FORMACIÓN REPORTAJE ENTREVISTA Objetivo: potenciar la presencia Próximas citas formativas del Ricardo Babío Arcay del Colegio en las redes CICCP de Galicia COLEXIO DE ENXEÑEIROS DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS DE GALICIA **1028** julio de 2014 Inauguración de la Variante de Noia



Una cosa es decir que trabajamos en PRO de los profesionales. Otra es hacerlo:

# Cuenta **Expansión PRO.**

## Te abonamos el 10% de tu cuota de colegiado\*.

0

manteni miento.\*\* + 3%

de devolución de tus principales recibos domésticos, hasta un máximo de 20 euros al mes. Gratis

la tarjeta de crédito y de débito por titular y autorizado.

Más de

2,300

oficinas a tu servicio.

Al fin y al cabo, somos el banco de las mejores empresas. O lo que es lo mismo, **el banco de los mejores profesionales: el tuyo**.

Llámanos al 902 383 666, identifíquese como miembro de su colectivo, organicemos una reunión y empecemos a trabajar.

#### sabadellprofessional.com

La Cuenta Expansión PRO requiere la domiciliación de una nómina, pensión o ingreso regular mensual por un importe mínimo de 700 euros. Se excluyen los ingresos procedentes de cuentas abiertas en el grupo Banco Sabadell a nombre del mismo titular. Si tienes entre 18 y 25 años, no es necesario domiciliar ningún ingreso periódico.

\*Hasta un máximo de 100 euros anuales por cuenta, con la cuota domiciliada.

\*\* TAE 0%



'Professional Informa'

3

#### **SUMARIO**

#### Edita



COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS DE GALICIA
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. Marqués de Figueroa, 4 bajo -15007 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



#### Al día

- 6 Ricardo Babío Arcay
- 9 Reunión con miembros del CICCP de Lugo
- 10 José Luis Cachafeiro, I Premio Monforte al Ferrocarril
  - 11 Propuestas del Colegio para la mejora de la seguridad vial en Galicia
  - 12 Inauguración de la Variante de Noia
  - 16 Un esfuerzo de coordinación y aseguramiento ambiental
  - 17 Eurovía España organiza una jornada sobre análisis de firmes de carretera

#### **Entrevista**

22 Santiago Hernández Ibáñez

#### Reportaje

25 Celebración de Santo Domingo de la Calzada

#### **Entrevista**

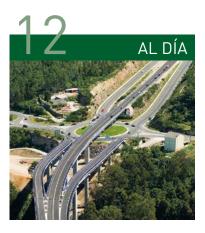
26 Rafael Eimil Apenela

#### Reportaje

- 29 Objetivo: potenciar la presencia del Colegio en las redes Jurídico
- 30 El inicio de actividad a través de la comunicación previa Formación
- 31 Ricardo Babío promociona al Colegio entre los alumnos de la Escuela
- 32 El Executive MBA se presenta en el Colegio
- 33 Próximas citas formativas

#### **Breves**

34 Exposición de Pedro de Juana Jiménez







EDITORIAL 4

#### **na nueva etapa** A principios del

pasado mes de abril, un nuevo equipo de gobierno recogía el testigo de la anterior Junta Rectora de nuestro colegio e iniciaba su andadura para gestionar el día a día de la demarcación de Galicia del CICCP. Este equipo liderará una nueva etapa, que se prolongará hasta el horizonte de 2018, con varios objetivos irrenunciables: conseguir un colegio que nos ayude (favoreciendo la oferta de cursos de formación para nuestros colegiados); que nos represente (haciendo visibles las actividades que como colectivo realizamos); en el que todos queramos estar presentes (ofertando más y mejores servicios); que ponga en valor nuestra profesión y defienda su prestigio y que nos escuche (estableciendo nuevas formas y cauces de comunicación con los colegiados).

Para cumplir estos objetivos, se hace más necesario que nunca apostar por la comunicación. Por eso, en el Colegio se ha creado una Comisión de Comunicación, dirigida por Miguel Ángel Núñez Casamayor. El trabajo de esta comisión ya está dando sus primeros frutos puesto que, entre sus acciones iniciales, destaca la de potenciar la presencia del CICCP en redes sociales. Y para ello se han abierto y se están dinamizando perfiles del colegio en diferentes redes. Creemos que la comunicación se configura como un elemento central y estratégico para

que los ingenieros de caminos, canales y puertos podamos trasladar a las diferentes administraciones y a nuestros grupos de interés nuestras inquietudes, demandas y posicionamientos concretos en relación a diferentes asuntos relacionados con nuestro ámbito de actividad y, a la vez, para acercar a la sociedad en general los valores de nuestra profesión.

Pero no solo es importante potenciar la comunicación externa de nuestro colegio. En paralelo, es necesario realizar un esfuerzo adicional en fortalecer la comunicación interna, con los miembros de nuestro colectivo, puesto que este ejercicio permitirá, a los encargados de liderar esta nueva etapa de gobierno, recoger diferentes opiniones e integrar en el ejercicio de la gestión diversas sensibilidades, que contribuyan a crear una entidad útil para todos los colegiados.

En este sentido, la revista Vía 18 se erige como un canal idóneo para favorecer tanto la comunicación externa como la comunicación interna en nuestro colegio. Por eso, los hombres y mujeres que conformamos la nueva Junta Rectora del CICCP de Galicia no tuvimos ninguna duda en dar continuidad a esta iniciativa, que viene realizándose desde el año 2006.

Aunque el nuevo número de Vía 18 que hoy tienes en tus manos presenta cambios en su formato, básicamente mantiene la misma estructura interna y las secciones tradicionales de la publicación. Paulatinamente y en

posteriores números, pretendemos ir incorporando nuevos contenidos a la revista con el objetivo de configurar un canal de comunicación más eficaz v también más atractivo.

Las entrevistas de este nuevo número de Vía 18 se centran en las figuras de Ricardo Babío, nuevo decano del colegio; Rafael Eimil, jefe de la demarcación de Costas de A Coruña; y Santiago Hernández, Catedrático de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de de Estructuras en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de A Coruña. En paralelo, la revista ofrece información sobre las próximas citas formativas del colegio y desglosa la comparecencia de nuestro compañero Rafael Barredo en la Comisión No Permanente de Seguridad Vial del Parlamento de Galicia

Además, este número también informa, entre otros asuntos, sobre la entrega del I Premio Monforte al Ferrocarril o sobre la inauguración de la nueva Variante de Noia, presidida por el jefe del Gobierno gallego, Alberto Núñez Feijóo, y en la que participó nuestra compañera de profesión, Ethel Vázquez, recientemente nombrada conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia.



### "Los ingenieros de caminos no estamos ante una época de cambios, sino ante un cambio de época"



### Ricardo Babío Arcay

Decano del CICCP de Galicia e Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Desde principios de abril, Ricardo Babío es el nuevo decano del CICCP de Galicia. Babío, que completó sus estudios de Ingeniería de Caminos en la Universidad Politécnica de Madrid, cuenta con una dilatada y extensa trayectoria profesional que incluye los ámbitos privado y público. Fue subdirector xeral de Protección Ambiental de la Xunta y también jefe de la Demarcación de Costas del Estado en Galicia. En la actualidad, en esta misma Demarcación, el nuevo decano del CICCP de Galicia ejerce como ingeniero jefe del servicio de proyectos y obras, cargo que compatibiliza con la docencia en la Escuela de Ingenieros de Caminos de A Coruña.

#### Desde abril es usted el nuevo decano del CICCP de Galicia, ¿por qué se decidió a afrontar esta responsabilidad?

La idea de presentar candidatura surgió ya hace cuatro años por parte de un grupo de compañeros con inquietudes similares, pero finalmente no se materializó por circunstancias de trabajo y personales. Ahora, cuatro años después, esas circunstancias han cambiado y, por eso, nos animamos a presentar una propuesta. Creo que, desde este grupo que hemos formado, podemos

aportar nuestro granito de arena e intentar dar respuestas al momento de cambio tan importante que estamos viviendo en la profesión. Los ingenieros de caminos no estamos ante una época de cambios, sino ante un cambio de época, motivado por múltiples circunstancias (plan Bolonia, ley Ómnibus, la grave crisis económica o la ley de Servicios y Colegios Profesionales). Por ello, creo que va a ser muy importante que afrontemos estos procesos más unidos que nunca, y el Colegio es un buen instrumento para ello.

"Nuestro
colectivo antes
tenía más
peso, pero los
ingenieros
de caminos
seguimos
estando muy
preparados y
capacitados.
Eso, de
momento, no se
ha perdido"

¿Sobre qué líneas estratégicas asentará las bases de su gestión?

Hemos articulado y divulgado un programa que recoge las piedras angulares sobre las que asentare-

mos nuestra gestión. La anterior Junta Rectora realizó un trabajo notable e intenso, particularmente muy eficaz en áreas como la de la formación; sin embargo, creemos que es necesario un nuevo impulso en determinadas áreas, con el objetivo de conseguir una mayor identificación con los colegiados y un colegio verdaderamente útil. Queremos seguir ofreciendo una formación a los colegiados, que sea referente en todo el territorio nacional. Apostamos, por ello, por la consecución de un colegio que nos ayude en este ámbito, pero también que nos represente. Es importante revisar y mejorar ciertos aspectos relacionados con el marketing y la comunicación social. En paralelo abogamos por ofertar más y mejores servicios. Es decir, por articular un colegio en el que todos queramos estar presentes; a la par que una entidad que ponga en valor nuestra profesión y defienda su prestigio. Y, por último, un colegio que nos escuche: para ello se buscarán nuevas formas y cauces de comunicación con los colegiados.

