

AFOROS



COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES
ZONA DE MADRID



ASAMBLEA TERRITORIAL DE LA ZONA
DE MADRID
FORMACIÓN EN METODOLOGIA BIM
CON LA FLC

MEDICIONES Y PRESUPUESTO DEL MODELO BIM REVIT CON PRESTO 2016 (COST-IT)

El próximo **6 de abril** comienza el curso online "**Mediciones y presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-it)**" que el Colegio de Zona de Madrid ha organizado con la Fundación Laboral de la Construcción.

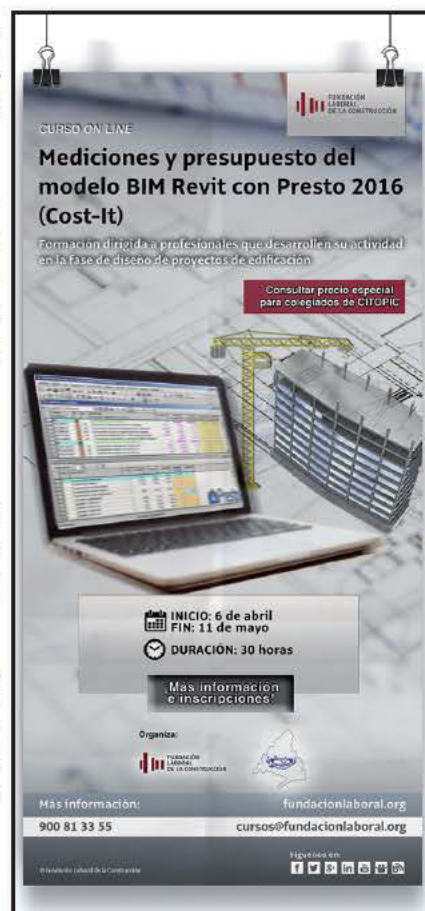
El curso está formado por 30 horas distribuidas en 5 semanas de duración destinadas a extraer mediante Cost-It, el complemento de Presto para Revit, toda la información del modelo BIM útil para obtener el presupuesto. En formato online, las videoconferencias, chats y foros son las herramientas esenciales para sacar adelante esta formación de gran calidad sustentada en ejercicios prácticos.

Itinerario formativo BIM

De manera conjunta, colegio y FLC hemos organizado un itinerario formativo en Business Information Modelling (BIM), que comenzó con unos cursos de nivel más básico que se han llevado a cabo con gran éxito.

Esta formación es la primera que se pone en marcha para profundizar en sus especificaciones de uso. Tras ahondar en presupuestos y control de costes en este curso, pondremos en marcha nuevas acciones para ahondar en el conocimiento del cálculo de estructuras mediante esta metodología de trabajo y en el ámbito de las instalaciones.

Todos los detalles en nuestra página web: **www.citopicmadrid.es**



CURSO ONLINE

Mediciones y presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-It)

Formación dirigida a profesionales que desarrollen su actividad en la fase de diseño de proyectos de edificación

Consultar precio especial para colegiados de CITOPIC

INICIO: 6 de abril
FIN: 11 de mayo
DURACIÓN: 30 horas

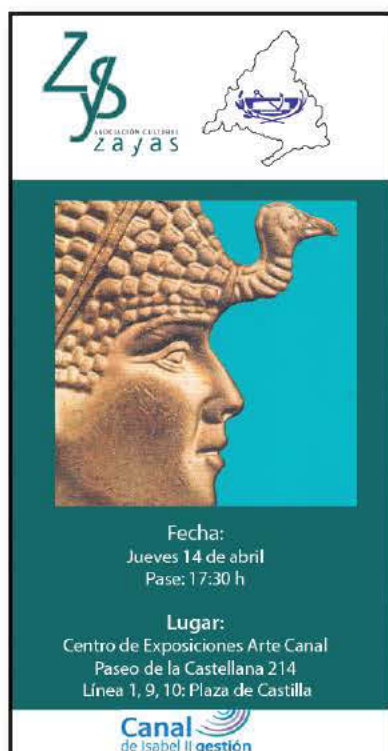
Más información e inscripciones:

Organiza:
Fundación Laboral de la Construcción

Más información: fundacionlaboral.org
900 81 33 55 [cursos@fundacionlaboral.org](mailto: cursos@fundacionlaboral.org)

Regístrate en:
El Colegio de Ingenieros de la Construcción

VISITA GUIADA CLEOPATRA Y LA FASCINACIÓN DE EGIPTO CENTRO DE EXPOSICIONES ARTE CANAL



Zayas ASOCIACIÓN CULTURAL

Fecha:
Jueves 14 de abril
Pase: 17:30 h

Lugar:
Centro de Exposiciones Arte Canal
Paseo de la Castellana 214
Línea 1, 9, 10: Plaza de Castilla

Canal
de Isabel II gestión

El Colegio de Ingenieros de Obras Públicas e Ingenieros Civiles - Zona de Madrid, en colaboración con **Zayas Asociación Cultural**, ha organizado una visita guiada a la exposición "**Cleopatra y la fascinación de Egipto**" en el Centro de Exposiciones Arte Canal.

La pugna entre mito y realidad es el punto de partida de la exposición dedicada a Cleopatra en la que se desvela cómo la leyenda, a partir de la pintura, la literatura o el cine, se ha apoderado del personaje histórico. Un mito que aparece de la mano de la arqueología por primera vez en Madrid gracias a un montaje moderno y sugerente que permitirá a los visitantes conocer a la última reina del Antiguo Egipto.

Plazas limitadas. Los precios, con descuentos especiales para colegiados y sus acompañantes, dependen del tamaño del grupo que finalmente se conforme, de manera que llámanos a la oficina (915746100) o envíanos un correo electrónico (madrid@citop.es) e **infórmate**.



EDITORIAL

Recientemente hemos celebrado la Asamblea Territorial correspondiente al 2016, en la que se han debatido asuntos muy importantes para el futuro del Colegio en general, y para la zona de Madrid en particular. Dentro del propio número de la revista Aforos se dan más detalles al respecto, por lo que no es necesario abundar en ello en este lugar.

Seguimos apostando fuertemente por mejorar la formación y la empleabilidad de nuestras colegiadas, y fruto de ello es el intenso programa de jornadas que estamos ofreciendo, y del que os estamos informando puntualmente. Desde aquí os animo a participar en ellas, a aprovecharos del Colegio; desde la Junta de Gobierno tenemos claro que hay que dar el máximo de servicios a todas las colegiadas, y con la máxima calidad posible.

También seguimos manteniendo reuniones, formando parte de comisiones, etc., de diferentes Administraciones Públicas, y según vamos necesitando de vuestras aportaciones intentamos reunirnos con vosotros, para que nos informéis de las necesidades de cada colectivo en particular, de sus reivindicaciones, y en ese sentido os animo encarecidamente a utilizar el buzón de sugerencias que tenemos en la página web; a través del mismo podremos tener una información muy valiosa para la toma de decisiones en cada momento.

Por último, recordaros que estamos a las puertas de la Asamblea General, que este año se celebrará en Santander. Es de todo punto imprescindible que participemos con la fuerza y el peso que realmente nos corresponde. Debo decir que adolecemos de dejadez a la hora de participar en este tipo de eventos, pero deciros que en ellos es donde realmente se deciden aspectos trascendentales para el Colegio, y nuestra falta de participación nos debilita como zona. Está ocurriendo que los intereses de zonas con un número mucho menor de colegiadas que la nuestra, están ganando propuestas que nos perjudican notablemente, y eso es algo que tenemos que revertir. Hay que participar, y si no podemos participar directamente lo podemos hacer a través de compañeros que nos representen mediante el voto delegado, por favor, poneos en contacto con el colegio de zona y os informaremos.

Alejandro Alañón Juárez,
Decano del Colegio de Zona de Madrid

SUMARIO

EDITORIAL	3
ASAMBLEA TERRITORIAL	4
FORO DE COORDINADORES PRL ..	7
CONVENIOS DE LA ZONA	8
CURSOS Y JORNADA SOBRE BIM ..	11
CONFERENCIA UCJC-CITOPIC ..	18
JORNADAS FORMATIVAS	20
NUEVOS DOCTORES EN LA ETSIC. .	26
NORMA 3.1-IC TRAZADO	30
COLABORACIÓN	42
27 RAZONES PARA ESTAR COLEGIADO	45



Depósito legal: M.37.783 - 1992
ISSN: 1132-0680

EDITA:

COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE
OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES
- ZONA DE MADRID

C/ AYALA, 88 - 1º. 28001 MADRID

Tfno.: 915 746 100

www.citopmadrid.es

E-MAIL: madrid@citop.es

DECANO: ALEJANDRO ALAÑÓN JUÁREZ
VICEDECANO: ALFONSO CORTÉS PÉREZ
TESORERO: MIGUEL ÁNGEL SERRANO
SECRETARIO: SANTIAGO MARTÍN-LUENGO

AFOROS: CARMEN GUERRERO GUILLAMÓN



ASAMBLEA TERRITORIAL DEL COLEGIO DE ZONA DE MADRID

Como establecen los Estatutos del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles, el 12 de marzo en la sede de la Asociación Cultural Zayas se ha celebrado la Asamblea Territorial Ordinaria de la Zona de Madrid. La Junta de Gobierno formada por Alejandro Alañón, decano, Alfonso Cortés, vicedecano, Santiago Martín-Luengo, secretario, y Miguel Ángel Serrano, tesorero, desgranó todos los puntos del Orden del día especificados en la Convocatoria de la misma junto a los compañeros asistentes.



Alejandro Alañón, decano, Alfonso Cortés, vicedecano, Santiago Martín-Luengo, secretario, y Miguel Ángel Serrano, tesorero, forman la Junta de Gobierno de la Zona de Madrid del CITOPIC

Siguiendo el Orden del día previsto, se aprobó el **Acta de la Asamblea** anterior por unanimidad y se presentaron las **actuaciones realizadas desde la última Asamblea**.

Concretamente, el vicedecano de la Zona, **Alfonso Cortés**, ha presentado en el marco de este ca-

pítulo, el relanzamiento de las **Comunicaciones**, presentando la renovada página web y los perfiles sociales, Aforos, la Newsletter mensual y la Guía de Bienvenida al Colegiado.

Asimismo, ha comentado a los asistentes las **acciones formativas** puestas en marcha a lo largo de

2015. Han sido siete en total, entre jornadas y cursos de duración diversa, durante el pasado año.

De ellas se han beneficiado 193 colegiados/ precolegiados, que les han asignado 4,1 puntos de valoración media sobre 5, lo que desde el Colegio de Zona consideramos un resultado satisfactorio y exitoso.





Por su parte, el secretario de Madrid, **Santiago Martín-Luengo**, ha presentado la **Memoria de Gestión de Secretaría del año 2015**. Ha realizado una detallada exposición de la evolución del número de colegiados entre los años 2011 y 2015, con datos desagregados por empleados, desempleados y vitalicios, así como su comparativa con los colegiados a nivel nacional.

En este informe, también se muestran otras estadísticas, tales como las relativas a evolución de las altas anuales, comparación por edades, actividad profesional y género, entre otros aspectos.

A continuación, el tesorero de la Zona, **Miguel Ángel Serrano**, ha presentado el **informe económico y aprobación del ejercicio 2015**, detallando las desviaciones producidas en el mismo y los motivos a los que se deben, mostrando que en ningún caso han sido significativas.

Asimismo, posteriormente, presentó el **presupuesto económico del bienio 2016-2017**, que contempla un ligero incremento por dotaciones respecto al bienio anterior y que sigue siendo a todas luces insuficiente.

Siguiendo los puntos establecidos, se debatieron los nuevos estatutos del CITOPIC, que fueron aprobados en el Consejo del 14 de noviembre de 2015 y que se someterán a votación en la Asamblea General que tendrá lugar en Santander el próximo 11 de junio. Se abordó también **la propuesta de Madrid sobre el voto ponderado**.

En la actualidad, en la celebración de Consejos, cada consejero está en posesión de un

voto, independientemente de que ese consejero represente a una zona con 80 ó 3000 colegiados. Con ello, consideramos que se penaliza a las zonas grandes como Madrid, de manera que propondremos en Santander, tal como hemos aprobado en esta Asamblea, una tabla por la cual los consejeros tendrán un número de votos más proporcionado respecto al número de colegiados de su zona.

Seguidamente, se nombró al decano, **Alejandro Alañón**, como delegado de Zona para la citada Asamblea General, con la finalidad de poder representar hasta 100 votos delegados. El resto de los asistentes pueden, según los Estatutos, aportar hasta 25 votos delegados.

Entre **las actividades previstas para 2016**, el decano ha presentado ante los colegiados asistentes una serie de iniciativas que se van a desarrollar en los meses próximos y entre las que destacamos las siguientes: continuación de la búsqueda y firma de **convenios** que sirvan a la continua mejora de los servicios colegiales; acciones formativas y de divulgación en la línea en que se están ejecutando hasta ahora, con gran satisfacción de los colegiados; se continuará con los **contactos con las Administraciones Públicas**, con especial interés en la Administración Local; la **representación del CITOPIC-Madrid en Comisiones**, como la de BIM en el Ministerio de Fomento, la del IEE en el Ayuntamiento de Madrid, entre otras; y la puesta en marcha la **Comisión de Veteranos** para transmitir su conocimiento y experiencia a los compañeros más jóvenes.

Además de todas estas, están contempladas **una serie de ac-**

ciones de salvaguarda de la Zona de Madrid, tales como, la solicitud de las Auditorías de cuentas del Colegio ante el cambio normativo introducido el 1 de enero de 2016 o el contencioso-administrativo interpuesto debido a penalizaciones contempladas en las últimas dotaciones.

Además, detalló pormenorizadamente **las motivaciones por las que la Junta de Gobierno considera necesaria la segregación de la Zona de Madrid respecto al Colegio nacional**.

La Asamblea finalizó con un tiempo dedicado a **las sugerencias, ruegos y preguntas**, que si bien se intercalaron a lo largo del desarrollo de cada uno de los puntos, sirvieron para dar voz a todos los colegiados que quisieron participar.

Concretamente, trasladamos en estas páginas una sugerencia realizada por uno de los asistentes que, ante la baja de nuestro colegio en la Unión Interprofesional de la Comunidad de Madrid para el año 2016, propone realizar por nuestra cuenta la tarea más relevante que veníamos realizando hasta ahora con esta institución. Esto es, a partir de ahora **elaboraremos en el Colegio de Zona la lista de Peritos Judiciales y Peritos Especializados en PRL** de manera independiente y la distribuiremos en sedes judiciales para que los colegiados que estén interesados puedan seguir ejerciendo como peritos para la Justicia.

De esta manera, agradeciendo la participación de los asistentes y esperando conseguir incrementarla en próximas convocatorias, se puso fin a la cita anual de ITOP e Ingenieros Civiles de Madrid.



SEGREGACIÓN DE LA ZONA DE MADRID

Desde la Zona de Madrid hemos propuesto la segregación respecto al Colegio nacional debido a las situaciones que han tenido lugar en los últimos años. Nos hemos encontrado gran descortesía en el Consejo ya que de forma reiterada los escritos que enviamos solicitando información (económica, estadística, etc) no se atienden, se atienden con gran demora (incluso más de tres meses) e incluso se reinterpretan los escritos para dar información diferente a la solicitada. Todo esto son aspectos de notable gravedad debido a que toda esta información la solicito en calidad de Consejero del CITOPIC y como tal debo tener acceso a cualquier documento e información del Colegio, cosa que se está restringiendo, impidiendo o dificultando.

