esta agenda formativa que se va a impulsar en el Colegio se suma a la ya realizada en lo que va de año. Así, el pasado 9 de mayo, el Aula de Formación del Colegio acogió

la última sesión del VI Curso Superior de Formación del Técnico en la Administración Local, organizado en colaboración con la EGAP y la FEGAMP. En el curso se contó con la participación de 32 alumnos, que expondrán sus trabajos finales ante un tribunal de evaluación durante el mes de julio.

También se impulsó, como se relata en el artículo específico sobre este asunto en este mismo número de Vía 18, el curso de preparación al PMP y al CAPM durante los meses de abril y mayo, tanto en modalidad presencial como en modalidad online. Un total de 25 alumnos entre ambas modalidades formaron parte de este curso impartido por José Moro Melón y Fernando Milla Fernández. Si estáis interesados en conocer más detalles de la agenda formativa del Colegio y ahondar en los programas de cada curso podéis consultar directamente nuestra página web: www.ciccpgalicia.es.

En la recta final del año se llevará a cabo el foro "El cambio climático en Galicia: el papel de la ingeniería civil en la prevención de sus efectos"

Restaurante Noray, con vistas a la *Marina* y con una espléndida terraza frente al *Palacio Municipal*, le ofrece sus *especialidades*: el mejor arroz de marisco, bacalao, pescados del día y repostería casera.

Noray

Plaza de Mª Pita, 15 - A Coruña

Teléfono: 981 224 886
noray@restaurantenoray.com

Servicios del CICCP de Galicia

Fotografía: Moncho Fuentes

Reunión de la Comisión de Urbanismo del CICCP de Galicia para tratar el Anteproyecto de Ley del Suelo de Galicia.

La encuesta realizada recientemente reveló que algunos de los servicios que ofrecemos desde el CICCP de Galicia no son muy conocidos entre nuestros colegiados. ¿Sabíais, por ejemplo, que contamos con un servicio de información y asesoría para aquellos que deseen realizar su actividad profesional en el extranjero? ¿Conocéis la composición de nuestras comisiones y qué temas tratan? ¿Y los servicios de acreditación profesional? En las siguientes líneas os informamos sobre estas cuestiones.

Servicio internacional

Desde el CICCP de Galicia ofrecemos un servicio internacional de apoyo al colegiado expatriado. En nuestra Demarcación, prestamos información sobre recursos, contenidos y servicios al colegiado que va a realizar su actividad profesional en el extranjero. Además, personalizamos la orientación de acuerdo a la situación del colegiado y favorecemos su acceso a cualquier contenido específico solicitado.

En el marco de este servicio, también apoyamos a nuestros colegiados con la realización de trámites administrativos de diversa índole que se precisen para iniciar la actividad laboral en el extranjero: preparación y expedición de certificados, trámites de capacitación técnica empresarial, asesoramiento complejo, etc.

Comisiones

Por otra parte, la Junta Rectora del Colegio fomenta la participación de los colegiados a través de comisiones específicas, presididas por diferentes miembros de la propia Junta. Las comisiones son las encargadas de tratar los temas de su respectiva competencia, bien de oficio, bien a propuesta o por encargo de la Junta Rectora. Se pretende que sean un canal de participación de los colegiados que así lo deseen.

Medio Ambiente, Proyectos y Obras, Cultura y Patrimonio, Fomento del Visado y Financiación, Ordenación del Territorio y Urbanismo, Transportes, Formación e Integración Laboral, Actividades Sociales, Jóvenes, Comunicación y Empleo constituyen la relación de comisiones organizadas.