#### ¿Cómo ve el futuro de los ingenieros de caminos en Galicia? ¿Cree que el colectivo ha perdido su prestigio?

No es que se haya perdido el prestigio, es un momento de cambio. El colectivo de ingenieros de caminos antes tenía más peso. Como profesionales seguimos estando muy capacitados, muy preparados y eso, de momento, no se ha perdido. El planteamiento de la ingeniería en nuestro país era el de una formación científica y académica muy impor-



tante, muy exigente y eso conllevaba una serie de atribuciones... En este punto, yo tengo claro que la tendencia es a entrar en un cambio porque el mercado es cada vez más competitivo y vamos a tener que luchar. Antes había mucho trabajo y el número de colegiados era menor, ahora no. La situación ha cambiado, han proliferado las escuelas, hay menos trabajo sobre todo por la crisis en la construcción, y la consecuencia es un incremento preocupante de compañeros en paro, particularmente los jóvenes. Es un momento crítico. Estoy particularmente preocupado por las repercusiones de los cambios derivados del Plan Bolonia.

#### ¿El actual escenario económico ha variado el punto de vista que la sociedad tiene de las grandes obras públicas?

No. Pero se puede decir que en España, en cuanto a labor de desarrollo de infraestructuras básicas, lo más importante ya está hecho. Si acaso todavía hay temas pendientes en materia de saneamiento y depuración de aguas. Pero en dotación de infraestructuras de transporte, autovías, alta velocidad, etc, el país está ya muy desarrollado. En cuanto a las grandes obras públicas que se han acometido en España, pues quizás sí podrían dar en algunos casos pie al debate y a discutir su necesidad, su inversión, si las decisiones eran acertadas y si se corresponde la inversión con la necesidad. Pero, lo que puedo decir es que en el ámbito en el que entran los ingenieros (definición del trazado, características técnicas...) muchas de las

infraestructuras de nuestro país, como por ejemplo el AVE, son referente a nivel mundial. Quizás lo que haya ocurrido históricamente en España es que las obras públicas, en cuanto a su planificación, han estado sometidas a una excesiva politización. Eso ha ocurrido en Galicia, por ejemplo, con los aeropuertos.

#### "Considero que las grandes infraestructuras de nuestro país son un referente a nivel mundial"

¿Cómo valora esta publicación dirigida a los colegiados del CICCP? ¿Seguirá la nueva Junta Rectora impulsando la revista?

Sí. Desde la Junta Rectora consideramos que el poseer un canal

de comunicación propio, como es el caso de la revista Vía 18, puede cumplir un doble objetivo. Por un lado, nos ayuda a llegar a la sociedad en general y a nuestros grupos de interés, en particular, poniendo en valor los atributos de nuestra profesión. Es decir, fortalece la comunicación externa. Pero, también es un vehículo idóneo para favorecer la comunicación interna v generar cohesión e ilusión entre nuestros miembros en torno a un proyecto común: el colegio. Queremos que éste sea la casa de todos, una entidad que represente a sus colegiados y en la que se puedan sentir acogidos; que responda a sus demandas y los represente. Por este motivo, como he dicho anteriormente, consideramos estratégica la comunicación puesto que nos permitirá hacer llegar a los colegiados el trabajo que realizamos y, además, recoger su feedback: posibilitará que incorporemos a nuestra gestión diferentes sensiblidades y puntos de vista.



### Reunión con miembros del CICCP

de Lugo

na representación de la Junta Rectora del CICCP de Galicia, encabezada por su decano, Ricardo Babío, se reunió recientemente con algunos colegiados de la provincia de Lugo en encuentro que tuvo lugar en el Restaurante España, en la ciudad de la Muralla. A la reunión acudió también Gerardo Pallares Sánchez. representante por Lugo del CICCP de Galicia.



El objetivo de este encuentro fue el de recoger las diferentes sensibilidades, inquietudes y las demandas concretas del colectivo en la provincia de Lugo en relación al Colegio y a sus líneas de acción

#### Ronda de contactos

Se trata de la primera reunión de una ronda de contactos que la nueva Junta Rectora realizará por diferentes provincias gallegas, con la finalidad de contribuir a articular una oferta de contenidos formativos y divulgativos que resulte interesante para todos los colegiados, entre otros asuntos.

Los colegiados lucenses que asistieron a la reunión trasladaron al decano sus preocupaciones acerca de asuntos diversos como el desempleo en la profesión, la imposibilidad de convalidar el título al nivel de máster o la oferta de formación continua con que cuenta el colectivo. En la provincia de Lugo residen un total de 142 colegiados, lo que representa aproximadamente el 10% del censo del CICCP de Galicia.

El encuentro sirvió para recoger las diferentes sensibilidades, inquietudes y demandas concretas del colectivo radicado en esta provincia



### José Luis Cachafeiro,

#### galardonado con el I Premio Monforte al Ferrocarril

l Comité Evaluador del Premio Monforte al Ferrocarril acordó por unanimidad otorgar este galardón a José Luis Cachafeiro Village "por su acertada y decidida intervención ante el Ministerio de Fomento y las instituciones europeas, consiguiendo la creación de una correcta Red de Transporte Ferroviario de Mercancías para Galicia, integrada en la Red Transeuropea de Transporte por Ferrocarril y, de manera especial, la inclusión de las instalaciones ferroviarias de Monforte de Lemos como nudo logística en esta Red Transeuropea".



En este Comité Asesor, que estuvo presidido por el alcalde de Monforte, Severino Rodríguez, participó la colegiada María Luisa Menéndez Miramontes, representante por Lugo de la antigua Junta Rectora del CICCP de Galicia.

El galardonado, que fue secretario general de Transportes del Ministerio de Fomento entre 2009 y 2011 y que actualmente trabaja en ADIF, recibió como premio una reproducción de la escultura homenaje al ferrocarril, que recientemente se inauguró en Monforte.

El acto de entrega del galardón se celebró el pasado 15 de mayo y en él tomaron parte como invitados el decano del CICCP de Galicia, Ricardo Babío, y el secretario de la entidad, Francisco Rosado. Se decidió realizar la entrega del premio en esa fecha por ser el día del aniversario de la puesta en marcha de la línea ferroviaria entre Monforte y Vigo.

#### Méritos propios

Durante el acto de recepción del premio, tal y como recogen los medios de comunicación de Lugo, Cachafeiro señaló que el puerto seco de Monforte debe convertirse en "el motor económico de Monforte y su comarca", al tiempo que señaló que es necesario para que esto ocurra que los responsables del mismo fijen "objetivos a corto y medio plazo". Para él, los objetivos más inmediatos en relación al proyecto son la terminación de los accesos y la contratación de un gerente profesional.

Según señaló, además, en su intervención Cachafeiro "Monforte está en la red transeuropea por méritos propios" porque "reúne las condiciones para estar". "A mí me tocó pilotar un proyecto en el que participó mucha gente, desde técnicos de Fomento a representantes de las comunidades autónomas y de los principales operadores logísticos", añadió el homenajeado.

#### Carácter bienal

El premio 'Monforte al Ferrocarril' tiene carácter bienal y tiene como objetivo agradecer públicamente la obra de personas o grupos a favor del ferrocarril en Galicia. La iniciativa está organizada por la Asociación Monfortina de Amigos del Ferrocarril (Amafer), en colaboración con el Ayuntamiento de Monforte de Lemos, la Diputación de Lugo, y los colegios profesionales de Periodistas y de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Galicia.

# Propuestas del Colegio para la mejora de la seguridad vial en Galicia

l pasado 16 de mayo, el ingeniero Rafael Barredo intervino en la Comisión No Permanente de Seguridad Vial del Parlamento de Galicia. Con el objetivo de detallar propuestas para la mejora de las carreteras en nuestra Comunidad Autónoma, y en representación del CICCP de Galicia, Barredo comenzó su intervención señalando que "toda actividad humana conlleva riesgos que pueden afectar a la salud de los que participan en ella y máximo en la carretera donde influyen múltiples factores".

A continuación, hizo hincapié en que "no se puede creer que se va a alcanzar la accidentalidad cero, pero si irnos acercando (a esta cifra) y sobre todo disminuir los daños personales".

#### Seguridad vial en la planificación de las obras

Tal y como detalló el representante del CICCP de Galicia en esta Comisión, "los análisis sobre seguridad vial han de iniciarse cuando se comienza la planificación de una carretera ya que va a repercutir en la distribución de los tráficos, disminución de los recorridos, separaciones de tráficos, pesados, peatones, etc".

Además, recordó que al finalizar la obra se ha de comprobar si se han dispuesto las medidas consideradas en el proyecto. En la apertura al tráfico se debe observar si los usuarios no tienen dudas con la señalización ni con los entronques con otras vías y no es necesaria ninguna otra corrección", indicó.



#### Factores que inciden en la accidentalidad

El ponente detalló, acto seguido, los factores que concurren en la accidentalidad: el factor humano, el factor carretera y factor vehículo. Barredo expuso datos de un estudio realizado por el Transport Research Laboratory

(TRL), analizando una amplia muestra de accidentes, que revelan que el factor humano está directamente relacionado con el 77% de los accidentes, la carretera con el 18 % y los vehículos con el 5%.