Otro de los desagradables aspectos que nos estamos encontrando es un trato tremendamente incorrecto en el Consejo hacia los colegiados que nosotros en Madrid siempre hemos "mimado". Estas situaciones nos las han transmitido nuestros colegiados directamente en diferentes foros que hemos mantenido con ellos y también las hemos evidenciado por los correos cruzados por todas las partes. No son situaciones puntuales sino que hemos visto que se han producido de una forma frecuente y no han terminado de corregirse pese a nuestra intervención como zona colegial.

También hay que sumar la falta de colaboración y claridad en cuestiones administrativas del Colegio. En diferentes ocasiones, hemos solicitado aclaraciones sobre algunos impuestos, convenio colectivo de los trabajadores, etcétera; aspectos sobre los que no han sabido arrojar luz. Un ejemplo es la solicitud de información acerca del pago del Impuesto de Actividades Económicas por las diferentes zonas colegiales y en los epígrafes

a considerar. Esta cuestión, como otras similares, puede afectar negativamente al correcto funcionamiento de la actividad de nuestro colectivo.

Así se puede ir haciendo un argumentario suficiente, pero para no extenderme en demasía querría exponer en último término un fundamento que también es muy importante, y es el económico. Sin entrar en los números exactos, que tampoco éste es el lugar adecuado para ello, podemos decir que a la Zona de Madrid le repercute apenas un tercio del total de las cuotas colegiales abonadas por sus colegiados; por el contrario, el Consejo se asigna más de un cuarenta por ciento, y el resto del dinero se destina a la solidaridad con otras zonas.

Ni siquiera el tramo más exigente del IRPF realiza una apropiación tan importante de los recursos generados y, en este caso, asfixia de tal forma a la Zona de Madrid que hace muy difícil prestar los servicios que vosotros - nuestros colegiados - merecéis: fomentar las jornadas y cursos, informar de novedades, etc. Aunque sea una obviedad, hay que decir que las jornadas gratuitas para los colegiados tienen un coste que hay que sufragar y que evidentemente sale del presupuesto de la zona. Cuanto menos sea éste, menos actividad podremos ofrecer.

La Zona de Madrid siempre ha sido un colectivo solidario con el resto del Colegio, ha prestado dinero sin interés al Consejo en más de una ocasión, ha cedido parte de sus recursos a otras zonas colegiales cuando lo han necesitado, por ejemplo Cataluña, por lo que en ningún caso se nos puede tachar de insolidarios, al revés. El problema estriba en que la solidaridad no puede ser infinita ni se nos puede imponer. De igual forma que cuando se dona sangre hay un máximo para no hacer peligrar la

salud del paciente, en este caso el flujo de recursos que se nos extrae es excesivo para mantener la salud económica de la Zona, salvo que se nos quiera dejar absolutamente inactivos e inoperantes para los colegiados.

Somos conscientes de que éste es un asunto muy controvertido, y aún más resulta doloroso para todos los que sentimos el Colegio como algo propio, algo que nos representa a todos y que defiende los intereses de la profesión de ingeniero técnico de Obras Públicas. Resulta evidente y necesario tomar esta decisión a tenor de la política seguida en los últimos años desde el Consejo. En la Asamblea Territorial, a propósito de esta cuestión, hubo intervenciones de los fundadores del Colegio, aquellos ITOP que formaron una asociación que después fue el germen de nuestro colegio, y que hicieron gala de una tremenda generosidad para su fundación. Su participación fue en el sentido de que la situación actual es intolerable, y pese a lo doloroso que supone, abundaron en la necesidad de segregarnos y poder trabajar con independencia.

La finalidad de todo este proceso es conseguir una Zona plenamente operativa y que desarrolle de forma completa los fines para los que existe el colegio profesional, así como dar el mejor servicio a todos nuestros colegiados, eso es lo realmente importante.

De este modo, por unanimidad, el sábado 12 de marzo decidimos en Asamblea aprobar la propuesta de segregación de la Zona de Madrid.

Alejandro Alañón Juárez
Decano de la Zona de Madrid
del CITOPIC

FORO DE COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN MADRID

El pasado 26 de enero, en la sede de la calle Ayala, el Colegio de Zona celebraba una reunión con ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles que desempeñan su labor profesional como coordinadores de Seguridad y Salud.



Alfonso Cortés, Antonio Guerrero, Moisés Candela, José Carreiro, José I. Martín y Matías E. Pérez

Alfonso Cortés, vicedecano del CITOPIC Madrid, moderó este grupo de trabajo destinado a identificar **necesidades, amenazas y debilidades relacionadas con el ejercicio profesional** de la Coordinación de Seguridad y Salud; así como a compartir **conocimientos y experiencias** sobre la materia y proponer, definir y/o elaborar **acciones de apoyo por parte del Colegio**.

La falta de **concreción de la normativa** vigente en la materia es una de las máximas preocupaciones puestas en común en esta mesa, donde se piden **criterios válidos para la aprobación de Planes** de Seguridad y Salud; el

desarrollo de la Seguridad y Salud en obras sin proyecto; **documentación** que debe exigir o auditar el Coordinador en una obra y si realmente debe hacerlo; y el desarrollo de **check-list** de control de las labores del Coordinador de Seguridad y Salud.

La difusión de **herramientas informáticas o aplicaciones que les ayuden en la gestión** de la Coordinación de Seguridad y Salud es otra de las necesidades que manifiestan los coordinadores y la necesidad de **separar la contratación de la Dirección Facultativa y Coordinación de Seguridad y Salud** una máxima en la que coinciden mayoritariamente.

Estos son algunos de los aspectos más destacados que se pusieron sobre la mesa de reunión y sobre los que se seguirá avanzando en sucesivos encuentros.

La formación de **una red de contactos profesionales** especializados en la materia es otro de los objetivos marcados para este Grupo de Trabajo.

De este modo, si no nos hemos puesto en contacto contigo, y quieres participar, escríbenos a **madrid@citop.es**, aportando tu nombre, apellidos, teléfono y email de contacto, además de tu actividad profesional.



CONVENIO DE LA ZONA CON F.TOMÉ

En diciembre de 2015 y enero de 2016, el Colegio de Zona de Madrid ha sellado varios convenios con concesionarios oficiales de vehículos de distintas marcas. El objetivo del colegio es tratar de conseguir para sus colegiados un trato ventajoso, que le sirva en su labor profesional, así como en su vida personal.

El **Colegio de Zona de Madrid** ha firmado un acuerdo con **F. Tomé**, con la finalidad de proporcionar **condiciones y ventajas especiales** para los colegiados en toda la gama **Audi, Volkswagen y Skoda**, de los cuales es concesionario oficial.

De este modo, el concesionario bonificará a los colegiados que así lo acrediten sobre las tarifas vigentes en el momento de compra de un vehículo nuevo. Además, formaremos parte de sus promociones, de las que os iremos informando en nuestros canales habituales de comunicación.



Gema Tomé Asenjo, gerente, firma el convenio con el decano de la Zona de Madrid, en su centro de la A-2 en Madrid

MOTOR GAMBOA



Carlos Gamboa López sellaba el convenio en nuestras oficinas de la calle Ayala

Del mismo modo, la Zona ha firmado un acuerdo con **Motor Gamboa, concesionario oficial Hyundai**, con el objetivo de proporcionar beneficios económicos a los compañeros colegiados que así lo acrediten.

Para obtener estas ventajas, es necesario contactar con el comercial **Eduardo Ruiz Llorente**, en el concesionario **Motor Gamboa - Plaza Conde Casal**.

MOSANCAR

José Luis Rubio Campos, director Financiero de Mosancar, concesionario oficial Citroën y DS, ha firmado con el decano de la Zona de Madrid, **Alejandro Alañón**, un convenio que servirá para beneficiar a los colegiados interesados con ventajas y condiciones especiales.

Estos beneficios económicos requieren acreditación como colegiados.



J. Luis Rubio Campos y Alejandro Alañón



UNIVE ABOGADOS FACILITA SUS SERVICIOS A LOS COLEGIADOS

Mariano Hernández Arranz, presidente de Unive Abogados, ha firmado con el decano de la Zona de Madrid, **Alejandro Alañón**, un convenio de colaboración destinado a ofrecer en condiciones ventajosas para los colegiados sus **servicios de asesoramiento jurídico integral**.

Los colegiados se beneficiarán de un **15% de descuento sobre las tarifas establecidas** a la hora de contratar los servicios de Unive, especializados en cualquier rama del Derecho, desde el Derecho Mercantil, Administrativo, Civil, Procesal, Internacional, del Trabajo y la Seguridad Social hasta el Derecho Constitucional, Garantías y Libertades.

Unive Servicios Jurídicos se constituye como una red de despachos de ámbito nacional, con amplia presencia territorial, que dispone de su sede central en Madrid y despachos en otras 13 ciudades españolas. Además, destacamos que Unive que se



El decano de la Zona firma el documento del convenio con Mariano Hernández en su sede de Madrid

constituye a instancias de un grupo de profesores universitarios y que el sistema judicial anglosajón y de ejercicio de la abogacía son las señas de identidad de un grupo de profesionales de gran nivel.

La primera toma de contacto puede realizarse a través de correo electrónico, **info@unive.es**,

formulario de consulta, telefónicamente en el **91 283 47 30 / 91 435 08 73** o personalmente en la **Sede Central en Madrid** (C/ O'Donnell, 17).

Es importante, para beneficiarse de las ventajas derivadas de este convenio, señaléis vuestra condición de colegiados al establecer contacto con Unive.

CLASES DE INGLÉS EN LA ZONA DE MADRID

PROFESORES

JAMES HANSON
Profesor nativo y experto en Método Vaughan

DEBORA HANSON
Profesora del Instituto Cervantes en Dirección Política y Asesoría en M. Vaughan

El **Colegio de Zona de Madrid** ha contactado con **dos profesores de inglés**, con notables referencias, que ofrecen sus servicios a los colegiados en **condiciones especiales y preferentes**.

El Colegio de Zona ha cedido su sede de la calle Ayala para que los colegiados interesados en formar pequeños grupos puedan recibir aquí clases de inglés.

En cualquier caso, los colegiados pueden acordar con los profesores los términos de su aprendizaje, pues ofrecen clases absolutamente personalizadas.

Individuales, por parejas o pequeños grupos; para preparar entrevistas de trabajo o exámenes de certificación; especializado, oral, etc.

Ya se han realizado las primeras pruebas de nivel para organizar las clases, pero si quieres formar parte de la iniciativa, ponte en contacto con la Zona (**madrid@citop.es / 91 574 61 00**).

Desde el colegio realizaremos un seguimiento cercano para conocer vuestro nivel de satisfacción.



CONVENIO DE COLABORACIÓN CON SÁNCHEZ DE LEÓN CONSULTORES

El decano de Madrid, **Alejandro Alañón**, ha firmado con **Ángeles Sánchez de León y Juan Manuel Arroyo González**, un acuerdo de colaboración con **Sánchez de León Consultores en Derecho**, un despacho de abogados dedicado a prestar asesoramiento jurídico integral.

Derecho Civil y Procesal, Administrativo y Contencioso-Administrativo, Mercantil y Societario, Fiscal, Penal, Laboral, Seguridad Social y Prevención de Riesgos Laborales son sus áreas de especialización y disponen de servicio en todo el territorio nacional. Además, en virtud de este convenio nos ofrecen un 15% descuento sobre las tarifas vi-



Ángeles Sánchez de León, Juan Manuel Arroyo González, Vicente Blein Álvarez Arenas y Alejandro Alañón en la reunión mantenida en la sede de la Zona

gentes para los colegiados. Asimismo, la primera visita y asesoramiento que se preste en ella será gratuito. Para contactar, es necesario hacerlo en el tfno. 914583450.

MIRA SOLUCIONES



Luis Antonio Garrote y Alejandro Alañón

Luis Antonio Garrote Ronchas, de Mira Soluciones, ha firmado un acuerdo con el decano de la Zona, **Alejandro Alañón**, destinado a facilitar servicios profesionales de Consultoría de Gestión de Calidad, Medioambiental, de Seguridad y Salud Laboral, de Protección de Datos, Formación Online, Imagen Corporativa y Comunicación Visual. La compañía, que desempeña su labor profesional en todo el ámbito nacional, ofrece a los colegiados un 10% de descuento sobre las tarifas vigentes.

RD ASESORES

RD Asesores, compañía dedicada a la asesoría fiscal y laboral integral, ha alcanzado un acuerdo de colaboración con el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles, que servirá a nuestros colegiados para obtener sus servicios profesionales en condiciones económicas ventajosas. **Ramón Muñoz Chamero** ha rubricado el acuerdo que concreta un descuento del 15% en las tarifas vigentes para los miembros del colegio profesional que así se acrediten.



Ramón Muñoz en el momento de la firma junto al decano



ITINERARIO FORMATIVO EN BIM: BUILDING INFORMATION MODELLING

Con el año 2016, y tras la exitosa experiencia del mes de octubre pasado con el primer curso online sobre BIM, el Colegio de Zona de Madrid, en colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción, ha organizado un completo itinerario formativo en BIM, que contempla cursos en nivel básico y avanzado para dominar una metodología de trabajo cuyo uso se extiende progresivamente en los sectores de la construcción y edificación en todo el mundo.

Building Information Modelling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativo que funciona en países de todo el mundo y que en nuestro país ya dispone de un calendario de implantación fijado desde el Ministerio de Fomento, que con la formación de una Comisión ha liderado el proceso en nuestro país.

En marzo de 2018, BIM será de "Uso recomendado" en licitaciones públicas, mientras que ya en diciembre de 2018, será de "uso obligatorio en licitaciones públicas de edificación" y en julio de 2019, de "uso obligatorio en licitaciones de infraestructuras".

ACCIONES FORMATIVAS EN BIM

Jornada Informativa sobre metodología BIM.
Comienzo: 8-10-2015

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (30 horas). **Revit.**
Comienzo: 20-10-2015

Jornada Informativa sobre metodología BIM.
Comienzo: 10-02-2016

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (30 horas). **Revit. Parte I.**
Comienzo: 17-02-2016

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (30 horas). **Revit. Parte II.**
Comienzo: 30-03-2016

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (30 horas). **Revit + Presto: Presupuestos y control de costes.**
Comienzo: 02-03-2016

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (¿? horas). **Estructuras.**
Comienzo: Próximamente

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (¿? horas). **Instalaciones.**
Comienzo: Próximamente

Curso: Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (¿? horas). **Ingeniería Civil.**
Comienzo: Próximamente

Hoja de Ruta: B.I.M. en España

Hitos en la licitación pública



Debido a su proximidad en el tiempo, así como a las numerosas ventajas que ofrece trabajar sobre un único modelo 3D, y de las que os hemos hablado ya en estas páginas de Aforos, desde el Colegio de Zona de Madrid hemos querido **facilitar la formación en la materia a todos**

nuestros colegiados, como una fórmula de mejorar vuestras aptitudes profesionales y vuestra empleabilidad.

Y para ello, hemos conseguido ofrecerlos con la **Fundación Laboral de la Construcción** unos cursos de gran calidad y muy completos, estructurados en va-

rios niveles que abarcan desde los estadios más básicos, para conocer la esencia del uso de esta metodología, hasta avanzar permitiendo llegar a profundizar en sus distintas especificaciones de uso (estructuras, presupuestos, instalaciones) y sus principales complementos.