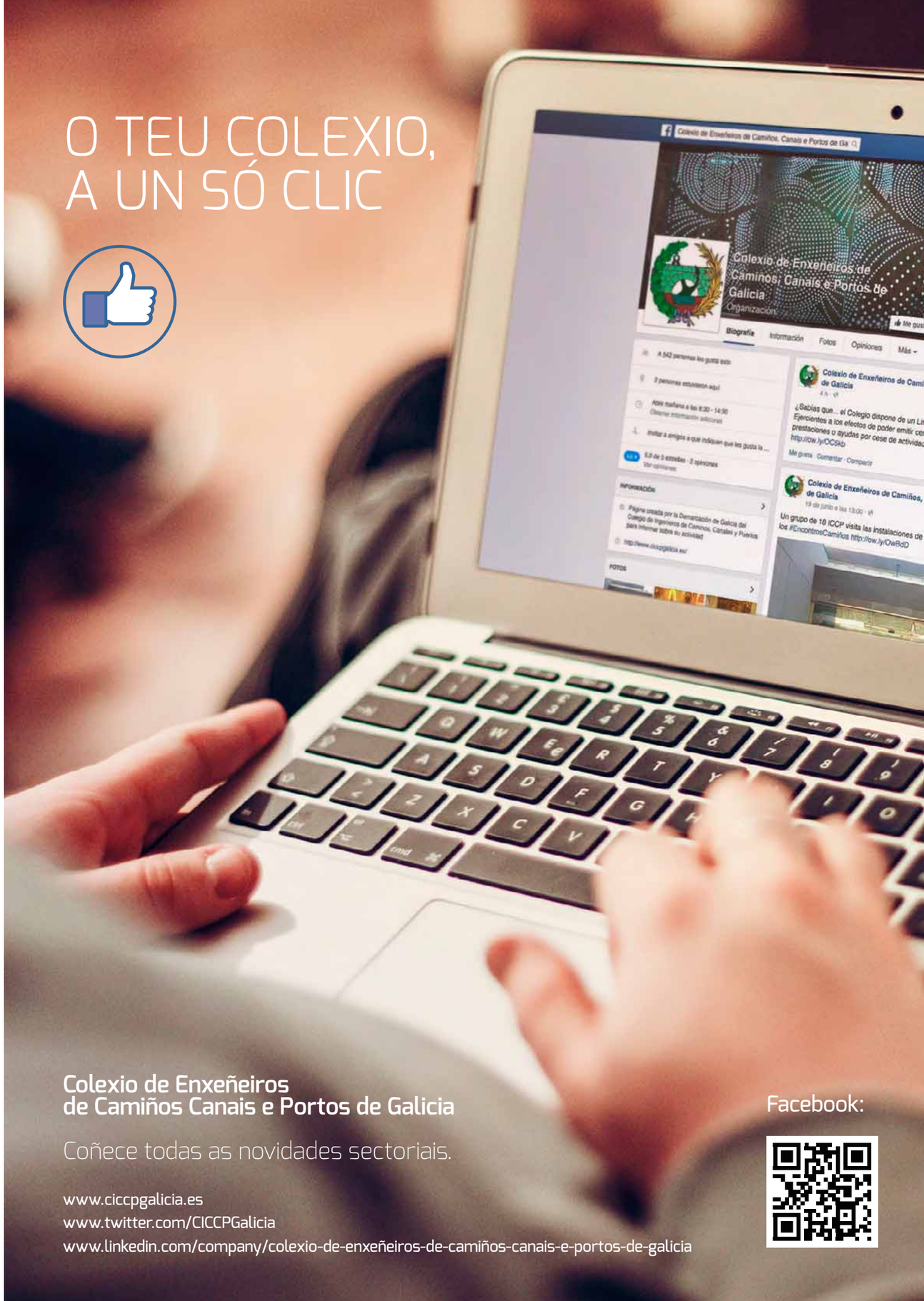
Todos aquellos colegiados que quieran formar parte de estas comisiones pueden solicitarlo dirigiendo un correo al secretario de la Demarcación (09frc@ciccp.es), indicando en qué comisión desean integrarse, para después trasladar dicha petición a la Junta Rectora.

CAP y Certificación

Junto a esto, el Colegio apuesta por el prestigio de la profesión haciendo posible un modelo que permita a todos los colegiados la acreditación de conocimientos y experiencia en dos variantes:

1. Certificado de Actuación Profesional (CAP). Es un documento expedido por el CICCP que tiene por objeto confirmar y registrar cada una de las actuaciones profesionales de los colegiados para acreditar su autoría. La expedición del CAP se hace a petición única y exclusivamente de sus colegiados, y permite acreditar la experiencia profesional ante terceros y ofrecer garantías de calidad y responsabilidad.

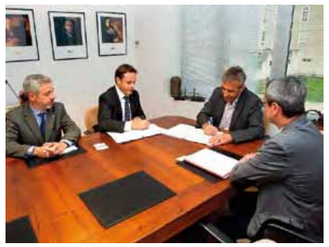
2. Acreditación profesional (PEQ), emitido por la Agencia AQPE (Agency forQualification of Professional Engineers). Esta acreditación proporciona a los profesionales de la ingeniería un certificado de competencia profesional que acredita sus conocimientos y experiencia profesional, además de facilitar la movilidad internacional de los profesionales de la ingeniería, principalmente a nivel europeo.



Nuevas líneas de colaboración del CICCP de Galicia

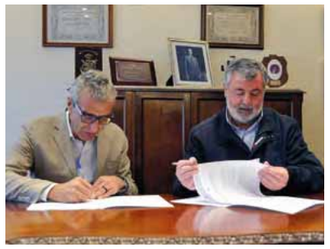
Con el objetivo de aumentar los servicios que el Colegio presta a sus miembros, recientemente se han firmado cuatro convenios con diversas organizaciones. El decano del CICCP de Galicia, Ricardo Babío, fue el encargado de rubricar estas alianzas.

La primera de estas nuevas líneas de colaboración se ha establecido con la entidad financiera Abanca. Así, al amparo de este acuerdo, el banco ofrecerá a todos los miembros del colegio productos y servicios financieros en unas condiciones muy ventajosas. Los colegiados que lo deseen podrán beneficiarse del servicio 'Préstamo personal anticipo sin comisiones', que podrán pagar en un plazo de 12 meses con un tipo de interés del 6,50%. También podrán financiar sus préstamos personales con tipos fijos de interés muy ventajosos (7,5% hasta 5 años y 8,25% hasta10 años) o variables.