Entre las medidas que conviene adoptar para reducir la siniestralidad vial, Rafael Barredo señaló que en el factor humano es "fundamental" la educación de los conductores. En cuanto al factor vehículo, "debe favorecerse por parte de las Administraciones el aumento de la seguridad pasiva de los vehículos". Finalmente, en el factor carretera, "sería oportuno establecer una posibilidad de comunicación del usuario para que pudiera hace propuestas de señalización con defectos que él considera existentes. fundamentalmente en obras de nueva implantación". Además, "es importantísimo que cualquier desperfecto de la carretera que pueda afectar a la seguridad vial debe ser urgentemente señalizado hasta su reparación"

Junto a esto, el compareciente puso de manifiesto que para poder proceder al análisis de posibles mejoras (en la seguridad vial) es necesario "tener una buena base de datos compartida de los accidentes ocurridos".

### Inauguración de la Variante





Foto: Luis Cobas

l pasado viernes 4 de julio se celebró el acto de inauguración de la Variante de Noia, en Porto do Testal. El acto, que estuvo presidido por el jefe del Ejecutivo gallego, Alberto Núñez Feijóo, contó con la presencia de la nueva conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, Ethel Vázquez; del alcalde de Noia, Rafael García Guerrero; y de numerosos representantes del tejido político, económico y social de la Comunidad Autónoma.

En representación de los ingenieros de caminos, acudió al acto el decano del CICCP de Galicia, Ricardo Babío, quien pudo felicitar personalmente antes de la inauguración a Ethel Vázquez, compañera de profesión, por su reciente nombramiento como conselleira.

El decano del CICCP de Galicia, Ricardo Babío, asistió al acto de inauguración celebrado en Porto do Testal

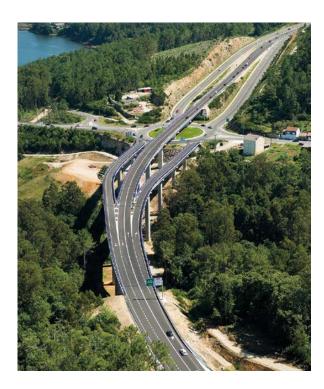
En el acto de inauguración, el presidente de la Xunta, Alberto Núñez Feijóo se refirió a la Variante de Noia como una infraestructura "fundamental" para la vertebración de la línea costera de Galicia y para el "desarrollo económico, turístico y territorial del Barbanza". Según aseguró, se trata de una infraestructura "indispensable" para mejorar la conectividad de Noia y su co-

### de Noia

marca con los municipios limítrofes y la ciudad de Santiago, por lo que se mostró seguro de que su puesta en funcionamiento actuará como "revulsivo" para la zona.

#### Inversión y desafíos técnicos

La nueva infraestructura contó con una inversión próxima a los 50 millones de euros, según puso de manifiesto en la inauguración el presidente de la Xunta. La obra, de 4,9 kilómetros de longitud, se extiende desde el enlace con la Vía de Alta Capacidad Santiago-Noia hasta el lugar de Taramancos. Gracias a esta variante, los usuarios podrán evitar el recorrido tradicional por la carretera convencional AC-550, reduciendo así el tiempo de su viaje en unos 10 minutos aproximadamente y mejorando su seguridad.



En la construcción de la Variante de Noia trabajaron unas 600 personas de forma directa, tal y como se expuso en el acto de inauguración. Según destacó la conselleira en un primer momento y el presidente de la Xunta, a continuación, esta infraestructura ha supuesto "una importante obra de ingeniería no exenta de desafíos técnicos". Entre otros, la construcción del viaducto que cruza la ría desde Porto do Testal hasta A Barquiña, con una extensión de 1,7 quilómetros.

#### Feijóo se refirió a esta nueva infraestructura como "fundamental" para la vertebración de la línea costera de Galicia



-oto: Luis Cobas

Según se puso de manifiesto en la inauguración, este viaducto es, después del de A Illa de Arousa, el más largo que se haya construido en Galicia (en la historia de la autonomía) y constituye el puente atirantado de mayor longitud de nuestra Comunidad. Por este motivo, Feijóo señaló que este viaducto se convierte en un "emblema" de modernidad para la zona del Barbanza.

#### Desvío de 8.000 - 10.000 vehículos al día

Paralelamente, en el acto de inauguración se expusieron datos que revelan que la variante desviará del centro urbano de Noia entre 8.000 y 10.000 vehículos al día. En opinión del presidente de la Xunta, esta infraestructura se ha alzado sorteando "numerosos obstáculos" para evitar su "impacto" sobre los bancos marisqueros. "Se ha cons-

truido minimizando las afecciones que su trazado podría causar sobre el principal recurso pesquero de la comarca y en diálogo permanente con la Cofradía de Pescadores", argumentó Feijóo para quien, la nueva obra, es sinónimo de "progreso, modernidad y compromiso".

#### La variante entró en servicio el pasado viernes 4 de julio

#### Responsable de las obras

Tanto el presidente de la Xunta como la conselleira de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras se refirieron, durante el acto, al trabajo realizado por Agustín Hernández para hacer realidad esta Variante. Ethel Vázquez se refirió al actual alcalde de Santiago como el responsable de las obras y, por su parte, el propio ex conselleiro tomó la palabra en el acto para valorar la nueva infraestructura y señalar que las obras públicas "no tienen dueño ni propietario" puesto que, en su opinión, "están ligadas a numerosos nombres".

Por otra parte, en su alocución, el alcalde de Noia, Rafael García Guerrero, reconoció el importante "esfuerzo económico" de la Xunta para hacer realidad la nueva Variante.

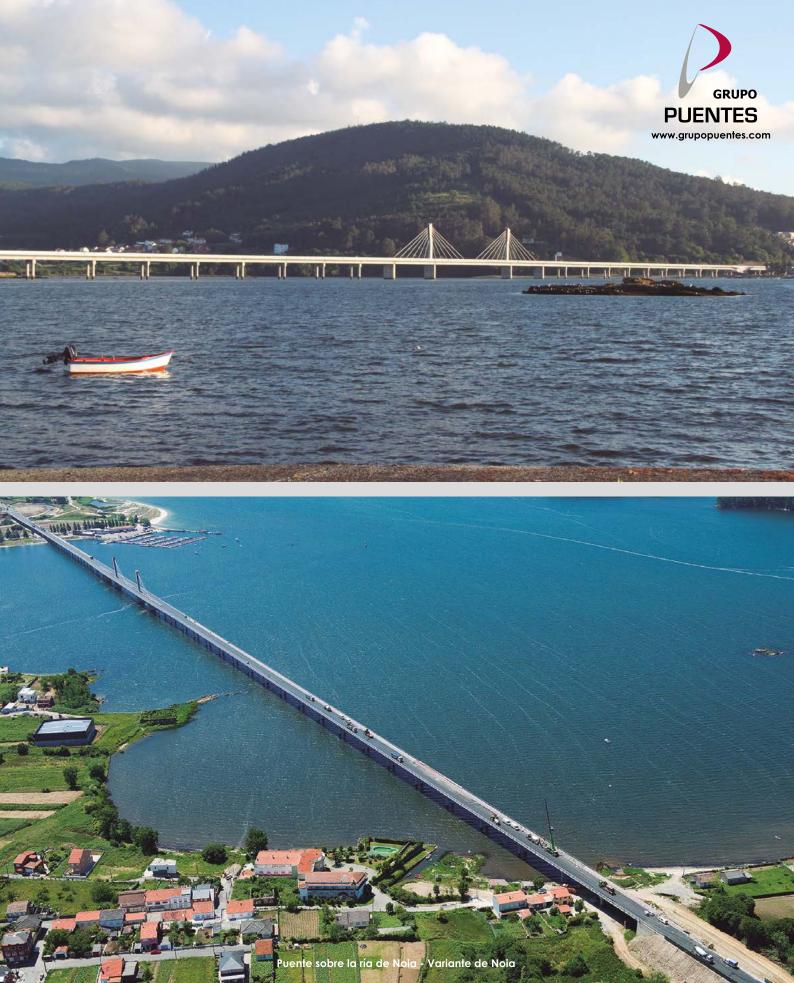
#### Perfiles profesionales y empresas participantes

La dirección de la obra fue llevada a cabo por el ingeniero de caminos de la Axencia Galega de Infraestruturas, Luis Miguel Muñoz Bretos, quien contó con la colaboración de la también ingeniera de caminos Rebeca Rodríguez Carral. Por otra parte, la asistencia técnica a la dirección de obra fue realizada por la firma Enmacosa, concretamente con el ingeniero de caminos Luis Nieto Matarranz como jefe de unidad. Junto a esto, la adjudicataria de la obra fue la empresa Puentes Infraestructuras S.L.U, que contó con la participación de los ingenieros de caminos Alejandro García Sardón; J. Manuel Doldán Valle e Ismael Barral Noya como gerente de obra, jefe de obra y jefe de producción, respectivamente.

El subcontratista principal fue la empresa Estructuras y Montaje de Prefabricados S.A., que tuvo como jefe de ejecución de viaductos a J. Luis de Labra Piñón. Por otra parte, las empresas Ambiotec y Centro de Investigacións Submarinas S.L, en UTE, se responsabilizaron del control y vigilancia ambiental de las obras.

Los interesados en conocer los datos técnicos de esta nueva infraestructura pueden consultar el número 16 de Vía 18. A partir de la página 22 de dicho número encontrarán información técnica sobre la variante.





### Un esfuerzo de coordinación y aseguramiento ambiental





esde el planteamiento inicial de la obra, la Variante de Noia ha tenido muy presente la extrema sensibilidad del espacio en el que se asienta. Uno de sus principales retos constructivos consistía en intentar salvaguardar los valores naturales del medio y asegurar la continuidad y permanencia de los trabajos de pesca y marisqueo de la zona.