En estos cursos se está haciendo uso principalmente del **software Revit**, el más generalizado uso en el mercado, pero también de otras marcas comerciales y sus complementos. Además, con intención de hacer asequible el curso para el mayor número posible de compañeros, se ha optado por el **formato online**.

Clases a través de **videoconferencia** (normalmente dos a la se-



mana) y resolución de dudas a través de **chat**; **ejercicios** semanales con ayuda de un **foro** a disposición del alumno para el contacto constante con el docente, que se corrigen y evalúan personalmente, son las principales herramientas de la metodología.

Pero además de proponer con la FLC cursos de referencia en el sector, hemos logrado **descuentos notables para colegiados**, de manera que resulte económicamente más asequible la formación continua del colectivo.

Cursos básicos

En el mes de octubre, pusimos en marcha el primer curso en la materia co-organizado con la FLC, **"Aplicación práctica de métodos BIM en proyectos de construcción (30 horas)"**. Obtuvo un gran éxito de matrícula, y muchos compañeros se adentraron en la materia gracias a él, si bien es cierto, coincidieron en que el curso acabó suponiendo bastante más carga lectiva de la que se había programado de antemano.

De este modo, para los primeros meses de 2016, se ha vuelto a organizar este curso introductorio a la metodología BIM pero en un formato distinto. **"Aplicación práctica de BIM en proyectos de edificación con REVIT"** se ha organizado en dos partes, de 30 horas cada una de ellas.

Cinco semanas ha durado la primera parte, del 17 de febrero al 21 de marzo, y ahora está en marcha la segunda, del 30 de marzo al 9 de mayo. De este modo, queremos asegurar que los cursos no resulten excesivamente duros de seguir, sobre todo, teniendo en cuenta que la mayoría de vosotros, se organiza para formarse tras su jornada laboral.

Este segundo curso está orientado a avanzar en el conocimiento de los aspectos generales de la jerarquía de elementos BIM (categorías, familias, tipos y ejemplares) que se han introducido en el curso previo; aprender

a editar familias existentes y a generar las propias; conocer las herramientas de gestión de emplazamiento y topografía; gestionar la información BIM del modelo mediante herramientas específicas (tablas de planifica-

The poster is for a course titled "Mediciones y presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-It)". It features a background image of a laptop displaying a software interface, a construction crane, and a building under construction. The text is organized as follows:

- CURSO ON LINE**
- Mediciones y presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-It)**
- Formación dirigida a profesionales que desarrollen su actividad en la fase de diseño de proyectos de edificación
- Consultar precio especial para colegiados de CITOPIC
- INICIO: 6 de abril**
FIN: 11 de mayo
- DURACIÓN: 30 horas**
- ¡Más información e inscripciones!**
- Organiza: **FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN** (with logo) and **FLC** (with logo)
- Más información: **fundacionlaboral.org**
- 900 81 33 55** and **cursos@fundacionlaboral.org**
- Síguenos en: **f** **t** **g+** **in** **yt** **tr** **rss**
- © Fundación Laboral de la Construcción



ción, tablas de leyendas, piezas, etc) y conocer las herramientas de modelado con masas y modelado de geometrías complejas.

Cursos avanzados

Además de estos cursos calificados de introductorios o pertenecientes a un estadio de conocimiento general de la metodología de trabajo BIM, desde el Colegio ya hemos comenzado a organizar los de contenido más específico y avanzado.

“Generación de las mediciones y el presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-It)”, que comienza el próximo 6 de abril y terminará el 11 de mayo, es el primero de ellos. Se ha organizado también con 30 horas distribuidas a lo largo de cinco semanas y la metodología a seguir es la misma que en los cursos previos, dado que la satisfacción de los compañeros que los han realizado nos reafirman en su conveniencia.

Este curso, muy novedoso en el ámbito formativo, permite sacar partido a Cost-it, el complemento de Presto para Revit; de este modo, unas mediciones exactas y fiables obtenidas con BIM se desarrollan integrándose en la gestión y control de costes, facilitando las tareas a lo largo de toda la fase de construcción.

Aunque en la página web de la Zona podrás encontrar todos los detalles, así como el temario detallado, destacamos los objetivos de este curso centrado en mediciones y presupuestos:

Conocer la interfaz y el entorno de trabajo de Presto 2016.

Crear capítulos y partidas para completar el presu-

puesto generado desde el modelo; incluso introduciendo nuevas líneas de medición, aplicando en ese caso las utilidades más interesantes o referenciando a la medición de otras unidades de obra.

Saber de las actividades de Presto y de los estados de aprobación del presupuesto: presupuesto inicial, cambio aprobado y cambio pendiente.

Conocer los criterios de modelado de Revit para obtener el detalle de mediciones deseado.

Entender las utilidades de Cost-It, el complemento de Presto para Revit.

Evaluar las opciones de exportación de la información del modelo a Presto; bien desde el modelo original o asociando a los elementos del modelo de Revit unidades de obra desde un cuadro de precios de construcción.

Consultar e interpretar los datos exportados en Presto comprobando incluso la trazabilidad de las líneas de medición.

Usar en Presto cuantas herramientas sean necesarias para obtener el presupuesto valorado, detallado y bien estructurado.

Usar filtros en Revit y sellar los elementos para detectar cambios en el modelo, actualizando después el presupuesto en Presto automáticamente.

Colorear los elementos del modelo por actividades, color de la línea de medición o estado de aprobación del presupuesto.

Modificar de forma automática cualquier parámetro de Revit a partir de la información del presupuesto.

Finalizar el presupuesto realizando ajustes de precios, aplicando porcentajes, etc. y a generar la documentación escrita y gráfica de la oferta.



Modelado BIM Integral Sede Central de la EMT. Madrid



JORNADA DE PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN EN BIM DEL CITOPIC

El pasado 10 de febrero, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid ha acogido la Presentación del programa de formación que el Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles ha puesto en marcha en materia de Building Information Modelling (BIM) en colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción.

En primer lugar, Alfonso Cortés Pérez, vicedecano del CITOPIC – Zona de Madrid, ha presentado el concepto BIM, dejando clara su naturaleza: “La metodología BIM no es un software, sino una metodología colaborativa”. “Ha nacido orientada a la Edificación y aunque no está tan desarrollada en lo relativo a Ingeniería Civil, sí que se están dando pasos adelante en su crecimiento. Esta metodología de trabajo es aplicable desde la primera idea del diseño, para construir (también incluso en prefabricados), para la fase de explotación, rehabilitación e incluso el desmantelamiento de la construcción”, aseguraba el vicedecano.

Como metodología colaborativa, trabajan en ella todo tipo de profesionales de manera simultánea. No se trata solamente de hacer planos, como se hacía con las herramientas CAD. Al BIM 3D se le han ido uniendo otras atribuciones y asignando otras denominaciones: 4D planificación, 5D control de costes, 6D sostenibilidad, 7D gestión de operaciones y 8D seguridad/operaciones, mantenimiento.

Con BIM pierde sentido el papel, ya que tenemos el modelo en 3D. Ya no se necesitan planos en distintos formatos. Se puede exportar el modelo a una tablet y llevarlo encima. Las mediciones y el presupuesto tam-



Alfonso Cortés presentó el concepto BIM y el itinerario formativo del Colegio de Zona en la materia

bién se desarrollan; en el pliego de prescripciones ya se van asignando características a cada elemento, con lo que no es necesario más especificaciones. Tampoco hay anexos; todo está ya junto en el mismo modelo.

Además, BIM es una metodología que trabaja en favor de la transparencia. “si hay 50 luminarias, hay 50. No hay diferencias entre el papel y la realidad”, puntualiza. Además, los cambios sobre el modelo son automáticos. “Si yo quiero cambiar el modelo de ventanas, el cambio se realiza en todas ellas de manera inmediata, automática. No hay que hacerlo uno por uno en todos los ventanales de un edificio”, señala Alfonso Cortés.

Implantación de BIM

En otro orden de cosas, y atendiendo a un mapamundi de implantación de BIM, el vicedecano de la Zona de Madrid, muestra que hay muchos países donde ya es obligatorio su uso en proyectos públicos, como Estados Unidos, México, Gran Bretaña, Países Nórdicos o Australia; otros donde existen guías recomendadas, y otros donde hay iniciativas públicas y privadas al respecto, como es el caso de nuestro país, junto a otros como Brasil, India o China.

En España, el Gobierno ha considerado que esta herramienta es fundamental, tanto que ha liderado su proceso de



implantación a través del propio Ministerio de Fomento.

De hecho, ha diseñado una serie de hitos temporales en la licitación pública, que harán que ya en 2018 sea primero recomendado, pero ya obligatorio en licitaciones de edificación en el mes de diciembre; e igualmente obligado en licitaciones de obras públicas e infraestructuras en 2019.

En España está vigente "es.BIM", una Comisión encabezada por INECO para la puesta en marcha de esta metodología, en la que están las partes interesadas, - administraciones, universidades, empresas, asociaciones del sector, y colegios profesionales. Esta Comisión ya trabaja, organizada en cinco grupos, en la que el CITOPIC está representado con cinco personas, incluido el propio vicedecano de la Zona de Madrid, que participa en el grupo de Procesos.

Tal es la relevancia que otorgamos a este nuevo concepto de trabajo, que queremos hacerlo llegar al mayor número de compañeros de nuestra profesión, por lo que además de ofertar un completo itinerario formativo de la mano de la FLC, tratamos de difundir el concepto BIM a través de jornadas como la organizada en la ETS de Ingeniería Civil, contenidos en Aforos y en nuestros canales de comunicación digital.

"Ya hemos desarrollado un curso de gran calidad a finales del pasado año de la mano de la Fundación Laboral de la Construcción, que tuvo una buenísima acogida", señala. Dado que resultó más exigente de lo esperado, para una nueva edición de este curso "Aplicación práctica de BIM en proyec-



El director de Formación de la Fundación Laboral de la Construcción, Jose Antonio Viejo, en un momento de su intervención

tos de edificación con REVIT", se ha dividido en dos partes de 30 horas cada uno en los que trabajar, además de con REVIT, otros software de BIM, como Archicad o Allplan.

Este curso es una formación de nivel básico al respecto, pero ya está planificada la formación para ir profundizando en sus distintas especificaciones de uso: cálculo de estructuras (trabajando mano a mano con otras aplicaciones como CYPE, REVIT, Robo, etc); medición y presupuestos (con Presto) en el siguiente curso, de nivel más avanzado, que desde el Colegio vamos a ofertar; y la última rama en la que se profundizará sería la de instalaciones.

Además, es interesante decir que REVIT se complementa con módulos que amplían sus posibilidades y además, ofrece la capacidad de conjugarse con LaserEscaner, Drones, y todas las aplicaciones que aportan utilidades de toma de datos, entre otras.

FLC, referente en formación

José Antonio Viejo, director de Formación de la Fundación Laboral de la Construcción, ha presentado a la entidad que representa como entidad paritaria en la que sindicatos y patronal están presentes en idéntica proporción. Asimismo, ha comentado la evolución de la FLC en materia de formación en BIM, una metodología que el propio director considera imprescindible, ya que existen Directivas comunitarias en la materia. "En Cataluña, más del 20% del mercado nacional, ya se licita en BIM", asegura, y las compañías multinacionales la emplean también de manera habitual.

"Esta metodología colaborativa de trabajo supone un paso mayor del que supusieron los programas CAD desde el propio rotring", insiste.

"**Lean Construction**" es una forma de trabajar íntimamente ligada al Building Information Modelling, en boga en Estados Unidos desde hace ya muchos



años, que se va a imponer también en Europa.

Aida Machado Bueno y Marco Antonio Pizarro Méndez, colaboradores académicos de la FLC, serán los profesores de los próximos cursos que hemos organizado. Marco Antonio Pizarro ha detallado las ventajas de uso de esta metodología de trabajo, así como sus principales claves; y ha profundizado en los itinerarios formativos que se han planteado para los colegiados.

En los mencionados itinerarios, no se pretende tanto particularizar en un software, sino en los procesos y modos de trabajo "Building Information Modelling".

'Modelo con información constructiva' es la traducción libre que el profesor de la FLC ha hecho de las siglas en inglés BIM, apuntalando que al utilizar esta metodología modelamos en tres dimensiones, un modelo que siempre está unido a una base de datos que contiene parámetros que nos van a permitir hablar de los niveles del BIM.



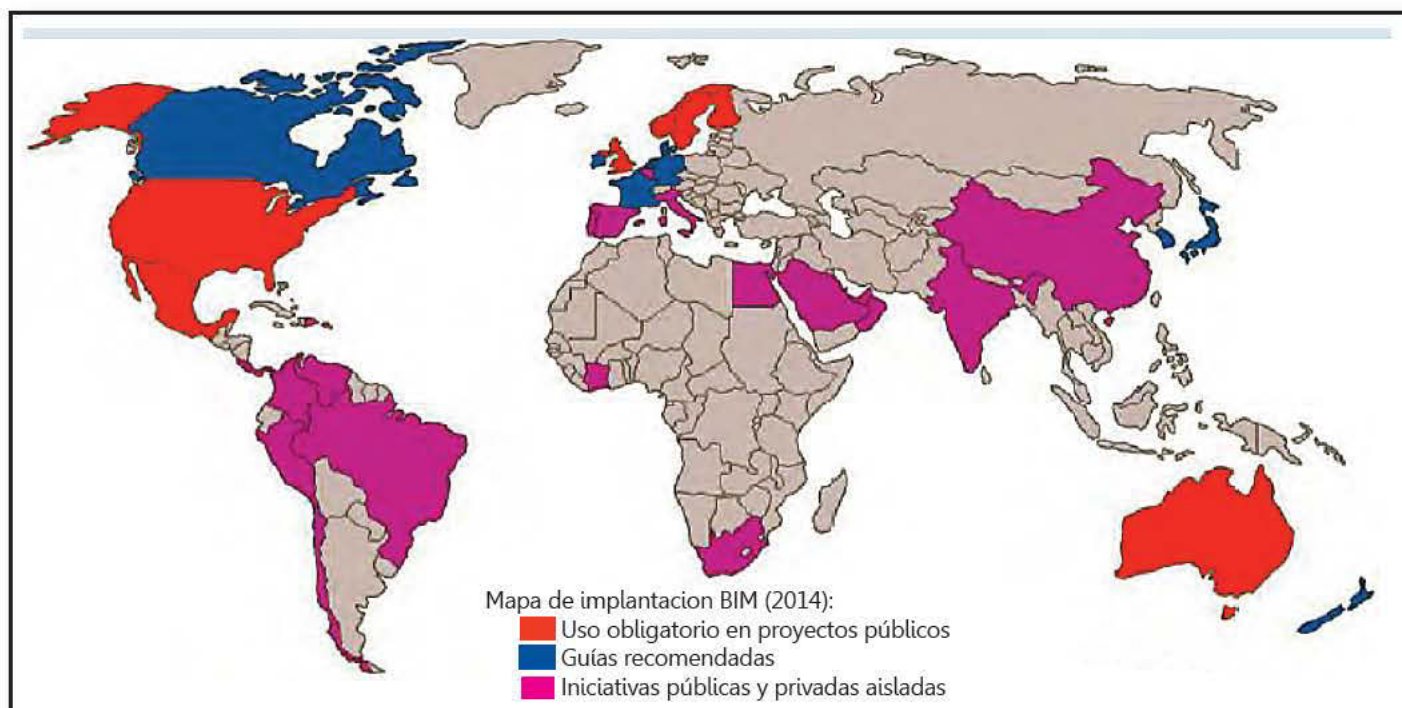
Marco Antonio Pizarro, colaborador académico de la FLC

Los niveles que Pizarro ha expuesto son los siguientes:

Nivel 0: metodología tradicional de trabajo; Nivel 1: la colaboración comienza a ser efectiva en intercambio de información únicamente en la representación física que no parte de un único modelo; Nivel 2: el intercambio de modelos a través de IFC. Este es el mayoritario en España. Nivel 3: un solo

modelo al que se vuelquen todas las informaciones conformadas en otros programas.