Firma del convenio entre Ricardo Babío, decano del CICCP de Galicia, y Gerardo Carlos Fuertes, director territorial de A Coruña de Abanca

Junto a esto, Abanca ofrecerá a los colegiados otros servicios de financiación, como, por ejemplo, una línea de leasing mobiliario, préstamos hipotecarios o pólizas de crédito, todos ellos también con tipos reducidos de interés fijos o variables, así como la financiación de avales, descuentos comerciales, tarifas planas para TPV o diferentes programas de financiación al hilo de diversos convenios que Abanca ha firmado con organismos oficiales como el Igape (Igape Micropymes, Igape Apoyo a la Empresa o Igape Re-Solve).



Ricardo Babío rubrica el convenio con Luciano Vidán, presidente del Colegio Oficial de Médicos de A Coruña

Convenio con los ingenieros de telecomunicación

Otro de los convenios suscritos ha sido con la Asociación y el Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de Galicia (AETG/COETG). El propósito de esta alianza es promover, de forma conjunta, la realización de actividades que resulten de interés para los miembros de ambas entidades.

Así, se pondrán en marcha actividades formativas comunes como cursos, conferencias o seminarios sobre asuntos de diversa índole. Además, se promoverá el intercambio de material divulgativo y trabajos de investigación y se colaborará en la edición de artículos, dossieres informativos y publicaciones sobre temáticas de interés común.

Colaboración con el Colegio Oficial de Médicos

Paralelamente, también se ha establecido una línea de colaboración con el Colegio Oficial de Médicos para la realización, en común, de actividades formativas de diversa índole: congresos, seminarios, foros, conferencias o exposiciones, entre otras. También se promoverá el intercambio de publicaciones, trabajos de investigación o material que sea de interés común para ambos colegios, y se fomentará la elaboración conjunta de publicaciones.

Convenio con IMF Business School

Por último, el CICCP de Galicia ha articulado un convenio con la Escuela de Negocios IMF, por el cual los colegiados podrán beneficiarse de descuentos de un 5% para la realización de másters, grados oficiales, cursos y programas superiores ofertados por este centro docente, en modalidad online y presencial.

Momento de la firma del convenio entre el CICCP de Galicia e IMF Business School

FAM Caminos
Grupo Banco Caminos-Bancofar

SEGUROS

Resuelva **HOY** lo que **ALGÚN DÍA** puede **NECESITAR**

SEGUROS PARA LAS PERSONAS

Su bienestar y el de los suyos

SEGUROS PARA SU SALUD
Seguro de salud

SEGUROS PARA SU SEGURIDAD
Seguro de accidentes
Seguro de invalidez laboral temporal

SEGUROS PARA SU VIVIENDA
Seguro multirriesgo hogar

SEGUROS PARA SU FUTURO
Seguro de jubilación con rescate
Planes Individuales de Ahorro Sistemático (PIAS)
Planes de Pensiones

SEGUROS PARA SU AUTOMÓVIL
Seguro de automóvil

SEGUROS PARA SU TRABAJO
Seguro de responsabilidad civil profesional

SEGUROS PARA SU FAMILIA
Seguro de vida temporal
Seguro de vida entera
Seguro de viudedad-orfandad
Seguro de decesos

SEGUROS PARA EMPRESAS

Su ámbito profesional

Responsabilidad civil profesional de empresas consultoras
Seguro de salud
Seguro de accidentes
Responsabilidad civil de administradores y altos cargos (D&O)
Seguro de secuestro y extorsión
Seguro multirriesgo oficinas y despachos

CONÓZCANOS

Queremos apoyarle

En FAM Caminos queremos apoyarle a usted y a los suyos, y hacerlo con el trato y servicio personalizado que se merece, con la seguridad que sólo las compañías líderes pueden ofrecerle, porque lo más importante para nosotros es usted. Y para cualquier otro seguro que tuviera que contratar, o del que pueda necesitar ayuda o asesoramiento, tanto para las personas como para las empresas, consúltenos, **le estamos esperando.**

Grupo Banco Caminos-Bancofar FAM Caminos SA es "operador banca-seguros vinculado", inscrita con el nº OV0073 en el registro de la DGSFP, con seguro de Responsabilidad Civil y con la capacidad financiera conforme a lo previsto en la legislación vigente. Vinculado a las compañías de seguros Caser, Generali, Asisa, Adeslas, AIG Europe y MPS Fondo de Asistenica Mutua del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

Háganos su consulta por teléfono
91 308 64 28

Háganos su consulta por email
fam.seguros@famcaminos.es

Visítenos
C/ Almagro, 8, 3ª planta, 28010 Madrid