La contratación de las empresas vinculadas a la obra recayó en empresas gallegas, tanto en la construcción Puentes y Calzadas Infraestructuras, como en los servicios técnicos: en control de obra Enmacosa y en el contro ambiental UTE CIS-Ambiotec.

#### Medidas de control

En la planificación y desarrollo de la obra se estableció un ambicioso programa de medidas de control destinado a verificar el correcto desarrollo de las obras y detectar alertas en tiempo real Se fijaron diferentes puntos de control ambiental, que se han mantenido constantes a lo largo de toda la obra.

La construcción del puente se ha coordinado, según el avance de los

trabajos, con la actividad de la cofradía (semillado, extracción de recursos, descanso), el momento biológico de los recursos marisqueros (fase de crecimiento y vulnerabilidad) y el ciclo de mareas.

#### Dos penínsulas

Para las pilas y el atirantado central se ejecutaron dos penínsulas. Si bien, en atención a los resultados del modelo de dinámica litoral, se instalaron de forma alterna, para evitar reducir la superficie libre de lámina de agua, que llevaría a un incremento de velocidad del agua y el arrastre y movilidad de los sedimentos del fondo

Además, se colocaron barreras flotantes antiturbidez a ambos lados de cada península y se dispuso geotextil de contacto en el fondo de la ría, sobre él se aportó material pétreo y se colocaron tubos transversales para permitir el flujo de mareas. Posteriormente se rellenó con material hasta conformar la península a cota de trabajo. El material se protegía con geotextil para evitar lavado y finos en suspensión como consecuencia de los flujos de mareas.

En la plataforma de trabajo de la península se colocó una cuneta longitudinal de borde para recoger efluentes, puntos de almacenamiento de aguas, puntos de recogida de residuos y material de intervención ante posibles accidentes de forma que se aseguraba la actuación inmediata. Para asegurar su efectividad, de forma periódica se han realizado controles de la funcionalidad y operatividad del sistema.

Los datos de control obtenidos tras cuatro años de obra, permiten asegurar que el proceso constructivo no ha tenido repercusiones sobre el medio y que no se han alterado las producciones de recursos marisqueros.

Aunque inicialmente parecía una tarea difícil, la coordinación entre todos los agentes actuantes o con competencias administrativas (Axencia Galega de Infraestruturas; Puentes; Enmacosa; Dirección Xeral de Conservación da Natureza; Dirección Xeral de Recursos Mariños; Cofradía San Bartolomé de Noia y UTE Ambiental CIS-Ambiotec) ha aportado criterios e ideas nuevas para dar solución a los retos que han surgido, por lo que ha resultado muy enriquecedora.

Texto:

**UTE Ambiental CIS-Ambiotec** 

### Eurovía España organiza una jornada sobre análisis de firmes de carretera



José Ramón Fernández de Mesa Díaz del Río, durante su intervención

l pasado 4 de junio el Holding Eurovía España presentó a técnicos de la Xunta de Galicia los últimos avances en materia de análisis de pavimentos, consecuencia de los estudios y experiencias desarrolladas en los tres últimos años por las empresas OVISA y PROBISA, ambas pertenecientes al Holding. El total de asistentes fueron 32 profesionales del sector de la carretera y su conservación, incluyendo los ocho pertenecientes a la empresa anfitriona.

El objetivo de los estudios presentados, que ambas empresas realizan permanentemente, es avanzar en el conocimiento de la evolución en el tiempo del funcionamiento estructural y superficial del firme, con el convencimiento de que con ello se pueden definir estrategias de conservación que deriven en planes inversores plurianuales sobre criterios racionales y homogéneos para una red determinada.

Además, como colofón, se presentaron los esfuerzos realizados desde OVISA para comprender y reducir la accidentalidad provocada por animales salvajes en las calzadas, centrándose en el caso de la red viaria de Lugo-Sur. En los últimos años los accidentes provo-

cados por la irrupción de animales salvajes están aumentando considerablemente, debido al aumento de la población de algunas especies cinegéticas, creando cierta alarma social, lo que hace necesario su estudio para establecer medidas que permitan reducir en la medida de lo posible dichos accidentes.

La presentación, con debates muy animados a lo largo de todas las ponencias, se realizó en el Parador Nacional de Baiona, terminando con una comida en la que se continuó debatiendo y comentando el alto nivel técnico de la misma.

La inauguración fue realizada por Carlos Ortiz Quintana, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Presidente-Consejero Delegado del Holding. La clausura corrió conjuntamente a cargo de él mismo y Gerardo Pallares Sánchez, Jefe del Servicio Provincial de Carreteras de la Xunta de Galicia en Lugo, quien con su apoyo y el de Gonzalo Vázquez Cabo, ambos como Dirección de Obra de la conservación integral de Lugo Sur -más de 800 kilómetros de red, conservada por PROBISA-, han hecho posible centrar de forma práctica los trabajos y contrastar los resultados.

#### Ponencias

Las ponencias fueron impartidas por los profesionales que colaboran de manera permanente con el Holding y técnicos del mismo. El enfoque global lo expuso José Ramón Fernández de Mesa Díaz del Río, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y coordinador de los trabajos, quien resaltó el compromiso del Holding con el conocimiento como forma de aportar a la sociedad el beneficio que "toda obra pública, como concepto esencial, debe trasladar", cifrando en el entorno de los 250.000 euros la inversión realizada por OVISA en los tres últimos años: "Nuestro objetivo es afrontar la crisis de forma que salgamos fortalecidos de ella,

que es nuestra obligación como empresa, para poder afrontar nuevos tiempos con formas de hacer más medidas, a lo que obligará la disminución de recursos. No es nuestra política estar pasivos a la espera de que vuelvan a animarse los boletines oficiales", explicó.

Especialmente interesante fue la intervención de José Carlos Roca Naveira, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, titulado por la Escuela de A Coruña, quien con ocho años de dedicación profesional en el Holding, ha sido formado a través de la política del Grupo Eurovía, con estancias en España y el extranjero. Roca Naveira desarrolló el trabajo referente a la definición de un espectro de tráfico pesado, absolutamente novedoso, con el que evaluar de manera cierta y precisa las cargas que el firme soporta durante un período determinado de tiempo. En su intervención resaltó las dos únicas misiones del firme: proporcionar una rodadura ante todo segura, después cómoda, así como soportar las cargas del tráfico.

Criticó la falta de rigor en la evaluación de estas últimas, pese a que para el dimensionamiento de una estructura, como el firme, es lo primero que se debe definir: "a nadie se le ocurriría dimensionar una pasarela peatonal con las cargas de un puente de carretera", indicó.

De esta forma fue llegando a la propuesta de OVISA que ha definido un espectro de vehículos pesados, que será objeto de otro artículo en esta revista. De las fuentes de información, en las que incluyó la Euroviñeta, es impactante el dato del observatorio de transportes del Ministerio de Fomento que recoge en el entorno del 45% el número de vehículos pesados que circulan en vacío por las carreteras españolas.

Al margen de este último dato, difícil de contrastar en campo sin la capacidad legal adecuada, el espectro se ajusta bien a la realidad, habiéndose hecho el contraste en determinados tramos de la red de Lugo Sur, abogando finalmente por la implantación de básculas dinámicas en las redes, lo que facilitaría el estudio, desde este marco, del comportamiento de los firmes a lo largo del tiempo. Una vez establecido el espectro se decantó por el análisis del daño a fatiga, en lugar de estimar la vida útil -pese a toda la relación que se pueda establecer entre ellas- como consecuencia de los cálculos estructurales efectuados sobre firmes reales, tomando como base las deflexiones provenientes de deflectógrafos de impacto.

Y si de aspectos impactantes hablamos, impactante fue la presentación de Fermín Navarrina Martínez, Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Catedrático de Universidad y miembro del Grupo de Métodos Numéricos en Ingeniería (GMNI) de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de A Coruña. Navarrina Martínez presentó los resultados del proyecto de investigación "Realización de un modelo matemático-numérico de la relación entre el IRI y la carga dinámica de rodadura transmitida al pavimento", del que fue director. Este proyecto, financiado por OVISA y gestionado por la Fundación de la Ingeniería Civil de Galicia, fue realizado en la Escuela de Ingenieros de Caminos de A Coruña por un equipo de investigación integrado por varios miembros del GMNI y de la propia OVISA entre enero de 2013 y abril de 2014.

El objetivo principal de este proyecto era estudiar la relación entre el valor del IRI y el de las cargas dinámicas que transmiten los vehículos pesados a medida que se degrada la regularidad superficial del firme. Durante la realización del proyecto se consiguió este objetivo y se analizó, además, la posible aceleración en el ritmo de deterioro de la integridad estructural del firme que estos factores pueden provocar a lo largo del tiempo, con el consiguiente acortamiento de su vida útil.

Para ello, se analizó -en primer lugar- el procedimiento para el análisis a fatiga de pavimentos flexibles previsto en la Norma 6.1-IC. La implementación del modelo propuesto, por tanto, es específica para la normativa española. Sin embargo, los conceptos subyacentes no son restrictivos, por lo que el modelo puede adaptarse fácilmente a cualquier otra norma. En segundo lugar, se formalizaron matemáticamente los conceptos de daño acumulado y de vida estructural.