Éste es un trabajo colaborativo y por ello, la máxima aspiración de BIM es obtener un único modelo del cual podamos extraer toda la información necesaria para documentar el proyecto, al cual, todos los profesionales puedan volcar su labor.



LA UCJC Y EL CITOPIC PONEN EN MARCHA EL GRADO OFICIAL EN EDIFICACIÓN PARA ITOP E INGENIEROS CIVILES

La Universidad Camilo José Cela, con la colaboración del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles, ha puesto en marcha un curso específico para que ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles puedan obtener el título de Grado en Edificación. Tres semestres, incluyendo el PTFG, es la duración de este curso que ha comenzado su andadura en febrero de este año.

La colaboración establecida entre la UCJC y el colegio profesional ha resultado muy fructífera y, además de las conferencias de las que os hemos dado cuenta puntualmente, se ha traducido en la organización de un curso específicamente diseñado para nuestros colegiados.

Con la finalidad de obtener el título de **Grado en Edificación** -antiguo arquitecto técnico-, se han ajustado al máximo las materias necesarias para complementar la formación de **ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles**.

De este modo, atendiendo a **condiciones y precios especiales para los colegiados**, en solo tres semestres organizados en horario profesional, los alumnos de esta primera convocatoria multiplicarán sus competencias profesionales, así como su potencial empleabilidad con una nueva titulación estrechamente ligada a la nuestra.

Las clases han comenzado en febrero de 2016 con gran éxito de convocatoria.

A la primera clase del curso acudió el decano de la Zona, **Alejandro Alañón**, para dar la bienvenida a los alumnos, entre quienes podemos encontrar al propio tesorero del Colegio de Madrid, **Miguel Ángel Serrano**.

Junto al decano, el director del Grado en Edificación, **Juan Carlos**



Juan Carlos Arroyo y Alejandro Alañón estuvieron presentes en la primera jornada de las clases de este curso organizado para ITOP e ingenieros Civiles



Eduardo Medina, coordinador del Grado, y Alfonso Cortés, vicedecano de Madrid, atendieron a los alumnos interesados en realizar el Grado la sede del CITOPIC

Arroyo, y el coordinador del mismo, **Eduardo Medina**, expusieron los detalles del curso que comienza y que abre una nueva vía de estudios para nuestros compañeros.

Ésta es la primera convocatoria del Grado Oficial en Edificación para ITOP e ingenieros Civiles de la

UCJC, la primera de muchas, pues según detalla el decano, se ha cuidado mucho la selección de los contenidos de esta formación para que sea realmente útil, para que complemente los ya obtenidos en los estudios de Obras Públicas o Ingeniería Civil, traduciendo en nuevas atribuciones profesionales.



DAVID FERNÁNDEZ-ORDOÑEZ Y ALFONSO BARBA EN LAS II CONFERENCIAS UCJC-CITOPIC

El 11 de diciembre tenía lugar en la sede que la Universidad Camilo José Cela tiene en el centro de Madrid la segunda edición de las Conferencias UCJC-CITOPIC que el Colegio organiza conjuntamente con la Universidad. En esta ocasión, Alfonso Cortés, vicedecano de la Zona de Madrid, dio la bienvenida a los compañeros asistentes, junto al director del Grado de Edificación de la UCJC, Juan Carlos Arroyo, a esta cita que nace de la estrecha colaboración entre instituciones y que se materializa, entre otras iniciativas, en la organización conjunta del curso de Grado en Edificación para ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles.



De izquierda a derecha, Juan Carlos Arroyo, Alfonso Barba, David Fernández-Ordoñez y Alfonso Cortés

Alfonso Cortés ha asegurado en el arranque de esta segunda edición de las **Conferencias UCJC-CITOPIC** la institución colegial busca ampliar las **posibilidades laborales y capacitación de los compañeros colegiados** al proponerles el Grado en Edificación para ITOP e IC de la Universidad Camilo José Cela, pues de hecho, el 30% ya trabaja en el ámbito de la Edificación.

Por su parte, **David Fernández-Ordoñez**, jefe de Estudios de la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid y Chairman de la FIB, ha expuesto una interesante conferencia sobre **"Viviendas asequibles industrializadas"**.

La prefabricación como solución para los problemas de vivienda del mundo en desarrollo, a pesar de que

no es ni mucho menos su única aplicación, pues también es muy utilizada, con distintas características en los países nórdicos, ha sido el principal punto alrededor del que ha girado la charla.

Fernández-Ordoñez ha explicado la deriva seguida por el FIB (**Federación internacional del hormigón** por sus siglas en francés (Fédération internationale du béton) que ha evolucionado desde el debate sobre aspectos muy técnicos hasta la elaboración del **"Boletín 60"**, un documento que sienta las bases para lograr que un terremoto o desastre natural no acaba en los países en desarrollo con veinte mil muertos.

Este documento, que pone a nuestra disposición para facilitarlo libremente a todos los profesionales

interesados, al igual que su conferencia, está plagado de ejemplos y soluciones variadas adoptadas en distintas partes del mundo.

Así, a través de prefabricados que se adaptan a cada uno de los **criterios de diseño necesarios** (Piezas ligeras que no requieran sistemas mecánicos para su transporte y montaje, que aguanten el riesgo sísmico de una zona, etc.) se logra facilitar el **acceso a la vivienda** en muchos países del mundo con precios asequibles.

En India, donde la población ha crecido de manera desahogada, la necesidad principal es tener resguardo, por lo que se facilita la construcción de casas a precios accesibles para la clase media. Allí las ventanas, por ejemplo, no son importantes.



David Fernández-Ordoñez ha puesto numerosos ejemplos del uso de los prefabricados en Europa, Asia y América

para cubrir necesidades, usar el sentido común y trabajar con un croquis son algunos de los puntos clave esgrimidos en su intervención y nacidos de su experiencia comercial.

Al final de las conferencias, **Eduardo Medina**, coordinador del Grado de Edificación de la UCJC, expuso los detalles del curso de acceso al título de Grado en Edificación que la Universidad ha organizado para ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles puesto en marcha en colaboración con el colegio profesional.



Eduardo Medina, coordinador del Grado

En Sudáfrica, por ejemplo, es importante definir el tamaño de los elementos que puedo llevar y qué conexiones son necesarias.

Chile, como país sísmico, utiliza paneles muy pequeños y hormigones aireados; las cubiertas, por su parte, suelen ser de chapa, pues es determinante aquí que puedan hacerlo ellos mismos, sin medios mecánicos.

En Grecia, otro ejemplo mucho más cercano, el prefabricado es muy utilizado para hacer escuelas, aunque con sistemas más avanzados que en los países en vías de desarrollo. Italia también apuesta por ellos, en forma de losa alveolar, mientras que los países nórdicos



Alfonso Barba, ITOP, aportó una original visión de la acción comercial en el ámbito de los prefabricados

hacen más uso de los paneles portantes.

Por su parte, nuestro compañero **Alfonso Barba**, ITOP y responsable comercial de Pretersa, nos ha **hablado de "Proyectar en prefabricado: del folio en blanco a la propuesta encajada"**.

Y en su amena intervención ha dado las claves para llevar a cabo la tarea comercial más técnica en el caso de las soluciones industrializadas. Hablar con cliente (lo que él llama "reciprocidad"), tener tiempo para pensar, imaginación



JORNADA “CONSIDERACIONES TÉCNICA EN EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE DEPÓSITOS Y ABASTECIMIENTO DE AGUAS”

Luis Muñoz Lanz, ITOP del Área de Construcción del Canal de Isabel II, ha impartido dos jornadas en la ETS de Ingeniería Civil de la UPM, los pasados días 4 y 18 de marzo, organizadas por nuestro Colegio de Zona con un contenido eminentemente práctico. Es el propio ponente de la Jornada, compañero colegiado de Madrid, quien traslada en estas páginas los aspectos destacados de su contenido, organizado en tres grandes bloques: diseño, ejecución y puest en servicio.

Desde que el **Canal de Isabel II** empezó su andadura en 1851 hasta nuestros días, se han ido ejecutando diferentes obras en aras a garantizar el abastecimiento en las adecuadas condiciones de calidad de las aguas que gestiona a diario y la satisfacción de nuestros abonados.

Somos una empresa innovadora en el sector y reconocida internacionalmente por la gestión del ciclo integral del agua que nos permite abastecer a 6,5 millones de personas en la Comunidad de Madrid.

En la actualidad Canal de Isabel II Gestión, lleva la explotación y el mantenimiento de: 14 embalses, 83 captaciones de aguas subterráneas, 13 plantas de tratamiento de agua potable, 304 depósitos reguladores (24 grandes y 280 menores), 17.087 kilómetros de red de aducción y distribución, 279 estaciones de bombeo (130 de aguas residuales y 148 de agua potable), 11.148 kilómetros de redes de alcantarillado, 63 tanques de tormenta, 751 kilómetros de colectores y emisarios, 154 estaciones depuradoras de aguas residuales y 306 kilómetros de red de agua regenerada.

Cuando **Alejandro Alañón y Alfonso Cortés** se pusieron en contacto conmigo, para presentar esta Jornada Técnica, que titulamos: **"Consideraciones Técnicas en el diseño y ejecución de depósitos**



El decano y el vicedecano junto a Luis Muñoz en la primera de las Jornadas celebradas en la ETSIC

de abastecimiento de aguas", a mi memoria vinieron muchos recuerdos de la infancia, no en vano mi familia siempre ha trabajado en el Canal y yo nací junto al que en su momento fue el 1º Depósito de Aguas, situado en lo que entonces era conocido como "campo de guardias", hoy flanqueado por las calles Bravo Murillo, Islas Filipinas, Boix y Morer y Cea Bermúdez.

En cierta manera se me pedía que hablase de algo que siempre he sentido y en lo que llevo muchos años trabajando, lo que suponía compartir esos conocimientos con nuestros Colegiados, en un tema en el que todavía en este Siglo XXI, se producen colapsos, unas veces por desconocimiento y otras por mala ejecución.

La problemática que presentan **los depósitos de agua es que aunan los problemas de cualquier estructura de hormigón armado con los derivados de la necesaria estanqueidad** al líquido que contienen, lo que supone una exigencia mayor en su diseño y ejecución, en particular en lo relativo a juntas, fisuras e impermeabilización.

En la Jornada Técnica celebrada el día 4 de marzo, que ha contado con la presencia de treinta colegiados, se han abordado multitud de cuestiones relacionadas con Depósitos, estableciéndose un diálogo constante en el que han participado numerosos compañeros y que ha supuesto ampliar la Jornada Técnica al día 18 de marzo, donde se ha continuado la exposición y el debate en el cuál se



han abordado tres aspectos fundamentales:

1º) En lo relativo al DISEÑO:

Se ha comenzado hablando de **Diseño Estructural** conforme a la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08 y el Eurocódigo 2 (UNE EN 1992-3:2006) – Parte 3: Depósitos y estructuras de contención; haciendo un repaso a la Normativa y Documentación existente, para continuar hablando de las exigencias que deben cumplir tanto los depósitos ejecutados "in situ" como los depósitos "prefabricados" (ejecutados con paneles prefabricados):

Al hablar del **Anejo Estructural del Proyecto**, se ha hablado de Estados Límites: Últimos, de Servicio y de Durabilidad; haciendo hincapié en dos aspectos tan fundamentales como la Clase de Exposición a que estará sometida nuestra obra (relacionada con la Durabilidad), como lo relativo a la Fisuración (relacionada con la Estanqueidad).

Se ha continuado estudiando las **geometrías** más económicas en el diseño de depósitos, así como la altura máxima de lámina adecuada a la capacidad del depósito, para pasar a analizar las dos tipologías existentes:

In situ:

- Dimensiones orientativas a la hora de diseñar un depósito.



- Armados orientativos.
- Precauciones a tener en cuenta en la ejecución de las armaduras.
 - Forma de ejecución de los armados.
 - Esfuerzos y Desplazamientos. Deformadas.
 - Empuje de agua y de tierras. Zonas a armar por tracción.
 - Método de Bielas y Tirantes. Accidentes por falta de armadura a tracción.
 - Cuestiones a tener en cuenta en el diseño: losas y zapatas, pilares y vigas, placas alveolares, armados, recubrimientos, juntas, materiales, etc.

Prefabricados:

- Tipologías.
- Fisuraciones. Causas y soluciones.

Dentro del apartado de NOTAS TÉCNICAS, se ha analizado la influencia de cada componente del hormigón en la puesta en obra y en la Vida útil de la obra.

Se han analizado las **clases de exposición ambiental**, tanto generales como específicas, recogidas por la EHE-08, para determinar el tipo de hormigón a utilizar en nuestras obras.

Asimismo, se ha hablado de la relación agua/cemento fundamental en el tema de la Durabilidad del hormigón y se ha abordado el tema de los Aditivos Superfluidificantes (Reductores de agua de alto rango).

Dentro del apartado de DURABILIDAD se ha tratado el tema de los agentes que pueden atacar a nuestra obra (al hormigón y a las armaduras; la **corrosión** y sus tipos (Generalizada y Localizada), Carbonatación, Cloruros, etc. Además, se ha abordado el concepto Estado Lí-



Asistentes a la Jornada "Consideraciones Técnicas en el Diseño y Ejecución de Depósitos y Abastecimiento de aguas"



mite de Durabilidad y el **recubrimiento** de las armaduras.

2º) En lo relativo a la EJECUCIÓN:

Se ha analizado la forma de determinar la capacidad portante de la explanada de cimentación mediante:

- ensayo SPT (penetrómetros).
- medición de la densidad por ensayo nuclear.

Además, se ha repasado la ejecución de un Depósito desde su comienzo hasta las pruebas a realizar, tratando temas como: encofrados, distintos tipos de cimentaciones, andamios, puesta en obra, distanciadores, barra dywidag, sellado de espadines, curado, vigas prefabricadas, placas alveolares, etc.

A continuación, se ha realizado un repaso pormenorizado de todos los elementos que componen un depósito (tanto ejecutado in situ como con paneles prefabricados), como son la cámara de llaves donde se alojan las tuberías de entrada, salida, desagüe y vertidos; así como las válvulas y elementos necesarios para el buen funcionamiento de la instalación.

Se ha analizado la instrumentación necesaria en este tipo de instalaciones, para controlar: niveles, presiones, caudales y consumos,...

Además, al estar este tipo de instalaciones relacionadas habitualmente con bombeos, se ha hablado de la acometida eléctrica en alta, cuadros de control de motores e instalación eléctrica en baja tensión.

En lo relativo a accesos, se han mencionado los relacionados tanto con entradas de personal, como de materiales en caso necesario; su ubicación y sistemas existentes.

Se ha hablado de elementos necesarios para levantar cargas: poli-



Luis Muñoz en un momento de la charla

pastos y puentes grúa.

Se han analizado los tipos de alivio a utilizar en estas instalaciones, para casos de mal funcionamiento de las válvulas de llenado, así como la forma de calcular los caudales de alivio, para conducirlos hasta la arqueta sifónica situada en el exterior del depósito y cerca de la cámara de llaves y poderlos encauzar hasta en arroyo ó alcantarillado más cercano, sin causar daños.