# El objetivo de los estudios es avanzar en el conocimiento de la evolución en el tiempo del funcionamiento estructural y superficial del firme

A continuación se introdujo el efecto de las cargas dinámicas mediante la definición de un indicador de daño acumulado por fatiga que tiene en cuenta estos efectos. Para cuantificar el factor de amplificación de las cargas dinámicas, se extendió el modelo de cuarto de coche (quarter-car model) para calcular no sólo el IRI, sino también la evolución en el tiempo de la carga dinámica ejercida por los vehículos pesados sobre el pavimento. Finalmente se completó el modelo mediante un procedimiento relativamente simple que permite simular cómo se deteriora la regularidad superficial del firme a lo largo del tiempo. En esencia, cabe decir que se realizó un modelo completo del análisis por fatiga de un pavimento flexible teniendo en cuenta el efecto de las cargas dinámicas. Este modelo permite cuantificar la reducción de la vida estructural del firme debida al progresivo deterioro de la regularidad superficial.

El modelo propuesto ha permitido demostrar que la carga dinámica que transmite un vehículo pesado al circular por una vía aumenta de forma muy notable a medida que se degrada la regularidad superficial del firme, pudiendo llegar a ser muy superior a la carga estática que por normativa se considera al proyectar la carretera. El modelo indica también que cuando se tiene en cuenta el efecto de la carga dinámica en el análisis a fatiga de un firme flexible se obtiene un drástico acortamiento en la vida estructural. La importancia de este aserto es evidente, lo que indica la necesidad de incluir estos efectos en una futura revisión de la normativa vigente.

Además de las posibles repercusiones que este hecho puede tener en cuanto a la mejora de las normas técnicas actuales, el modelo demuestra que la realización de operaciones de mantenimiento más frecuentes para mejorar la regularidad superficial no sólo permite aumentar la seguridad de la vía y la comodidad de los pasajeros, sino que también puede reducir sensiblemente el ritmo al que se dañan por fatiga las capas más profundas del firme. La posibilidad de cuantificar estos efectos permitirá a las empresas y a las administraciones optimizar las operaciones de mantenimiento, lo que puede representar una apreciable mejora de la seguridad vial y un ahorro significativo en el gasto que debe realizar el Estado en concepto de construcción y mantenimiento de la red pública de carreteras.

Las principales conclusiones de este novedoso y original estudio se presentarán próximamente en el congreso anual del TRB (Transportation Research Board) de las Academias Nacionales de los Estados Unidos, que se celebrará en Washington el próximo mes de enero.

La siguiente conferencia corrió a cargo de **Nuria Uguet Canal,** Licenciada en Ciencias Químicas y Di-

rectora del I+d+i del Holding. Su intervención además de una descripción del estado del arte del reciclado en frío, incidió en el análisis que durante los últimos cuatro años se ha llevado a cabo por el grupo en un tramo de la carretera LU-120. En esta carretera, en el tramo delimitado por Villalba y Arneiro, OVISA ejecutó una rehabilitación con esta técnica en agosto del 2010. La calzada se encontraba visiblemente agotada. La rehabilitación se llevó a cabo en 8 cm de profundidad.

#### El estudio sobre el efecto de las cargas dinámicas se presentará en el congreso del Transportation Research Board, que será en Washington en enero

Dada la política del grupo, era fundamental hacer un seguimiento exhaustivo de la evolución en el tiempo de la carretera rehabilitada, para lo cual se tomaron datos durante los años 2010 al 2014 ininterrumpidamente. Los resultados de su comportamiento han sido realmente satisfactorios, llegándose a alcanzar cerca de los 4.000 Mpa en 2013. Los resultados correspondientes al 2014 se están ensayando en el laboratorio de Burdeos del Grupo Eurovía, esperándose una cierta estabilización en el entorno del módulo anterior.

#### Evolución del deterioro del firme

Tras esta intervención, **Ángel Mateos Moreno,** Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos del CEDEX, Profesor Asociado de la Universidad Complutense de Madrid y Profesor Colaborador en la Universidad Europea de Madrid, desarrolló su conferencia sobre la implantación del Método CalMe (método desarrollado por University of California Pavement Research Center). Este procedimiento constituye una de las herramientas más avanzadas para el diseño de firmes

flexibles a nivel mundial. Se trata de un método recursivo-incremental, lo cual implica la división de la vida útil del firme en un determinado número de intervalos temporales en los que se parte de la integridad estructural del mismo al inicio de cada intervalo. Esto implica que el daño calculado al final de cada intervalo sea utilizado en el siguiente como una condición de partida.

El objetivo de este modelo es el de predecir la evolución en el tiempo de los diferentes mecanismos de deterioro del firme. El objetivo del método CalME no es predecir la vida útil del firme, sino la evolución de su deterioro. El modelo se calibra a partir de la evolución estructural del firme y sus predicciones son muy fiables, siempre teniendo en cuenta la línea divisoria de validez del cálculo estructural con modelos viscoelásticos frente a la mecánica de la fractura cuando las mezclas bituminosas alcanzan un determinado nivel de fisuración. El modelo CalMe se encuentra operativo desde hace años en el Estado de California con colaboración del CEDEX, para el diseño de firmes nuevos y su rehabilitación. Varias administraciones europeas están interesadas en su implementación.

A continuación intervino Francisco Camiña Ceballos, Dr. en Ciencias Biológicas por la Universidad de Santiago de Compostela, para hablar de la accidentabilidad causada por los animales en las carreteras de la Red Autonómica de Lugo Sur. En Galicia este problema provoca un impacto social muy elevado, existiendo estimaciones recientes que afirman que la accidentabilidad en toda la red de carreteras de Galicia supone un coste social de entre 20 y 30 millones de euros anuales. Lo que OVISA busca, con la colaboración del Dr. Camiña, es reducir este tipo de accidentalidad en un 80%. Para lo que se están realizando estudios (basados en los datos del período 2007-2013) en la Red de la Xunta de Galicia en el sur de la provincia de Lugo con el fin de tipificar los accidentes provocados por corzos y jabalíes y diseñar medidas correctoras.

Los estudios se iniciaron durante la etapa de OVISA como conservadora de la Autopista Santiago-Orense,

en su tramo Autonómico, habiéndose trasladado la técnica allí utilizada a la red Autonómica de Lugo Sur. La primera fase del estudio ha consistido en la determinación espacial y temporal de los accidentes. El análisis profesional, incluyendo métodos estadísticos de última generación, ha derivado en la adopción de una serie de medidas correctoras de las que se está comprobando su eficacia.

Se ha instalado señalización novedosa de advertencia, se ha mejorado el cerramiento de la carretera en puntos aparentemente "problemáticos", se están modificando las condiciones del entorno de los pasos de fauna para "atraer" a los animales hacia él y, por último, -como medida de contraste- se han colocado cámaras en los posibles puntos de acceso de los animales, una de las principales variables a determinar con rigor para aminorar el problema.

En esta fase de desarrollo, para constatar los resultados, y su interpretación, ambos derivados de la potente herramienta estadística utilizada, se están va-

lidando los resultados obtenidos y cuantificando las disminuciones de accidentalidad relacionadas con las acciones correctoras ejecutadas. Además, se empiezan a obtener conclusiones sobre el efecto de la caza en este tipo de accidentes. Si bien cualquier conclusión en este aspecto es controvertida, en general se puede afirmar que las temporadas de caza no aumentan de manera significativa la accidentalidad, aunque evidentemente provocan desplazamientos del jabalí.

Al cierre de la Jornada, Carlos Ortiz Quintana, después de agradecer una vez más la asistencia a todos los invitados, reiteró el compromiso de EUROVIA con las administraciones, y en particular con la Xunta de Galicia, en todo aquello que redunde en conseguir unas carreteras más seguras y con un mantenimiento cada vez más eficiente. Todo ello basado en la profesionalidad del sector y en la necesaria inversión desde el mismo en aquel conocimiento que derive en una puesta en práctica rápida y efectiva, además de la colaboración permanente con la investigación básica, que no debe abandonar sus esfuerzos.



Desde el fondo hacia la dcha., Fausto Núñez, Daniel Núñez, Carlos Ortiz, Gerardo Pallares, Felipe de la Vega, Fermín Navarrina y Enrique Pardo.

### Santiago Hernández Ibáñez

Catedrático de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras en la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos



"Esta fue la profesión que más tarde entró en la crisis y la que seguramente antes saldrá"

Este profesional es un lujo en la docencia; premio Eminent Scientist del Instituto Tecnológico de Wessex y colaborador de la Secretaría de Estado de Investigación, su currículum suma 40 años de trabajo riguroso. Santiago Hernández alaba la capacidad de esfuerzo del alumno de Caminos, profesión cuya versatilidad va más allá de la obra civil.

### Ingeniería de estructuras en puentes, edificios, presas, construcciones industriales... ¿De qué trabajos se siente especialmente orgulloso?

Destacaría la pasarela que hicimos en Pontevedra hace diez años, la cual el Ministerio de Medio Ambiente eligió como ejemplo de estructura sostenible y trabajamos en el concurso del puente sobre el estrecho de Messina. Y trabajar en una obra que sabes que va a ser el puente de mayor longitud entre vanos del mundo es lo que uno sueña cuando empieza a estudiar ingeniería.

### Como experto en ingeniería aeronáutica es colaborador habitual de AIRBUS. ¿Cómo dio el salto?

Cálculo de estructuras es de los aspectos más transversales de la ingeniería, calculando objetos que tienen cargas y tensiones para averiguar si son capaces de resistirlas. Y es lo mismo en un puente que en el chasis de un coche o el diseño de una silla. Por tanto, cuando hablamos con Airbus y les planteamos las capacidades que teníamos, vieron que eran aprovechables. El primer encargo fue pequeño, pero el siguiente fue calcular la estructura interior del ala del Airbus 380, trabajo hecho durante varios meses por varias personas del equipo. Y a partir de ahí no hemos dejado de colaborar: en 10 años ya hemos tenido 16 contratos con Airbus

### Fue uno de los creadores del túnel de viento de la Universidad de A Coruña. ¿Qué partido se le saca?

En los grandes puentes lo importante no son las cargas de tráfico; es la acción de los terremotos o del viento. Y nos parecía fundamental que en la Escuela hubiese un túnel de viento porque no había ninguna en España con él. Desde hace 15 años se utiliza para enseñanza de los estudiantes de último curso de Puentes II y los resultados se aplican en clase, con lo cual tienen una formación en aerolasticidad muy buena. Alguno ha conseguido trabajo precisamente por tener

esos conocimientos. También para investigación -se han realizado tesis premio nacional- y ensayos de empresas para puentes del mundo entero.



"En los grandes puentes lo importante no son las cargas de tráfico; es la acción de los terremotos o del viento"

#### ¿Cuáles han sido los avances en ingeniería de puentes que han permitido llevar a cabo proyectos con dimensiones sorprendentes?

El conocimiento que se tiene del comportamiento frente al viento y terremotos, la aparición de materiales mejorados como el acero de alta resistencia, y la gran capacidad de cálculo de los ordenadores. Además, las empresas constructoras disponen de capacidades para realizar procesos constructivos impresionantes. Así que la combinación de métodos experimentales,

métodos de calculo y medios de construcción, ha permitido que estas construcciones se hagan de forma eficaz a un coste razonable.

"El puente Coruña-Ferrol llegará y después todo el mundo se preguntará: ¿cómo no se hizo antes?"

### ¿En qué ha cambiando su experiencia como docente en estos años y las expectativas de los alumnos?

Pues en 38 años el estudiante de ingeniería ha cambiado relativamente poco. Asume que va a tener que estudiar mucho y está dispuesto a hacerlo. Acepta que tiene que realizar un gran esfuerzo y que le repercute en una gran formación y, por cierto, el porcentaje de mujeres es muy alto. Hasta ahora, este esfuerzo le su-

ponía tener empleo prácticamente asegurado; con la crisis no es así. Pero fue la profesión que más tarde entró en la crisis y la que seguramente saldrá antes. Además, es un profesional muy versátil porque tiene una magnífica formación.

#### ¿Podría verse alguna vez A Coruña y Ferrol unidas a través de tres puentes, proyecto que ideó junto a Ángel Sánchez de Dios?

Todas las comunicaciones que se han hecho en Galicia se han diseñado obviando que las rías son penínsulas. si bien ese tabú se está rompiendo: para el Eje Atlántico se está haciendo un puente que cruza una. Pero tener A Coruña y Ferrol a 16 kilómetros y no aprovechar para hacer buenos medios de comunicación es dificultar el desarrollo. Quien más ha hecho por defender la ideas es Google Maps, existen centenares de ejemplos similares a nuestras rías en el mundo con puentes. Y coinciden con zonas de alto desarrollo. El de Brooklyn tardó 17 años en ser aceptado y en San Francisco, en plena Gran Depresión de 1930, se hicieron el Puente de la Bahía y el Golden Gate para generar desarrollo. Así que el puente Coruña-Ferrol llegará, y poco después de hecho todo el mundo se preguntará: "¿cómo no se hizo antes?".



### Celebración de Santo Domingo de la Calzada

os ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Galicia nos reunimos, un año más, para commemorar la festividad de Santo Domingo de la Calzada, patrón de nuestro colectivo. El enclave elegido este año para acoger la celebración fue el Hotel Mondariz Balneario, en el cual pudimos participar en diferentes actividades lúdicas y deportivas tales como campeonatos de golf, mus o parchís.



Unos 80 colegiados nos congregamos en el hotel para disfrutar de la completa agenda perfilada por la organización y que incluyó comidas, cenas y diferentes actividades de ocio. El encuentro contó con la participación del alcalde de Mondariz-Balneario, José Antonio Lorenzo.

#### Ganadores de los diferentes torneos

En la primera categoría del torneo de golf resultaron ganadores Juan Rafael Sanjuan, Ricardo Babío y Juan José Vázquez; y en la segunda Fausto Núñez, Javier López y José Abarquero. Por otra parte, en la modalidad de golf femenino las ganadoras fueron Rosario Uribarri, Beatriz Alberte y Mari Cruz Molina.

El campeonato de futbolín fue conquistado por la pareja formada por Francisco Alonso Fernández y Ricardo Babío, mientras que Miguel Ángel Fernández y Xoán Villaverde obtuvieron el segundo puesto. Junto a esto, Francisco Alonso Fernández y Gabriel García ganaron el torneo de mus, por delante de Inmaculada Torres y Víctor Maceiras, segundos clasificados.

También hubo hueco para el parchís, cuyo campeonato fue ganado por Ana Suárez y Mario Valladares. En segundo lugar, quedaron Carlota Pita y Ana Inés Jabares. En el campeonato de chinchón resultaron vencedores Víctor Maceiras y Miguel M. Vázquez, por delante de Raquel González e Ignacio Amil. Finalmente, los ganadores del campeonato de dominó fueron Miguel M. Vázquez y Francisco Rosado, mientras que Leticia Valladares y Natalia Valladares obtuvieron el segundo puesto.

#### Empresas colaboradoras

Los torneos fueron posibles gracias al patrocinio de diversas firmas, que

colaboraron con el CICCP de Galicia en la organización de estas jornadas. Desde estas páginas queremos transmitir nuestro agradecimiento a FCC Construcción; Copasa; Espina y Delfín; UTE Pontevedra Sur (Audeca-Covsa); Ovisa; Acciona y UTE Conservación Zona Norte (Leonardo Miguélez-Construcciones Ponciano Nieto); Inor; Grupo Proyfe y Diagrama Ingeniería.



#### Comisión de Actividades Sociales

Con el objeto de redefinir los eventos que organiza anualmente el colegio -entre los que se incluyen la propia festividad de Santo Domingo de la Calzada, los torneos deportivos o el acto de entrega del Premio San Telmo- la nueva Junta Rectora del CICCP de Galicia acaba de crear la Comisión de Actividades Sociales de la entidad, presidida por Carlota Pita.

### Rafael Eimil Apenela

Jefe de la Demarcación de Costas de Galicia



"En modo alguno, las últimas modificaciones legales van a suponer una disminución de la protección de la costa"

Rafael Eimil Apenela, ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, es jefe de la Demarcación de Costas de Galicia, organismo dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente que, en la actualidad, centra su gestión en la regeneración y mejora ambiental de los espacios protegidos de nuestro litoral. Precisamente, en esta entrevista, Eimil considera que el litoral gallego se encuentra entre los "mejor conservados" de España.

### ¿Qué proyectos y líneas de trabajo centran la actividad de la Demarcación de Costas en el presente?

Desde un punto de vista coyuntural estamos finalizando las obras de reparación de los daños producidos en la costa por los temporales de este invierno con un presupuesto de más de 5 millones de euros. En este sentido, se han ejecutado ya más de 80 actuaciones a lo largo de la costa de A Coruña en los últimos tres meses. La Demarcación se encuentra en una etapa de actividad centrada en recuperar el tránsito en la costa y la regeneración y mejora ambiental de los espacios naturales de nuestro litoral. En esta etapa, la labor no se desarrolla solo por la Administración del Estado a la que pertenecemos, sino también en colaboración con la Administración autonómica y Administración local.

#### ¿Cuáles son los retos de futuro?

El reto de futuro no cabe duda que es el de preparar nuestro litoral para los cambios que se están produciendo por causa del clima en general, y su repercusión en nuestra costa en particular.

"El reto de futuro de la Demarcación es el de preparar nuestro litoral para los cambios que se están produciendo por causa del clima en general"

Usted es ingeniero de caminos de formación. Desde su experiencia, ¿es necesario este perfil de ingeniería para acometer las funciones de jefatura de la Demarcación de Costas?

Creo que para realizar y dirigir las funciones que se desarrollan en la Demarcación el perfil de ingeniero de caminos, canales y puertos es idóneo y así se ha demostrado a lo largo de los últimos 50 años, en los que el puesto ha sido asumido por perfiles de este tipo. Esto no quiere decir que otros profesionales de muchas y distintas ramas no hayan colaborado y participado muy activamente en la mejora y protección de nuestro litoral.

### En mayo de 2013 se modificó la Ley de Costas y la reforma se completará con la futura aprobación del Reglamento este año, ¿qué valoración realiza de estos cambios?

La Ley de Costas de 1988 ha marcado positivamente la evolución de la política costera en estos últimos 25 años. Los nuevos tiempos marcados en lo social por la crisis



económica y en lo ambiental por el cambio climático, además de la experiencia adquirida en la aplicación de la Ley, hace necesario modificar la Ley para adaptarla a los tiempos actuales e intentar mejorar en su aplicación. Las modificaciones en sus líneas generales las delimita la ley 2/2013 de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988 de julio, de Costas, pero es necesario esperar a la aprobación del Reglamento para ver el desarrollo definitivo de las modificaciones y de las nuevas aportaciones. Pero en modo alguno estas modificaciones y nuevas aportaciones van a significar una disminución de la protección de la costa, ya que las políticas medio ambientales de toda Europa son cada vez más proteccionistas y en España también.

Las playas gallegas han conseguido este año un total de 123 banderas azules, situándose a la cabeza de España, ¿revela este dato que nuestras costas son las mejor conservadas del país o es un mero reclamo turístico?