Los muros guía ó de encauzamiento también han sido objeto de análisis, así como todo lo relativo a **impermeabilización**: tanto por el exterior como por el interior del depósito.

Más concretamente, hemos analizado la forma de ejecutar la impermeabilización de la cubierta (Exterior), por distintos procedimientos:

- tela asfáltica sin armar.
- tela asfáltica armada con autoprotección mineral.
- cubierta bicapa con láminas descontaminantes.

- Se ha analizado la forma de ejecutar la impermeabilización interior, por distintos procedimientos

- cementosos.
- poliuretanos bicomponentes.

Además, se ha tratado un tema fundamental como es la **estanqueidad** del depósito, muy relacionado con las **fisuras** en estado plástico, los **recubrimientos** mínimos de las armaduras (analizando los **separadores de encofrado**) y la **impermeabilización** especialmente en las **juntas** (analizando en estas las tipologías: dilatación, contracción, construcción, ubicación, función que cumplen, etc.), los **drenajes**, como herramienta para analizar un mal funcionamiento de las Juntas (ubicación, función que cumplen, como se ejecutan, etc.)

Además, se han analizado **casos prácticos de estanqueidad**, tanto en depósitos ejecutados "in situ" como prefabricados; estudiando la problemática que han arrastrado los depósitos circulares en especial los prefabricados hasta hace relativamente pocos años y como en la actualidad se ha solucionado gracias en parte a los Eurocódigos.

Y se analizó la puesta a tierra de las armaduras del depósito, forma de ejecutarla y medición de voltaje y resistencia.

3º) Finalmente se ha cerrado la presentación hablando de las **PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO**.

En este bloque final de contenido se ha analizado la **Prueba de Estanqueidad** de la cubierta del depósito y de los vasos, así como la **Prueba de Toma de Muestras** para obtener la adecuada Potabilidad del agua, conducente a la puesta en servicio y explotación de la instalación.



Seguridad y protección a tu alcance

www.mutualidadcaminos.es

seguros@mutualidadcaminos.es

CITOPIC MADRID 91-574-61-00 (L-X-V de 9:30 a 14:30)

MUTUALIDAD CAMINOS 91-319-10-00

*Vida
Orfandad
Ahorro*

*Hogar
Accidentes*

*Salud
Rentas
Vitalicias*

*Cobertura para tu vida privada y
también para tus empresas*

JORNADAS DE EXCEL PARA EMPRESAS DE INGENIERÍA

Isabel Arranz impartía el pasado 4 de marzo en la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid, la Jornada sobre Excel para Empresas de Ingeniería. Con un perfil muy práctico, el éxito de la cita ha sido tal, que el próximo 8 de abril el Colegio de Zona de Madrid celebrará una nueva convocatoria para los colegiados y precolegiados que no pudieron asistir a causa del aforo.



El decano del Colegio de Madrid, Alejandro Alañón, presenta la Jornada que Isabel Arranz ha impartido en la ETSIC - UPM

¿Cómo conocer la evolución de nuestro negocio? ¿Cómo saber si lo estamos haciendo bien o en qué aspectos debemos mejorar? ¿Cómo establecer mis precios? ¿Cómo llevar las cuentas de mi empresa sin poseer conocimientos contables?

Estas y otras cuestiones relacionadas son las que hemos tratado de dar respuesta en las **Jornadas de Excel para Empresas** impartidas a través del Colegio de Ingenieros de Obras Públicas e Ingenieros Civiles - Zona Madrid.

Cuando se es emprendedor o se tiene una pequeña empresa, el día a día suele estar ocupado con captar clientes, teléfono, gestiones varias, preparar presupuestos, realizar los encargos... y no queda mucho tiempo ni muchas ganas para pararnos a analizar el nego-

cio y si realmente lo estamos haciendo bien. Si a esto le sumamos que la contabilidad y la gestión de impuestos nos lo suele hacer una gestoría, resulta que tenemos delegado casi por completo una parte muy importante de nuestra actividad como empresarios, que es la gestión a través del análisis de la información.

Nadie mejor que nosotros conoce nuestro negocio y nadie mejor que nosotros debería saber en qué aspectos fallamos y qué aspectos tienen recorrido de mejora. Dejar en manos de nuestro contable el seguimiento de nuestra actividad se suele reducir a una nota cada tres meses anunciando que nos toca pagar IVA, en cuyo caso suponemos que nuestro resultado empresarial es bueno, o que nos sale IVA a devolver, en cuyo caso podemos

empezar a preocuparnos. Pero ¿sabemos cómo han evolucionado nuestros encargos, con qué clientes facturamos más, qué estructura de costes tenemos, de dónde nos viene el dinero y por dónde se nos va?

Para poder dar una mínima respuesta a estas preguntas necesitamos en primer lugar **guardar toda la información posible de nuestro negocio**, y digo guardar porque tenerla, ya la tenemos: nuestra información son las facturas emitidas a clientes, las facturas a proveedores y colaboradores, los gastos que vemos reflejados en nuestras cuentas bancarias aunque no tengamos factura, etc. Todo esto constituye **una información muy valiosa** para entender de dónde venimos y a dónde vamos. El problema es que esta información



está desorganizada, en papel, dispersa ...y para su análisis de poco nos va a servir. Pero **para almacenarla y analizarla** no se necesita recurrir a un carísimo Software de Gestión sino que basta tener mucho **sentido común y unos mínimos conocimientos de Excel y las posibilidades de tratamiento de datos que nos ofrece.**

Como punto de partida para este almacenamiento podemos

datos podemos **realizar comparativas y gráficas de evolución** de cifras en años consecutivos, o establecer totales por cliente para ver qué clientes son los más rentables y los que menos interesan. También podemos **establecer un sistema de objetivos a alcanzar y diseñar nuestra estrategia empresarial en función de nuestras metas.**

No todas las pequeñas empresas pueden permitirse un depar-

tamento de planificación o análisis de negocio, pero confiamos tras estar jornadas, en haber establecido las bases mínimas de conocimientos para permitir realizar una correcta gestión empresarial sin acabar colapsados por la información.

Muchas gracias a los asistentes y esperamos haber sido de utilidad.

Isabel Arranz

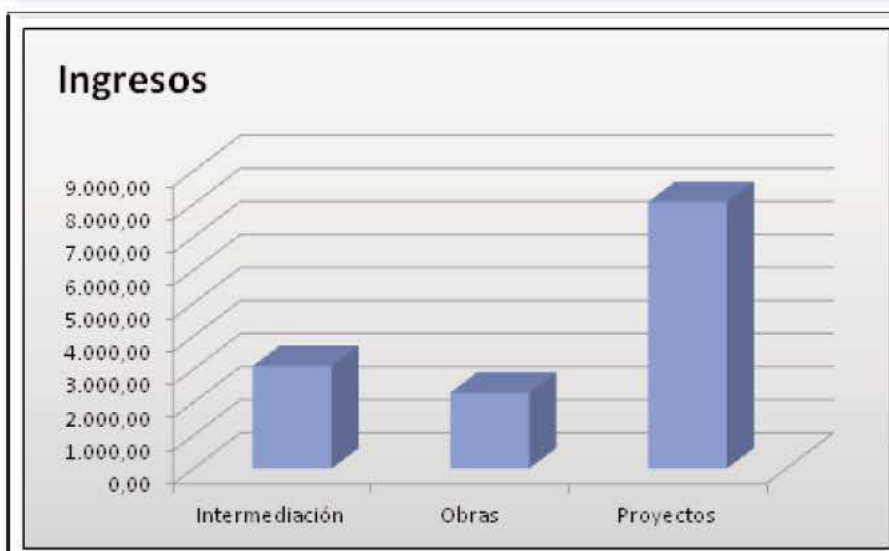
Trimestre	Fecha	NIF Cliente	Nombre o razón social	CONCEPTO	Base Imponible	% IVA	Cuota IVA	Total Factura
1T	26/01/2013	5807G	Best2Serve B.V	MANTENIMIENTO	276,26	21%	58,01	334,27
1T	03/02/2013	31090	GAS NATURAL SERVICIOS SDG SA	SUMINISTROS	292,78	21%	61,48	354,27
1T	04/02/2013	18474	TELEFONICA DE ESPAÑA SAU	SUMINISTROS	133,54	21%	28,04	161,59
1T	06/02/2013	60933	ESPAÑOLA SL	CONSUMIBLES	377,15	21%	79,20	456,35
1T	12/02/2013	95267	COLABORADORES XXXX	COLABORACIONES PROYECTOS	2.840,97	21%	596,60	3.437,57

empezar creándonos **bases de datos** o ficheros Excel diseñados de tal modo que su mantenimiento no requiera mucho tiempo y que a su vez la nos permita realizar análisis sencillos: identificar cada factura con una categoría según la naturaleza de nuestro negocio, agrupar por trimestres, desglosar los importes, etc.

Y esto es aplicable a cualquier tipo de información que necesitemos registrar. Excel tiene herramientas propias muy sencillas de manejar como son las funciones, los filtros, los gráficos y las tablas dinámicas que nos permiten realizar estudios rápidos y tener una visión global de nuestro negocio, dinámica y actualizada.

A lo largo de estas jornadas hemos aprendido la importancia de guardar la información y cómo debemos hacerlo para **realizar un tratamiento automatizado de modo que dediquemos el mínimo esfuerzo a mantener nuestro sistema de gestión** y a la vez nos sirva para conocer nuestro negocio. Si tenemos los

GRUPO	clasificación	Total Importe
INGRESO		13.455,67
	Proyectos	3.098,60
	Obras	2.295,00
	Comisiones	8.062,07
GASTO		-5.515,70
	Alquiler	-1.412,00
	Colaboraciones	-3.832,00
	Teléfono	-126,00
	Gestoría	-45,70
	otros gastos	-100,00
Resultado del periodo		7.939,97



Los cuatro primeros ITOP doctorados en la UPM con esta titulación son colegiados de Madrid

TESIS DOCTORALES EN LA ETSIC- UPM

Por primera vez en su historia se han leído tesis doctores entre los muros la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid, y lo que es aún más destacable, varios de los nuevos doctores que lo han hecho son ingenieros técnicos de Obras Públicas que estudiaron su carrera en esta Escuela Universitaria. Fernando Varela, Miriam Martínez, Rafael Pérez y Alejandro Alañón, nuevos doctores, además de ITOP colegiados en nuestra Zona, nos cuentan qué supone este paso.



De izquierda a derecha, Alejandro Alañón, decano del CITOPIC Zona de Madrid, Javier Olmedo, director de la ETSIC-UPM, y Fernando Varela, director de Departamento en la ETSIC-UPM, en el acto de presentación de los nuevos doctores de la Universidad Politécnica de Madrid

Para llegar al día en que se produce la lectura de Tesis Doctorales en la ETSIC, los ingenieros técnicos de Obras Públicas que lo hicieron cursaron primero un **Máster Oficial en Técnicas Experimentales Avanzadas en la Ingeniería Civil** que les permitió acceder a un **Programa de Doctorado en Técnicas Experimentales Avanzadas en la Ingeniería Civil**, todo ello impartido por la propia **ETS de Ingeniería Civil**.

El profesor **Fernando Varela Soto**, director del Departamento de

Ingeniería Civil: Construcción, Infraestructura y Transporte en la ETSIC-UPM, nos ha hablado de la doble motivación que le impulsó a tomar la decisión de poner mucho tiempo, esfuerzo y trabajo al servicio de este fin.

"Mi motivación fundamental fue mi carrera docente. Para pasar de profesor de Escuela Universitaria al cuerpo de profesor titular de Universidad y abrirte paso al último escalón de docencia como catedrático en la Universidad, es necesario ser Doctor. También es

cierto que, desde el punto de vista profesional colaboro con varios proyectos de investigación en los cuales te mueves en el extranjero y fuera de nuestras fronteras se valora muchísimo más el hecho de estar en posesión del título de Doctorado; en definitiva, un valor añadido al curriculum", señala.

Fernando Varela nos cuenta que no realizó el curso de adaptación para hacerse con el título de ingeniero Civil porque como profesor de la Escuela no puede matricularse del Grado en el mismo centro en

que imparte clases, así que tenía que hacerlo en una Escuela externa, algo que resultaba muy complicado de compaginar.

Así para hacer el doctorado, desde la titulación de ITOP, tendría que haber completado otra titulación, como se ha hecho hasta ahora, y desde ahí, pensar en un máster. *"Para poder hacer el Doctorado, hay que estar en posesión de 300 créditos ECTS – de los que al menos 60 tienen que ser de postgrado orientado a la investigación. La habilitación que nos daba la Politécnica como ITOP para hacer una titulación superior eran 210 créditos: 180 que nos reconocía por los tres cursos más 30 créditos del Proyecto Fin de Carrera. Así, faltaban 90 créditos por cubrir, los cuales 60 tenían que ser de postgrado, así que realizamos un Máster habilitante en la Escuela de 90 créditos ECTS. Con él, se cumplían todos los requisitos. Unido a ese Master, había un programa de Doctorado que continué y unos años más tarde conseguí presentar la Tesis y obtener el título de Doctor",* nos explica Varela.

"Yo ya he pasado a ser Profesor Titular de Universidad y el paso siguiente ahora es ser Catedrático de Universidad. Mi objetivo es continuar publicando y realizando todas las actividades que ello requiere", añade.

"Influencia de la Humedad de las Capas Granulares en la Optimización de Inversiones para la Conservación del patrimonio Vial" es el título de la tesis que ha dado el Doctorado al profesor Varela. *"El tema, relacionado con mi actividad profesional y mi experiencia, tuvo que ver con los firmes de carreteras en función de la humedad que tenían las capas. Hice una investigación de laboratorio y luego los resultados de esa investigación la trasladé a campo. Tuve la suerte de poder hacer un contraste de*

hipótesis en campo en una obra durante un año, haciendo mediciones, con sensores de humedad, etc. Una tesis muy interesante, muy experimental y que a mí me gustó mucho", concreta.

Miriam Martínez García imparte clases en la ETSIC desde hace 15 años, cuando aún era EUITOP (Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas), y dirigió durante 8 años el Departamento Ingeniería Civil: Infraestructuras de Transporte. Su tesis se desarrolló bajo el título **"Análisis del Rendimiento Académico del Alumnado de Último Curso de Ingeniería Mediante Nuevas Tecnologías en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje"**.

Además de todo lo que supone en el ámbito institucional para la ETSIC en el marco de la Universidad tras la implantación del proceso de Bolonia, la profesora asegura que este paso es *"una aportación personal a nuestra carrera profesional; primero hemos sido ITOP, después Máster, y hoy doctores. Es una gran satisfacción alcanzar el más alto nivel de formación. Ahora resta la investigación"*.

Por su parte, el decano de la Zona, **Alejandro Alañón**, profesor en la Escuela Politécnica Superior de Ávila -Universidad de Salamanca-, asegura que *"la motivación fue fundamentalmente profesional. En la universidad se diferencia claramente entre doctores y no doctores, estando estos últimos casi relegados a tareas docentes únicamente y con escasa capacidad para poder participar y promover investigación, además, en la actualidad pertenezco al cuerpo de Profesores Titulares de Escuela Universitaria que es un cuerpo a extinguir, con lo que ello conlleva, mientras que en la actualidad estoy a punto de acceder al cuerpo de Profesores de Universidad, que viene a ser el estándar de los profesores"*.