Galicia tiene en torno a 150 playas que tienen capacidad para recibir las banderas azules por su accesibilidad, servicios y ordenación territorial necesaria. Algunas no las tienen por motivos económicos de los Ayuntamientos al no tener medios para contratar servicio de salvamento



y socorrismo. Creo que el número de banderas azules no es parámetro determinante, sino complementario, para definir el estado del litoral. Pero sin lugar a dudas se puede afirmar que la costa gallega es de las mejor conservadas de España y creo que la más equilibrada, pues combina zonas donde prima el mantenimiento de la diversidad y la protección de playas y espacios naturales (costa protegida y acceso restringido) con otras de uso más turístico (playas urbanas, donde se concentra la mayor parte de usuarios que demandan este tipo de costa).

"La costa gallega es de las mejor conservadas de España y creo que la más equilibrada, pues combina zonas protegidas con otras de uso más turístico"

#### Usted ha sido vocal del CICCP de Galicia en la Comisión de Medio Ambiente, ¿qué recuerdos guarda de su etapa en el colegio?

Los ocho años que he sido miembro de la Junta Rectora han sido muy enriquecedores pues he aprendido mucho de mis compañeros de Junta y espero que nuestros compañeros de Galicia hayan valorado nuestro trabajo como positivo. Toda la labor que ha desarrollado la Junta estos últimos ocho años no habría sido posible sin el personal del Colegio, grandes profesionales para los cuales solo tengo palabras de agradecimiento y respeto. Aunque nos tocó tomar decisiones dolorosas para poder garantizar el futuro del Colegio, los miembros de la Junta que siempre enfocamos nuestra labor con austeridad, trabajo y compañerismo, intentamos colaborar y ayudar a nuestros colegiados; organizar actividades que mejorasen nuestra formación y adaptar a los nuevos tiempos socioeconómicos la estructura del Colegio. Espero y creo que los excelentes compañeros de la nueva Junta Rectora que nos han sustituido mejorarán nuestra labor, pues ello será positivo para nuestra profesión.

### Objetivo: potenciar la presencia del Colegio en las redes

onsciente potencialidad que redes sociales tienen en la actualidad para generar imagen corporativa y para ofrecer espacios de diálogo tanto con los colegiados como con otros grupos de interés, el CICCP de Galicia va a potenciar su presencia en estas plataformas. El Colegio quiere estar más cerca de los colegiados y de la sociedad, y por ello ha activado perfiles en Facebook (Colexio de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos de Galicial. Twitter (@CICCPGalicia) y LinkedIn (Colexio de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos de Galicial



Actualmente, el mayor número de seguidores del CICCP de Galicia se concentra en Facebook, que cuenta con 299. Por su parte, LinkedIn posee 110 seguidores y Twitter tan solo 43. El objetivo del Colegio es el de elevar estas cifras y aumentar el número de seguidores en sus perfiles

para crear una comunidad de interés a la que ofrecer información sobre el día a día de la entidad: actos propios; jornadas y congresos; noticias, enlaces y vídeos de interés para el sector; firma de convenios y beneficios para los colegiados; oferta formativa y otras iniciativas de utilidad.

#### Divulgar los valores de la profesión

A través de las redes sociales se pretende también difundir las señas de identidad y valores del Colegio y de la profesión. Los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos somos profesionales altamente preparados y cualificados, con capacidad para trabajar en diversos entornos y sectores, y que actuamos en defensa del interés social. Las redes son una herramienta útil para transmitir los beneficios que aporta la profesión al conjunto de la sociedad y mejorar nuestra imagen como colectivo.

Asimismo, las redes sociales se conciben como una plataforma en la que interactuar con los seguidores. En particular, desde ellas se pretende atender las preguntas, demandas y comentarios concretos de los colegiados en relación con la actividad del CICCP de Galicia.

Por estos motivos, la Junta Rectora del CICCP de Galicia ha creado una Comisión de Comunicación, participada por varios colegiados con inquietudes en este campo y presidida por Miguel Ángel Núñez Casamayor. Entre otras cuestiones, esta comisión se encargará de potenciar la presencia del colegio en las redes sociales y de aprovechar la potencialidad de éstas con fines corporativos.



Para conseguir elevar el número de seguidores se pondrán en marcha iniciativas singulares. En este sentido, ya se ha realizado una acción dinamizadora en las pasadas semanas. Todos aquellos colegiados o precolegiados (en situación de desempleo) que siguiesen al Colegio en alguna de las tres redes sociales en las que tiene presencia podían asistir gratuitamente al curso de redacción de CV y realización de entrevistas de trabajo organizado por el CICCP de Galicia.

Desde el Colegio animamos a todos los colegiados que usen las redes sociales a que nos sigan; y a quienes no, os animamos a que os subáis al carro de las nuevas tecnologías de la información.

### El inicio de actividad a través de la comunicación previa

#### Esther López, asesora jurídica del CICCP de Galicia. Despacho de Antonio Platas

omo se indica en el preámbulo de la Ley 9/2013 del Emprendimiento y Competitividad Económica de Galicia, con este texto legal se pretende establecer un régimen jurídico único del ejercicio de actividades en Galicia, eliminando de manera plena y efectiva la licencia de apertura previa a la instalación y al inicio de la actividad (licencias de actividad o instalación y de apertura o funcionamiento).

En este sentido, la normativa da cumplimiento en el ámbito gallego a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley de Economía Sostenible, que determina que, con carácter general y salvo en las excepciones señaladas, el ejercicio de actividades no se someterá a la obtención de licencia u otro medio de control preventivo.

En consecuencia, la actividad podrá iniciarse mediante la presentación de la denominada comunicación previa ante el Ayuntamiento a la que habrá de acompañarse:

a) memoria explicativa de la actividad que se pretende realizar con manifestación expresa del cumplimiento de todos los requisitos técnicos y administrativos; b) justificante de pago de tributos municipales; c) declaración de que se cumplen todos los requisitos para el ejercicio de la actividad y

de que los locales y las instalaciones reúnen las condiciones de seguridad, salubridad y las demás previstas en el planeamiento; d) proyecto y documentación técnica que resulte exigible por la naturaleza de la actividad; e) autorización ambiental que proceda; f) autorizaciones e informes sectoriales que sean preceptivas, con la manifestación de que cuentan con todos los necesarios para el inicio de la obra, instalación o actividad; y, g) si fuera necesario certificado, acta o informe de conformidad emitido por

las entidades de certificación de conformidad municipal.

Si fuese preciso ejecutar obra, la documentación anterior se presentará con la comunicación previa prevista en la normativa urbanística o con la solicitud de licencia de obra, si fuese necesaria.

#### El papel de las ECCOM

La eliminación del mecanismo de control y seguridad que suponía la licencia se suple ahora mediante la certificación de las ECCOM, que serán las que certificarán, verificarán, inspeccionarán o controlarán si la instalación, implantación o ejercicio de cualquier actividad económica em-

presarial, profesional, industrial o comercial es conforme con la normativa sectorial y municipal.

Estas entidades deberán ser autorizadas por la Administración y deberán disponer de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para poder realizar su actividad. En sus actuaciones podrán emitir certificados, actas, informes o dictámenes que podrán ser asumidos por la administración pública competente sin perjuicio de su competencia.



Así, según información facilitada por la Secretaría Xeral Técnica de la Consellería de Economía e Industria, actualmente está en fase elaboración el desarrollo reglamentario de la Ley 9/2013, de 19 de diciembre. Por lo tanto, hasta la entrada en vigor del mismo, no podrán crearse, ponerse en funcionamiento ni operar las futuras ECCOM en Galicia.

31 FORMACIÓN

### Ricardo Babío promociona al Colegio entre los alumnos de la Escuela

l cuerpo de ingenieros de caminos como tal se fundó en 1800, así que somos una institución con peso; aunque ahora las cosas estén más complicadas. Pero el Co-

legio vela por la regulación y defensa de nuestra profesión y todo lo que conlleva: luchar contra el intrusismo, defender nuestro prestigio. Otra de nuestras luchas es el reconocimiento de los títulos antiguos como máster ingeniero de caminos". Justo un mes después de las elecciones en la Demarcación gallega, a las 20:00 de la tarde del 6 de mayo, el nuevo decano del colegio, Ricardo Babío Arcay, visitaba un aula repleta de alumnos de la Escuela de Caminos de A Coruña acompañado por parte de su equipo para dar a conocer las ventajas de colegiarse. Con él estaban el secretario del colegio, Francisco Rosado; y dos vocales de la Junta Rectora: Miquel Ángel Núñez e Isabel Marta Vázquez.

La intención es repetir la iniciativa cada año, que cada promoción sepa que tiene al Colegio de su lado

#### Cambios

"La situación actual, ya lo sabéis, no es la mejor de todas, el paro no tiene nada que ver con el que había hace siete años. Y estamos en un tiempo de cambios en general y de cambios para la profesión, con nuevas regulaciones como la Ley de Servicios Profesionales". Por eso Ricardo Babío explicó a los alumnos de último curso las ventajas de colegiarse. "Antes, la colegiación era casi automática al licenciarse, pero hoy parece que se perdió. No venimos a recaudar: la cuota a precole-

giados asciende a cero euros y la de colegiados en paro es el 10% de la cuota normal de colegiado, que es de 2,3 euros al mes".



"El Colegio tiene que echaros una mano en aspectos como la formación complementaria; organizamos cursos centrándonos en completar la formación en idiomas. Y hemos firmado acuerdos con entidades financieras para que, aquel que quiera irse a hacer un curso al extranjero, pueda financiarlo con unas condiciones muy buenas", agregó.