Además, Alañón -cuya tesis doctoral se desarrolló bajo el título **"Análisis mediante elementos finitos del comportamiento de losas de hormigón armado sometidas a explosiones"**- agradece *"la posibilidad que me ha brindado la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, hoy Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil, de poder acceder hasta el tercer ciclo formativo de Bolonia y así obtener el título de doctor",* algo que considera *"un logro muy importante de sus gestores y algo trascendental para todos los que somos egresados de dicho centro, y que nos pone a todos (centro y egresados) al mismo nivel docente e investigador que cualquier otro centro universitario."*

La investigación como eje

Los profesores de la ETISC coinciden en señalar, que el nacimiento de nuevos doctores entre los muros de esta Escuela es una contribución imprescindible para la misma, pues en ella sólo existe un Grupo de Investigación reconocido. *"Formado por Químicos y Físicos, Mercedes Bonilla fundó el que hoy es el único grupo de investigación de la casa",* apunta Varela, *"donde yo coordino el Grupo de Materiales. Es fundamental que tengamos un segundo grupo de investigación en la casa porque sería la una de las vías de recuperar un programa de doctorado propio. El Máster habilitante se ha extinguido y el programa de doctorado está a extinguir"*.

Y están en extinción, según nos expone Varela, porque en la Universidad Politécnica se han rigidizado las normas para permitir los programas de doctorado y se exige, entre otros aspectos, disponer de dos grupos de investigación reconocidos.

En esta idea también hace hincapié **Rafael Pérez Chamizo**, profesor y subdirector de Departamento en la ETSIC. Su tesis ha estado centrada en el **"Aná-**

lisis y Propuesta de Metodologías para la Normalización de los Informes de Evaluación Ambiental que permita la Gestión, Documentación y Participación social”.

En la actualidad, en la ETSIC existe otro **Máster Oficial en marcha, el de Gestión y Planificación de Infraestructuras**, que dirige Fernando Varela. Éste aún no es habilitante (no cumple las prerrogativas impuestas desde el Rectorado para serlo), pero se espera que podrá serlo próximamente, pues está funcionando muy bien, con un cuadro de profesores externo, expertos internacionales de gran prestigio, que respalda la calidad y especialización que aporta este Master, sumado al profesorado propio de la ETSIC.

Y para ello, y *“para garantizar el futuro de esta Escuela, es imprescindible que haya alumnos, y buenos profesionales; estos dos requisitos, los cumplimos, pero también es necesario tener un ciclo completo de formación: Grado, Máster y Doctorado. Y este horizonte no podemos perderlo”*, señala Fernando Varela.

Y para lograrlo es un paso muy importante conseguir doctores para la ETSIC. *“Cuatro ITOP que hemos salido de esta Escuela, nos hemos hecho doctores aquí. De los cuatro, tres somos profesores también aquí, con lo que aportamos nuestro doctorado al Departamento. El hecho de que el Departamento tenga necesariamente un número de doctores para conformarse como tal, ya es algo que le da valor. Ahora hay que buscar que los nuevos doctores dirijamos otras tesis, para que esto no pare. Que se la ofrezcamos a nuestros alumnos aquí de la Escuela. Que podamos decirles, hágase usted un Máster, ahora al terminar el Grado o después, cuando lleve unos años de profesión. Y después ofrezcamos la posibilidad de dirigir sus tesis. Para eso, los nuevos doctores tendremos que co-dirigir tesis con doctores que ya tengan sexenios de investigación*

reconocidos, y poco a poco ir creciendo en ello”, señala F. Varela.

Miriam Martínez coincide e insiste en la necesidad de que los profesores de la Escuela se conviertan en doctores pues *“es obligatorio para el futuro de la institución”*. *“Las valoraciones que hace el Rectorado de la Universidad para los Departamentos es que hubiera un número determinado de doctores, que se leyera tesis doctorales, etc, de manera que era necesario para su supervivencia y para que lo haga en igualdad de opciones que el resto de Escuelas Universitarias de la Politécnica”*.

La profesora, al igual que **Rafael Pérez**, nos cuenta que la Universidad, como el resto de sectores, ha visto entre sus muros la huella de la crisis ahondarse en los últimos años. La Escuela ha visto reducirse su profesorado en un 30%, y ha vivido años “sin contratación, reduciendo horarios y sueldos, etc”.

En esta línea, Varela hace hincapié en que al nuevo Rector le pediría más plazas de profesores con un perfil alto, pues tras no haberse permitido la reposición de funcionarios y haber visto jubilarse cerca de una decena de doctores, se han propuesto plazas de profesor asociado, que nada tienen que ver y que no aportan investigación a la Escuela. *“Estamos sacando adelante la docencia, pero no estamos sacando adelante la investigación. Necesitamos personas con plazas que puedan ser utilizadas para cargos de gestión, con dedicación plena a la Universidad, es decir, doctores contratados, cuya investigación sume al Departamento”*, señala, *“además de acabar con la precaria situación de los profesores asociados”*.

*“Ahora que tenemos un nuevo rector en la Politécnica, **Gabriel Cisneros**, es posible que políticamente cambien las cosas y que nosotros podamos desarrollar más fácilmente una nueva vía de investigación pro-*

pia”, destaca. *“Tendríamos que esforzarnos en buscar una línea que sea más ingenieril. La que existe ahora, se ha hecho fenomenal, pero es muy científica, pues la han creado los Químicos de la casa en relación a la Química de los materiales. Yo buscaría una en relación con el Máster Oficial de Gestión y Planificación de Infraestructuras, por ejemplo, el tema de firmes y pavimentos sería muy apropiado”*, puntualiza Varela.

El futuro de la ETSIC

Además de **reforzar los Departamentos y la investigación, completando la oferta formativa de la ETSIC en sus tres ciclos, y dotarla de un cuerpo de profesores de perfil alto**, Fernando Varela nos ha trasladado su opinión sobre una estrategia de diferenciación para esta Escuela que le sirva para competir en el marco de la propia Universidad Politécnica.

“En esta Universidad existen dos títulos de ingeniero Civil, la que imparte la Escuela de Caminos y la que impartimos nosotros. La Escuela de Caminos tiene un postgrado de especialización, que lo llama “Máster en Caminos, Canales y Puertos” que pretende de alguna forma seguir formando el mismo perfil de ingeniero que tenían antes. Esa es su manera de diferenciarse. A mi parecer, nosotros no podemos ni debemos tratar de competir con eso, sino que debemos darle nuestro propio perfil a esta Escuela. Y este perfil podría consistir en sumar a la sólida formación técnica de nuestros ingenieros un perfil de gestor, completado con un MBA o un Máster en Dirección y Gestión de Empresas, que vega a respaldar aquello en que los ingenieros técnicos de Obras Públicas siempre han destacado. Y con ello tendremos nuestro propio sentido dentro de la Universidad. Serán las empresas y el mercado quienes decidirán en cada caso cuál es el perfil que necesitan”.

VI EDICIÓN DEL “PREMIO INTERNACIONAL A LA INNOVACIÓN EN CARRETERAS JUAN ANTONIO FERNÁNDEZ DEL CAMPO”

“Contribuir al desarrollo de la tecnología viaria en todo el mundo, fomentando la realización de estudios e investigaciones, en lengua castellana, que incentiven la innovación en el sector de la carretera” es el principal objetivo de estos premios, homenaje al ingeniero que les da nombre y que celebran ya su sexta edición.

Hasta el próximo **23 de septiembre** está abierto el **plazo de admisión de trabajos** que quieran concurrir a la sexta edición del “**Premio Internacional a la Innovación en Carreteras Juan Antonio Fernández del Campo**”, convocado por la **Fundación de la Asociación Española de la Carretera (FAEC)**.

que aborden la carretera desde cualquiera de sus múltiples perspectivas. Entre los requisitos que deben cumplir los trabajos, destacamos que **deben ser recientes y novedosos** y, aun habiendo sido divulgados en el ámbito docente o científico, **no hayan optado a otros premios ni hayan sido objeto de pa-**

tente. Además, las investigaciones deben redactadas en lengua española.

Pero además de los mínimos requeridos, el Jurado valorará las investigaciones atendiendo entre otros criterios a su aportación al desarrollo de la tecnología de carreteras, además de tener en cuenta la originalidad y



premio internacional A LA INNOVACIÓN EN CARRETERAS

JUAN ANTONIO FERNÁNDEZ DEL CAMPO

Ya están publicadas las bases del certamen, que en esta edición incorporan dos novedades importantes: **los trabajos solo se remitirán en soporte informático** y ha sido renovada la composición del Jurado, designando Presidente del mismo a **Alberto Bardesi Orúe-Echevarría**, vicepresidente de la Fundación y de la propia Asociación Española de la Carretera.

El certamen, dotado con una cuantía de 12.000 euros para el proyecto ganador, está abierto a todo tipo de **investigaciones, tesis y proyectos innovadores**

Se tendrá en cuenta la aportación de los trabajos al desarrollo de la tecnología de carreteras, originalidad y carácter innovador, calidad y puesta en práctica, entre otras

carácter innovador de los trabajos, “su calidad, la excelencia de las soluciones que contemplen, las posibilidades de materialización práctica de sus conclusiones y la relevancia de las mismas”.

Los originales deben remitirse a la dirección electrónica **trabajos@premio-innovacioncarreterasjafc.org**. El plazo de admisión finaliza a las 12 horas del próximo 23 de septiembre y el galardón se entregará el día 1 de diciembre. Todos los detalles en **<http://www.premioinnovacioncarreterasjafc.org/>**

NUEVA NORMA 3.1-IC “TRAZADO” DE LA INSTRUCCIÓN DE CARRETERAS: NOVEDADES MÁS SIGNIFICATIVAS

Por Orden de 27 de diciembre de 1999 del Ministerio de Fomento se aprobó la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras (BOE de 2 de febrero de 2000).

Las numerosas actuaciones llevadas a cabo durante 16 años en los proyectos de carreteras, con unos elevados estándares de **calidad y seguridad**, han permitido acumular importantes experiencias en relación con el trazado de las mismas, lo que unido al **desarrollo técnico** experimentado, a la necesidad de aquilatar algunos aspectos, a los nuevos planteamientos de la **seguridad vial** y a la **normativa técnica** nacional e internacional aconsejaron proceder a su revisión.

Por Orden 273/2016 de 19 de febrero de 2016, publicada en el BOE de 4 de marzo de 2016, ha sido aprobada la nueva Norma de Trazado 3.1-IC de la Instrucción de Carreteras.

Queda derogada la Orden de 27 de diciembre de 1999 del Ministerio de Fomento por la que se aprobó la Norma 3.1-IC y aquellas disposiciones de la Orden de 16 de diciembre de 1997 por la que se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de

servicios, y modificaciones posteriores que se opongan a lo establecido en la Orden 273/2016.

La nueva Norma consta de 10

capítulos, un glosario y 5 anexos. Se recogen a continuación las principales **modificaciones y adiciones** que el nuevo texto incorpora:



capítulos, un glosario y 5 anexos.

Se recogen a continuación las principales **modificaciones y adiciones** que el nuevo texto incorpora:

- La Norma es de aplicación a estudios y proyectos de **carreteras interurbanas, periurbanas y urbanas**.
- Con independencia de la veloci-

dad máxima permitida por la reglamentación, se incorporan las **velocidades de proyecto** (V_p) de 140 y 130 km/h. Se añaden, además, las **velocidades intermedias** de 50, 70, 90 y 110 km/h.

- Se incluyen las **carreteras multicarril** como carreteras de calzadas separadas con posibles cruces a nivel (normalmente gloriets).

- Se definen los conceptos de **tramo urbano y periurbano** de una carretera.
- Entre otras **se consideran carreteras a efectos de aplicación de la Norma**: Las vías colectoras-distribuidoras, las vías de servicio, las vías laterales, los ramales de enlace, los ramales de transferencia, las vías de giro y las calzadas anulares.

- Se definen cuatro tipos de visibilidad: parada, adelantamiento, cruce y decisión.

- Para el cálculo de la **visibilidad de parada** el obstáculo tendrá una altura de 50 cm pudiendo estar situado en cualquier punto de la sección transversal del carril. El punto de vista del conductor a efectos de cálculo estará a 1,50 m del borde izquierdo del carril y a una altura de 1,10 m sobre la calzada.

- Se analizarán las visibilidades en los carriles de todas las calzadas me-



diante una simulación en tres dimensiones en la que se incluirá todos los elementos que puedan afectar (explanaciones, señalización vertical, sistemas de contención de vehículos, obras de paso, túneles, pantallas antirruído, báculos de iluminación, plantaciones, etc.). El análisis deberá permitir en los carriles de todas las calzadas **comprobar adicionalmente la correcta visión y legibilidad de la señalización vertical** por parte del conductor.

- Se define el concepto **consistencia** del trazado en planta en carreteras convencionales.

- Como consecuencia del nuevo valor de la altura del obstáculo se aporta una nueva **tabla de acuerdos verticales mínimos**.

- Las fórmulas para las condiciones de visibilidad en acuerdos verticales de amplían para el caso de **ramales**.

- Se deberá efectuar una **simulación en tres dimensiones** para comprobar las faltas de coordinación en planta y alzado.

- Se definen **secciones transversales** para todos los tipos de carretera, indicando para las bermas únicamente el ancho mínimo. El ancho final de la berma será función de la anchura de trabajo de los sistemas de contención de vehículos y dimensiones de las señales de tráfico.

- Para el cálculo del **sobreancho en curvas** se utilizarán procedimientos de simulación.

- En la definición de la **longitud de los carriles de cambio de velocidad**, que se obtendrá mediante una nueva tabla, no se considerará la longitud de la cuña de transición inicial o final.

- Se aconseja que las confluencias y las bifurcaciones se lleven a cabo mediante **carriles de ancho constante** aunque se admiten los de ancho variable.

- Se incorpora por primera vez el **carril adicional para adelantamiento en carreteras convencionales** y consecuentemente los carriles adicionales alternos para adelantamiento (en algunos países denominados carreteras 2+1).

- Se especifican las condiciones para las **plataformas de vehículos de transporte colectivo** y las correspondientes paradas, así como de los tres tipos de apartaderos.

- Se definen las condiciones que deben cumplir los **ramales de transferencia**.

- El Capítulo 9, con 39 páginas, está íntegramente dedicado a las **conexiones y accesos a las carreteras**. Se definen para todos los tipos de carretera (incluso vías de servicio) los elementos que permiten efectuar las citadas conexiones y accesos (cuando estos últimos son admitidos) así como las distancias mínimas para su diseño. Se especifican las condiciones para permitir los giros a la izquierda. En ciertos casos de autovías urbanas y periurbanas se admite que la plataforma de una vía colectora-distribuidora sea compartida por una vía de servicio.

- Se definen en la Norma las circunstancias ordinarias y extraordinarias de **explotación de los elementos de un nudo** (así como de una carretera) y consecuentemente deberá considerarse, tras el correspondiente estudio de tráfico, un vehículo patrón característico para circunstancias ordinarias de circulación y otro para circunstancias extraordinarias (admitiéndose en las circunstancias extraordinarias el uso de los arcones y las isletas montables).

- Los nudos se deberán disponer, preferentemente, en alineaciones rectas, evitándose así problemas de visibilidad, orientación, conflictividad a nivel, configuración del peralte y señalización.

- Se enumeran una serie de condiciones para la concepción y elección de un nudo debiendo considerarse desde el inicio la viabilidad de la señalización.

- Se indican velocidades de proyecto (V_p) mínimas de los ramales de enlace y las condiciones de variación de velocidad en ellos.

Además de un **glosario de términos**, se adjuntan 5 anexos con los siguientes contenidos:

- Anexo 1 con tablas para una estimación preliminar de las **intensidades medias diarias** en tres tipos de carreteras.

- Anexo 2 en el que se describen los **modelos de aceleración y deceleración** utilizados en los carriles de cambio de velocidad.

- Anexo 3 define las **dimensiones de los vehículos patrón**.

- Anexo 4 aporta gráficas con diversos tipos de **alineaciones curvas**.

- Anexo 5 con una serie de condiciones de **velocidades en la calzada** anular de una glorieta.

Como colofón debe citarse la **importancia que la nueva Norma da al estudio de las diversas visibilidades** (incluida la de la señalización) en todos los carriles de todas las calzadas que se incluyen en el proyecto, debiendo llevarse a cabo mediante métodos de simulación que contemplen todos los elementos que pueden afectar. **Este análisis en fase de proyecto redundará en una mayor seguridad y comodidad de la conducción.** La racionalización de las conexiones y eventualmente accesos a todos los tipos de carretera permitirá, con una mayor seguridad jurídica, una mejor visibilidad y señalización con el correspondiente incremento de seguridad en la circulación.

“LA INGENIERÍA EN EUROPA A LA LUZ DEL ESPACIO EUROPEO DE ENSEÑANZA SUPERIOR. LA ACREDITACIÓN PROFESIONAL”

Las Jornadas “La Ingeniería en Europa a la luz del Espacio Europeo de Enseñanza Superior. La Acreditación Profesional”, organizadas por el Instituto de Graduados en Ingeniería e Ingenieros Técnicos de España (IGNITE), se han celebrado durante los días 3 y 4 de marzo en Madrid.



Emilio Viejo, presidente de INGITE, Carmen García Galán, subdirectora General de Universidades de la CAM, y José Javier Medina, presidente de FEANI

El objetivo de la cita ha sido analizar cómo se ha llevado a cabo la integración de las Ingenierías en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), así como abordar el estado de la Acreditación Profesional. Sin embargo, el principal eje de debate ha acabado siendo la existencia de títulos de Ingeniería sin atribuciones.

Durante el acto de inauguración el presidente del INGITE, **Emilio Viejo**, puso de manifiesto que todavía hay una gran confusión en el mundo de la Ingeniería en toda España y que con las ponencias que se iban a desarrollar, se intentaba esclarecer algunas de las dudas. En su intervención fue muy rotundo al afirmar que “en España se quiere perpetuar que los estudios sean de seis años para poder ejercer la Ingeniería, saltándose un grado con atribuciones profesionales e im-

plantando otros que obligan a cursar dos años más para poder ejercer la ingeniería a partir de un master sin ninguna especialidad”; esto supone sin duda “incumplir el Real Decreto 1393/2007 que establece que los grados deben ser generalistas y los masters especialistas”.

“Los estudiantes deben saber que hay títulos de Ingeniería sin atribuciones profesionales”
Emilio Viejo

La subdirectora General de Universidades de la Comunidad de Madrid, **Carmen García Galán**,

participó en este encuentro con una intervención sobre **“Programas de estudios en Ingeniería en las universidades madrileñas”**, en la que aportó un dato destacado del alumnado de Ingeniería: que el 26% de los estudiantes cursan en Universidades públicas y el 14% en privadas. Coincidió con el presidente de INGITE en la existencia de títulos que no habilitan para ejercer una profesión regulada y, entrando en otro de los puntos destacados de debate, aclaró que desde la Consejería no autorizarán Grados con distintas duraciones si tienen el mismo fin.

José Javier Medina, presidente del Comité Nacional de la FEANI (Federación Europea de Asociaciones Nacionales de Ingenieros) y presidente del Colegio/Asociación de Graduados e Ingenieros Técnicos en Telecomunicación, ofreció



una visión de **cómo están configurados los estudios de Ingeniería en Europa** con respecto al resto del mundo y estableció una comparativa de salarios en el continente, señalando que España que es el segundo país con sueldos más bajos. El éxodo de jóvenes profesionales de nuestro país y el descenso del número de estudiantes de Ingeniería son de las que Medina considera deben ser principales focos de atención de los colegios profesionales.

La intervención del vicepresidente del INGITE y presidente del Colegio Oficial de Ingeniería Geomática y Topográfica, **Andrés Díez Galilea**, se centró en la **"Acreditación curricular y certificación de competencias"**. Los aspectos más destacados de su intervención han sido: la importancia del desarrollo profesional continuo (DPC) para un ingeniero y el papel del colegio profesional en ello; los distintos marcos de cualificación (QFA, MECES, EQF y MECU); y la a veces confusa diferencia entre acreditación y cualificación, que aclaró afirmando que "La Entidad Nacional de Acreditación, ENAC, acredita a las instituciones y son las instituciones, una vez acreditadas, las que certifican a los profesionales".

Javier Loren Zaragozano, presidente del Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Agrícolas de España, presentó una interesante ponencia sobre los **"Profesionales ante las tecnologías inteligentes en Ingenierías Agrícolas"**.

Por su parte, **Miguel Ángel González Pérez**, presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos de España, ha profundizado en **"La integración de España en el EEES"**. El también presidente de la Fundación Aeroespacio ha hecho hincapié en que "tenemos que hacer valer la legislación española que es muy clara al definir unos grados de carácter generalistas y unos masteres especialistas". Sin embargo, añadió, "es la Administración española la que no cumple con la legalidad vigente". No tiene justificación, opinó, "que el Grado se asimile al ingeniero técnico y el máster, al ingeniero, cuando lo que se establece en las Órdenes Ministeriales es que el Grado habilita para el ejercicio de la profesión de ingeniero técnico y el master a la de ingeniero".

El Grado es un título generalista; el título de Ingeniero Técnico es especialista. González Pérez aseguró que "no hay que confundir que se

hayan dado unas equivalencias de títulos, con que los títulos sean iguales".

Y añadió, los másteres universitarios deben permitir continuar una formación y especializarse en lo que las empresas demanden, pero "en ningún caso deben ser generalistas". "Los llamados másteres habilitantes solamente existen en España, Polonia y Grecia, mientras en el resto del mundo son másteres especialistas", puntualizó.

Lars Funk, chair of The European Monitoring Committee of FEANI realizó la última ponencia de estas jornadas, bajo el título **"FEANI's activities to enhance engineering education and mutual recognition in Europe"**. En ella, expuso qué es la FEANI - la Federación Europea de Asociaciones de Ingenieros que representa a 32 países y a más de 3 millones y medio de ingenieros - y cuáles son sus principales instrumentos: FEANI INDEX, relación de Escuelas de Ingeniería, Engineer Eng Card, una tarjeta de ingenieros emitida por esta Federación y que ha sido ya implementada en varios países, entre ellos Alemania; y el EUR ING Title, un título que expide esta Federación y que es reconocido por muchos países europeos.



En la imagen, de la jornada de clausura, José Javier Medina, presidente del Comité Nacional Español de la FEANI, José María Ramírez Barrios, miembro del Comité de Acreditación de la FEANI e ITOP colegiado de Madrid, Emilio Viejo, presidente del INGITE, Lars Funk, presidente del EMC de la FEANI y David Sedano, miembro del EMC de la FEANI.



320 millones de euros en 2016 con más de 220.000 beneficiarios

ESTRATEGIA MADRID POR EL EMPLEO 2016-2017

Madrid ya dispone de una Estrategia por el Empleo 2016-2017 firmada por el Gobierno, la patronal y sindicatos regionales. El documento que recoge esta Estrategia aúna 70 actuaciones y cuenta con una dotación de 650 millones de euros, todo ello destinado a hacer frente al desempleo, incrementar la empleabilidad de los trabajadores y trabajadoras, fomentar la contratación estable y de calidad y apoyar a los emprendedores y la economía social.



La presidenta de la Comunidad, Cristina Cifuentes, el presidente de CEIM, Juan Pablo Lázaro, el Secretario General de UGT Madrid, Carmelo Ruíz de la Hermosa, y el Secretario General de CCOO Madrid, Jaime Cedrún han firmado la Estrategia por el Empleo

Del análisis del **mercado de trabajo en la Comunidad de Madrid** se concluye la necesidad de actuar para **mejorar la inserción laboral de las personas desempleadas**, prestando especial atención a los colectivos y grupos de población más vulnerables y más alejados del mercado laboral. Y con esta finalidad se ha puesto en marcha la **Estrategia Madrid por el Empleo 2016-2017** que identifica a aquellos grupos de población que presentan mayores dificultades de inserción laboral y señala las actuaciones que se van a llevar a cabo atendiendo a las necesidades específicas de cada uno de ellos.

La Estrategia contiene medidas para todas las personas de-

empleadas incidiendo especialmente en las que se encuentran desempleadas de **larga duración, mujeres con especiales dificultades, jóvenes y personas con discapacidad o en riesgo de exclusión social.**

En función de dichos objetivos y de los colectivos prioritarios, el documento se vertebra en torno a **ocho líneas de actuación que contienen 60 medidas** relacionadas con la **mejora de la intermediación, la formación para el empleo y los estímulos a la contratación, y el fomento del emprendimiento y de la economía social**, y 10 de carácter instrumental para la gestión de las políticas públicas de empleo.

La Estrategia apuesta por el fortalecimiento del Servicio Público de Empleo **reforzando las oficinas públicas**, la puesta en marcha del procedimiento para la **acreditación de la experiencia**, de nuevos **incentivos a la contratación**, de un Sistema de Información Integral de Empleo en la Comunidad de Madrid y del impulso de **emprendimiento** individual y colectivo.

Revisando algunos puntos esenciales de esta Estrategia, podemos destacar que **la formación constituye un elemento clave** de la Estrategia que incluye 11 medidas con una dotación de 84 millones de euros, dirigidas a la mejora de la empleabilidad de las personas tanto ocupadas como desemple-



adas, especialmente de aquellas con menor nivel de cualificación.

Fomentar la contratación, en especial la de carácter indefinido, para reforzar de ese modo la estabilidad en el empleo, es otra línea de actuación en torno a la cual se vertebra esta Estrategia.

Para ello, y en un contexto de incremento de la actividad, incluye medidas como la puesta en marcha de un nuevo **incentivo de hasta 3.500 euros para la contratación indefinida**.

Es imprescindible avanzar y mejorar en la **prevención de los riesgos laborales**, para ello, y en el marco de los planes directores de prevención de riesgos laborales, se dará mayor fortaleza al **Instituto Regional de Salud y Seguridad en el Trabajo**.

En relación con **los autónomos y los emprendedores** se proponen medidas para actuar desde una triple vertiente: impulsar el

ESTRATEGIA MADRID POR EL EMPLEO

CUATRO EJES

1. Actuaciones para todos los trabajadores y las empresas
2. Actuaciones para colectivos específicos
3. Fomento del emprendimiento individual y colectivo
4. Medidas instrumentales para la gestión pública del empleo

OCHO LÍNEAS DE ACTUACIÓN

Mejora de la Intermediación

Formación: capacitación para el empleo

Estímulos a la contratación y empleo de calidad

Personas desempleadas de larga duración

Jóvenes

Personas con especiales dificultades de inserción laboral

Autónomos

Economía Social

60 MEDIDAS + 10 ACTUACIONES DE CARÁCTER INSTRUMENTAL

emprendimiento, apoyar a los que ya han emprendido para que puedan mantener y hacer crecer sus proyectos, y mejorar la protección social de los autónomos y hacer

posible la segunda oportunidad. Se trata de medidas para cuya aplicación se destinarán casi 21 millones de euros en 2016.

LA MESA DEL AUTÓNOMO Y LA ECONOMÍA SOCIAL

La **Mesa del Autónomo y de la Economía Social de la Comunidad de Madrid** nace con vocación de ser el foro de interlocución y participación estable entre la Administración Pública madrileña y las principales asociaciones intersectoriales de autónomos y de la economía social de la región y las organizaciones sindicales y empresariales madrileñas más representativas.

Entre sus objetivos están impulsar y promover iniciativas de fomento y apoyo al autoempleo



individual y colectivo, al emprendimiento y a la economía social y, por otra parte, prestar apoyo y colaboración a la Consejería de Economía, Empleo y Hacienda en el diseño y promoción de políticas

públicas y programas que impulsen el trabajo autónomo, la economía social y promuevan la cultura emprendedora.

En el marco de esta Mesa, y según la **Estrategia Madrid por el Empleo**, una de las primeras actuaciones que se realizará será la creación de un grupo de trabajo para la eliminación de trabas administrativas para los autónomos y los empresarios. Además, también se estudiarán e impulsarán actuaciones de fomento del trabajo autónomo y de la economía social y se realizarán acciones de apoyo al asociacionismo en sendos ámbitos.





MADRID SE INCORPORA AL PROYECTO DE FOMENTO DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE ONU-HABITAT

El Ayuntamiento de Madrid se ha comprometido – en términos técnicos y financieros – con este proyecto de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos. ONU – Hábitat es el organismo de coordinación para las actividades de asentamientos humanos que tiene como premisa conseguir que las ciudades sean inclusivas, seguras y sostenibles.



La alcaldesa de Madrid, Manuela Carmena, y el director ejecutivo del Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos ONU-Habitat, Joan Clos, firman un acuerdo de colaboración entre ambas instituciones. El delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible, José Manuel Calvo, también en la imagen

Es en el propósito de desarrollar los objetivos del memorando a través de acuerdos de colaboración específicos, para lo que el Consistorio destinará medio millón de euros, además de comprometer a los principales actores de la sociedad civil madrileña para colaborar en este proyecto.

El acuerdo trata de proporcionar un marco de cooperación en el que ambas partes colaborarán en áreas de interés mutuo rela-

cionadas con el **desarrollo urbano sostenible para mejorar la eficacia de sus esfuerzos para responder a las oportunidades y los desafíos de la urbanización** con el fin de transformar las ciudades en centros inclusivos de **crecimiento dinámico económico, de progreso social y de sostenibilidad ambiental**.

Más concretamente, el objetivo es apoyar a ONU-Habitat en sus actividades de debate y aprendi-

zaje, gestión del conocimiento, el apoyo a la innovación y la ayuda en problemas relacionados con la cohesión social y la equidad en ciudades accesibles, los marcos regulatorios urbanos, el desarrollo espacial, la economía urbana, la ecología urbana y el medio ambiente, la vivienda y los servicios básicos urbanos.

Se trata además de promover oportunidades de aprendizaje práctico para conocer de primera



mano las experiencias participativas y multisectoriales del Ayuntamiento de Madrid para promover nuevos paradigmas en el desarrollo sostenible y gestión urbana. En virtud a este acuerdo además se diseñarán y organizarán actividades conjuntas en Madrid cuyo objetivo, entre otros, sea compartir la experiencia de la ciudad en los ámbitos conjuntamente seleccionados.

El acuerdo tiene lugar en el marco de la recién aprobada **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible "Transformar nuestro Mundo"**, y a 10 meses de la celebración en Quito, Ecuador, de la **III Conferencia de las Naciones Unidas sobre Vivienda y Desarrollo Urbano Sostenible (HABITAT III)**.

Con motivo de la firma **Joan Clos**, director ejecutivo del programa ONU-Hábitat y el exalcalde de Barcelona (1997-2006), ha explicado que, en el marco del convenio, Madrid participa y contribuye al debate de la cumbre Hábitat III, que *"evaluará lo sucedido en los últimos 20 años en términos de procesos de urbanismo y ofrecerá una perspectiva para las dos décadas venideras"*.