También explicó la interesante formación en finanzas que ofrece el Colegio para incrementar el valor del estudiante y conseguir lo más importante: encontrar trabajo. "Y por el hecho de estar en paro hay un 50% de descuento en cualquier actividad. Como el Congreso Ibérico recientemente celebrado en Palexco, Coruña; donde ocho empresas buscaban profesionales". Congresos, cursos, jornadas... la oferta es notable.

"Procuraremos en breve organizar una jornada para que os asesoren en lo que se debe y no se debe hacer con un currículum, y os explicarán cómo afrontar las entrevistas de trabajo", finalizó el nuevo decano del CICCP de Galicia.

# El Executive MBA se presenta en el Colegio



a filosofía es que el alumno desde el primer día se vincule a una gran empresa y trabaje en la realización de un plan de expansión en América latina y el Golfo Pérsico", apuntaba Venancio Salcines, presidente de la Escuela de Finanzas, durante la presentación del Executive MBA en la sede del Colegio el pasado 26 de junio. Estuvo acompañado, entre otros, por el decano del Colegio, Ricardo Babío.

Los alumnos, a la vez que realizan los estudios propios de un MBA, desarrollaran el plan de internacionalización. Si bien incluye diferentes módulos formativos -se recibe formación en Derecho internacional y marketing y el cuadro docente incluye a profesio-

nales del Banco de España, Inditex o Begano- lo central es la dirección en planes internacionales.

#### Las estancias en el extranjero

Se inician tras las navidades. Los alumnos que provengan de empresas, desarrollarán el plan de internacionalización de su empresa, y serán orientados para que sus estancias en el extranjero sirvan para obtener una agenda de contactos que promuevan esa internacionalización. Y al resto, la organización le buscará una empresa interesada en desarrollar un plan de internacionalización.

En mayo, durante la estancia en Emiratos, se visita la feria de empleo de Dubai, donde los alumnos tendrán la oportunidad de conocer empresas

que acuden a la búsqueda de profesionales internacionales. El máster finaliza en junio, momento de presentar al tribunal los dos planes de expansión.

#### En este máster se realizan planes de expansión internacional en compañías como Grupo Puentes

Los estudiantes recibirán, además, el diploma acreditativo de estar en posesión de 140 horas de formación en internacional, lo que les permite inscribirse en el Registro de Gestores de Internacionalización del IGA-PE, con las ventajas que eso supone, tanto para el alumno como para la empresa, ya que las segundas pueden accederse a importantes subvenciones durante el primer año en el sueldo de gestor. Está previsto un número máximo de 15 plazas, y se tiene que acreditar un nivel de inglés equivalente al B2. Las empresas interesadas en participar en este máster pueden ponerse en contacto con el Colegio.

### Próximas citas formativas

lo largo del último trimestre de 2014, el CICCP de Galicia desarrollará una intensa agenda formativa, que incluirá diferentes cursos: sobre Eficiencia Energética en Infraestructuras Municipales; el Curso de SAP2000 o el Curso de Técnico Superior en Administración Local, son algunos de ellos.



El Curso Práctico sobre Eficiencia energética en Infraestructuras Municipales, que se desarrollará en colaboración con la EGAP, estará dirigido por el ingeniero José Ignacio González. Se trata de un curso que se impartirá en modalidad semipresencial (80 horas) y en modalidad presencial (8 horas).

Esta actividad formativa se divide en tres módulos: uno dedicado a auditoría energética de las instalaciones e infraestructuras; otro relacionado con propuestas técnicas para la mejora de la eficiencia energética en instalaciones; y un último módulo sobre análisis económico de implantación de estos módulos. El curso se dirige a ingenieros, ingenieros técnicos, arquitectos o arquitectos técnicos, principalmente, pero también a técnicos de la Administración que tengan dentro de sus responsabilidades el control y mantenimiento de las instalaciones y equipamientos públicos, así como a estudiantes de ingeniería y arquitectura.

El 18 de septiembre, por la tarde, tendrá lugar un seminario gratuito de presentación de los pro-

gramas SAP2000, ETABS, SAFE, BIM &modelado de estructuras, impartidos por ingenieros de CSI (Computers&Structures, Inc.). Este seminario servirá para presentar los programas y también los cursos que organizará CSI durante el cuarto trimestre del año en el CICCPGalicia. Los matriculados dispondrán de un año de licencia oficial gratuita de estos programas y los que superen los cursos obtendrán un diploma oficial de la empresa CSI.

#### En el último trimestre del año, el Colegio desarrollará una intensa agenda formativa



Foto: Moncho Fuen

#### Curso Superior del Técnico en Administración Local

Finalmente, el Colegio pondrá en marcha en los próximos meses una nueva edición del Curso Superior del Técnico en Administración Local. En su organización participan, además del Colegio, entidades como la EGAP, la Dirección General de Administración Local de la Xunta de Galicia y la Federación Gallega de Municipios y Provincias, Puertos de Galicia. Además de ingenieros de caminos y alumnos de la ETS de ICCP de la UDC, pueden participar todo tipo de técnicos.

# Exposición de Pedro de Juana Jiménez



os amantes de la pintura tuvieron una cita en nuestro colegio porque la sede del CICCP de Galicia acogió, desde el 26 de mayo hasta el pasado 4 de julio, una exposición de pintura de Pedro de Juana Jiménez. A la inauguración asistió el decano del Colegio, Ribardo Babío, así como algunos de los colegiados interesados en sus obras.

El artista es ingeniero de caminos canales y puertos por la Universidad Politécnica de Madrid y colegiado de nuestra demarcación. De Juana, que a lo largo de su trayectoria profesional ha desempeñado cargos como jefe de obra y director de infraestructuras, en diversas empresas, expuso en esta muestra un total de 16 cuadros

#### El acceso a la muestra fue libre y gratuito para todos los interesados



El acceso a la exposición, radicada en la planta baja del colegio, fue libre y gratuito para todos los interesados. Además, los cuadros estuvieron a la venta durante todo el tiempo que duró la exposición.



#### Otros campos de actividad

Nuestro compañero De Juana no es el único ingeniero de caminos con inclinaciones artísticas. De la profesión han salido notables literatos como José Echegaray o Juan Benet, así como el inventor del autogiro, Juan de la Cierva. Además, han sido muchos los ingenieros de caminos que han destacado en otros campos de actividad. Hemos tenido importantes políticos como Sagasta o Leopoldo Calvo Sotelo, que han sido presidentes del Gobierno, o el actual presidente de las Cortes, Jesús Posada.

#### Formación Executive para ingenieros





"A nivel mundial, el 60 por ciento de los ingenieros que están en una posición directiva tienen un MBA, lo que incrementó su salario en un 30 a 40 por ciento".

Barómetro Structuralia 2013



"De este excelente MBA destacaría la alta calidad de su programa, perfectamente escogido y gestionado, que se adapta a la perfección a nuestro entorno profesional del sector de las infraestructuras.

En lo que se refiere a la experiencia laboral, gracias al MBA he podido establecer contacto con empresas Nacionales e Internacionales que me abren las puertas a un futuro muy prometedor."

Bruno Ortega. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Alumno del Executive MBA de Structuralia y EOI. Promoción 2012-13 La especialización de un MBA, en un entorno cada vez más competitivo, es un valor añadido en la búsqueda o mejora de empleo del profesional al fomentar las habilidades directivas en un entorno concreto.

Promotores:





EQ Scuela de organización industrial

Structuralia is part of Kaplan, a leading global provider of educational services

4ª mejor Escuela de Negocios en España según el ranking CSC

Abierto proceso de selección de candidatos, envía ya tu CV e infórmate de condiciones especiales de matrícula para ingenieros: executivemba@structuralia.com

#### También te puede interesar:

2º EDICIÓN

Executive MBA internacional en empresas del sector energético

www.mbaenergia.com mbaenergia@structuralia.com







Los Fondos de Inversión Foncam FI y Dinercam FI de nuevo en lo más alto gracias a la confianza y apoyo de nuestros clientes que siempre han mostrado.



Foncam FI (Nº REG. CNMV 659), el Fondo de Renta Fija de Gestifonsa más galardonado, recibe 5 estrellas de Morningstar, la categoría más alta que concede la firma de calificación y que sólo 7 Fondos españoles más han recibido este curso 2013. Morningstar es un proveedor líder de análisis independiente para la inversión, una fuente reconocida de información exhaustiva a través de una amplia gama de disciplinas de inversión que opera en 27 paises.



Dinercam FI (Nº REG. CNMV 3449), el Fondo monetario de Gestifonsa, se encuentra en el número 1 del ranking de primer semestre de 2013.

pasadas no aseguran rentabilidades futuras. Las cifras y datos contenidos en este anuncio no constituyen recomendación de compra o venta de una inversión y tienen estricto contenidos en este anuncio no constituyen recomendación de compra o venta de una inversión y tienen estricto contenidos publicitario. Los Fondos de Inversión disponen de un folleto informativo y documento con los datos fundamentales para el inversor (DFI) que pueden consultarse en las oficinas de GESTIFONSA SGIIC, S.A.U., № Registro Administrativo CNMV-123, C/ Almagro 8 planta 5ª, 28010 Madrid, en la página web de la Entidad (www.cnmw.es). la Entidad Depositaria de los Fondos de Inversión es Banco Caminos S.A., Entidad de Crédito registrada en el Banco de España con el código de Entidad 0234.