En esa cumbre, según Clos, serán debatidas las "responsabilidades municipales" en la urbanización a gran escala en las grandes ciudades, en temas como espacio público, movilidad, tráfico de vehículos, derecho a la vivienda y "la dignidad



Las ciudades como centros inclusivos de crecimiento económico, progreso social y sostenibilidad ambiental

urbana y la capacidad de las ciudades de generar nuevas actividades económicas y mayores posibilidades de empleo".

También ha alertado sobre la necesidad de debatir "el cambio climático y todos sus aspectos".

Por su parte, el delegado del Área de Desarrollo Urbano Sostenible del Ayuntamiento madrileño, **José Manuel Calvo**, ha

resaltado la labor que se desarrolla ya en la capital, como el debate del marco legal que debe regular el "desarrollo urbano eficaz" en el siglo XXI o la forma en que la ciudad pueda "absorber con mayor agilidad" las demandas y necesidades que vaya teniendo.

Asimismo, Calvo ha añadido que el Ayuntamiento también ha acometido el debate sobre **movilidad y espacio público "como elementos centrales para garantizar el derecho a la ciudad y el derecho a la salud**, teniendo en cuenta que el tráfico ya no es sólo un problema de congestión, sino también de contaminación" del aire. La peatonalización de algunos espacios o el desarrollo del protocolo de calidad del aire son muestras de la importancia de esta cuestión en

UN HABITAT
FOR A BETTER URBAN FUTURE

SE ELIMINARÁN PUNTOS NEGROS EN 124 KILÓMETROS DE CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La Comunidad de Madrid eliminará los puntos negros en 124 kilómetros de carreteras para reducir la siniestralidad y mejorar la seguridad vial de los tramos de concentración de accidentes (TCA), con una inversión de 4,1 millones de euros.



La Red de Carreteras de la Comunidad de Madrid suma 2.600 kilómetros repartidos en 202 carreteras gestionadas por el Gobierno regional. En ellas existen tramos donde el índice de peligrosidad y la frecuencia de los accidentes son significativamente mayores que la media del tipo de carreteras al que pertenece, son los TCA.

Y se va a trabajar para acabar con ellos, trabajando en la mejora de la señalética vertical, repintado de marcas viales, acondicionamiento de márgenes, instalación de bordillos, baldosas para isletas, pasos peatonales, poda de vegetación o instalación de paneles direccionales.

Concretamente, 75 kilómetros están localizados en las zonas Norte, Noroeste y Oeste de la región y a ellos se dedicará un presupuesto de 1.934.440 euros; los otros 49 kms comprenden al Sur

y Sureste y dispondrán de una inversión de 2.216.163 euros.

Barreras de protección

Además de los mencionados TCA, se ha concretado la inversión de un millón de euros en la instalación de barreras de protección en 14 carreteras de la región tiene para reducir la siniestralidad en uno de los colectivos más vulnerables como son los motoristas.

Por el momento, estas protecciones se llevarán a cabo en tramos de las carreteras M-512, M-133, M-131, M-539, M-106, M-511, M-215, M-522, M-516, M-423, M-405, M-121, M-117 y M-521, donde se han localizado los puntos de mayor concentración de accidentes de motoristas, que formarán parte de un Plan Integral de Seguridad Vial para los motoristas que será presentado en los próximos meses.

Gestión de Estructuras

Asimismo, se dedicarán 797.579,53 euros a actualizar, mantener y ampliar el Sistema de Gestión de Estructuras de la Red de Carreteras de la región inspeccionando 828 puentes y estructuras.

La Consejería de Transportes, Vivienda e infraestructuras de la Comunidad de Madrid será la encargada de supervisar y realizar el seguimiento del estado de las estructuras de la región a través de **inspecciones y de informes detallados de evaluación y estado y las correspondientes propuestas de actuaciones de mejora o reparación**, si los informes técnicos los considerasen necesario.

Además de la seguridad vial y la movilidad del peatón, estos trabajos servirán para actualizar el inventario de estructuras de la red de carreteras.

MEJORA DE INFRAESTRUCTURAS EN 15 MUNICIPIOS DEL PARQUE NACIONAL DE LA SIERRA DE GUADARRAMA

Casi medio millón de euros suma el montante total de subvenciones públicas para los 15 municipios que forman el área de influencia socioeconómica del Parque Nacional de la Sierra de Guadarrama: Guadarrama, el Boalo, Canencia o Navacerrada verán como con altas cotas de respeto medio ambiental se modernizarán algunas infraestructuras.

Dado que el medio natural en que se insertan es un activo esencial en el desarrollo económico de la zona, las subvenciones que los ayuntamientos de los 15 municipios del entorno del P.N. Sierra de Guadarrama van a recibir de manera directa deben servir a "mejorar el nivel y la calidad de vida de los vecinos de estas localidades de forma compatible con la conservación ambiental del mismo".

Así, en el municipio de Guadarrama se mejorará el itinerario peatonal existente, en el Boalo se construirá un circuito para bicicletas, en Canencia se mejorará el aspecto de los puntos de recogida de basura con cubrecubiertos realizados en acero y madera y en Navacerrada se sustituirán las luminarias en el colegio público por lámparas de bajo consumo.

Son sólo algunos ejemplos de los proyectos de inversión orientados a la modernización de sus infraestructuras destinadas al uso general, a la conservación o restauración del patrimonio natural o arquitectónico o a la eliminación de impactos sobre valores naturales o culturales del municipio que deben realizar los consistorios beneficiarios.

En concreto, las medidas afectan a los 12 ayuntamientos ubicados en el Parque Nacional (Alameda del Valle, Becerril de la sierra, Cercedilla, El Boalo, Lo-



El consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, Jaime González Taboada, se ha reunido con los alcaldes de los ayuntamientos beneficiados para dar cuenta de las obras que se acometerán.

zoya, Manzanares El Real, Miraflores de la Sierra, Navacerrada, Navarredonda y San Mamés, Píñilla del Valle, Rascafría y Soto del Real) y a los tres incluidos en la Zona Periférica de Protección de este espacio natural (Canencia, Guadarrama y Los Molinos).

La cuantía de las ayudas varían entre los 10.184 euros que recibirá Guadarrama y los 46.467 que llegarán a Rascafría en función de las hectáreas de cada término municipal incluidas en los límites del Parque Nacional.

Puerto de Navacerrada

La carretera M-601, que une Collado Villalba con Valladolid y que atraviesa la sierra de Guadarrama, va a sufrir obras de mejora en el tramo que atraviesa por el Puerto de Navacerrada.

A ello se van a dedicar un total de

2.081.491 millones de euros, con los que se llevará a cabo el fresado de los tramos y zonas puntuales más deterioradas, la reposición mediante capa de aglomerado y la extensión de una capa de rodadura en todas las zonas de actuación.



El director general de Medio Ambiente, Mariano González, planta un madroño



Con esta obra, se rehabilitará el firme para obtener un nivel de servicio aceptable y mejorar la seguridad vial en la zona, además de colocar barreras de protección para motoristas.

Cuenca Alta del Guadarrama

El Área Recreativa El Berzalejo, un espacio situado en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Guadarrama, ha recibido sesenta mil euros de presupuesto para la realización de trabajos que acondicionamiento.

Frente al Alto del Berzalejo, se han acondicionado las zonas de juego y descanso de este espacio con nuevos juegos infantiles y un circuito de salud; se está instalando una fuente utilizando piedra natural de la zona, mejorando el parking y el abrevadero existente -utilizado por la ganadería extensiva de la zona- y revalorizando la senda de acceso desde el área recreativa a la conocida como Charca de los Camorchos.

Además, se ha preparado el terreno para acometer la plantación de 64 árboles de distintas especies.

Torrejón de Ardoz

El Polígono de Casablanca en Torrejón de Ardoz ha visto ampliada su capacidad con dos nuevas plataformas logísticas, de estilo vanguardista, y llamadas a ser referente en la Comunidad. Con una inversión de 30 millones de euros, este nuevo espacio permitirá la creación de aproximadamente 500 puestos de trabajo.



Y se suman a otras instaladas recientemente en la región, en especial, en la zona del Corredor del Henares, próxima al aeropuerto de Madrid-Barajas, así como a los Puertos Secos de Coslada y Vallecas y en el eje Madrid-Barcelona.

“La Comunidad de Madrid cuenta con la mayor concentración de infraestructuras logísticas y de transportes del país, que alcanzan una superficie total de 38 millones de metros cuadrados”, ha asegurado Pedro Rollán, consejero de Transportes, en la inauguración, dando gran importancia al sector logístico, que supone para la Comunidad de Madrid más de 9.500 millones de euros al año, lo que supone el 6,6 del sector servicios.

Valdemoro: estación GNC / GNL

Valdemoro ha inaugurado la primera estación pública asociada al transporte público que suministra gas natural para vehículos tanto en formato comprimido como líquido (GNL, GNC). La estación abastecerá a los autobuses que prestan servicio en Pinto, Valdemoro y Ciempozuelos.

La promoción de energías alternativas y de un transporte público respetuoso con el

medio ambiente se recoge en el Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid (2013-2025).

Pozuelo de Alarcón

Luz verde al proyecto de construcción de un aparcamiento público de más de 300 plazas en el Barrio de La Estación de Pozuelo de Alarcón.

Sobre los terrenos del antiguo matadero, la infraestructura favorecerá la movilidad y la utilización del Cercanías y servirá para que más de un 30% del suelo se destine a vivienda con algún tipo de protección.

Enlace entre la M-503 y M-500

En un plazo de ejecución de cuatro meses se llevan a cabo las obras que mejorarán el enlace entre las carreteras M-503 y M-500 con un nuevo carril y trazado.

Se invertirán más de 1,2 millones de euros para mejorar la circulación en este enlace, reforzando la seguridad vial y obteniendo una mayor fluidez en un tramo con una IMD cercana a los 50.000 vehículos.

En sentido Madrid, se llevará a cabo la prolongación del carril de aceleración del enlace, creando un nuevo tramo hasta el cambio de sentido, mientras que hacia el distrito de Moncloa-Aravaca, se duplicará el actual carril de deceleración

y se prolongará un único carril de 250 metros aproximadamente.

Embalse de Valmayor

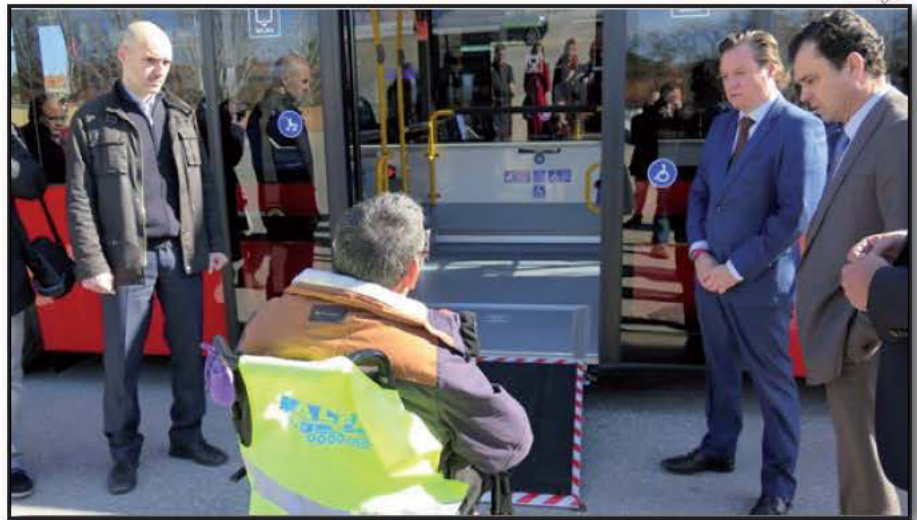
Se han adjudicado las obras de mejoras en la estación de tratamiento de agua potable de Valmayor por valor de 2.532.337,42 euros.

Concretamente, el proyecto está orientado a reforzar el sistema de suministro eléctrico en caso de emergencia e incorporar nuevos reactivos más eficaces para incrementar la garantía de la calidad del agua en condiciones adversas, así como introducir mejoras en las instalaciones de tratamiento de fangos y otras relativas a la seguridad y salud de los trabajadores de la instalación.

Autobuses híbridos

“La Comunidad de Madrid pretende que cada nuevo autobús que se ponga en marcha sea una nueva apuesta por la sostenibilidad y la mejora de la calidad del aire”, aseguraba el gerente del Consorcio Regional de Transportes de Madrid, Juan Ignacio Merino.

Y la renovación del transporte público se está haciendo con autobuses híbridos que, según datos oficiales, logran una reducción de emisiones de CO₂ del 85% frente a motores convencionales y un ahorro



de combustible estimado del 40%.

Cuatro nuevos autobuses híbridos se presentaron para Collado Villalba el mes pasado y otros 13 han entrado en funcionamiento para dar servicio a las líneas urbanas de Alcobendas, así como a San Sebastián de los Reyes y Colmenar Viejo. Arganda del Rey ha sido la última en unirse a esta lista y cuenta ya con seis nuevos autobuses propulsados por Gas Natural Comprimido (GNC).

Así, la renovación de la flota se lleva a cabo con modelos más modernos, que ofrecen mayor confort a los usuarios, a la vez que son más eficientes y ecológicos. Y lo demuestran con la siguiente cifra: el

71,4% de los 1.832 autobuses interurbanos que circulan por la región emplea energías limpias.

Alcalabus, la empresa concesionaria del servicio de autobuses en Alcalá de Henares, ha sido la última en unirse a esta tendencia y ha presentado cuatro vehículos más, propulsados con GNC, que disponen también de información para usuarios con dificultades auditivas y de visión, plataformas de acceso para viajeros con minusvalías, butacas para personas con movilidad reducida, espacios reservados para sillas de ruedas u otros dispositivos de ayuda a la movilidad, sistema SAE de ayuda a la explotación del servicio y sistemas de pago inteligente.



HASTA 7.200€ DE DESCUENTO ANTES DEL 30 DE ABRIL



Con 6.300€ de descuento

**HYUNDAI TUCSON
1.6 GDI 131 CV ESSENCE**

17.795€ Precio para colegiados

(Incluye plan pive 8, gastos de matriculación, gestión y descuento por financiación)



Con 7.200€ de descuento

**HYUNDAI i30
1.4 CRDI 90 CV KLASS**

13.395€ Precio para colegiados

(Incluye plan pive 8, gastos de matriculación, gestión y descuento por financiación)

INFORMACIÓN DE CONTACTO: Eduardo.ruiz@ggamboa.es - 91 551 68 00 - Plaza de Conde de Casal 8 - www.grupogamboa.com

* También disponibles Condiciones Especiales de financiación (Incluyen descuento adicional y 5 mantenimientos gratuitos). ** Ofertas personalizadas para el resto de la gama Hyundai. *** Equipamiento del modelo presentado en la imagen puede no corresponder al modelo finalmente elegido **** (Tucson) Hay que financiar mínimo 13.000 € a 60 meses, supedita a la aprobación por parte de Santander Consumer ***** (i30) Hay que financiar mínimo 10.000 € a 60 meses, supedita a la aprobación por parte de Santander Consumer



DERECHO AL COBRO DE LOS INTERESES DE LAS DEUDAS SATISFECHAS EN EL MARCO DE LOS PLANES PÚBLICOS DE PAGO A PROVEEDORES

La salida de la crisis permite revisar con una perspectiva jurídica objetiva y no distorsionada algunas decisiones administrativas tomadas a lo largo de estos últimos años, no sólo respecto de medidas injustificadas de recorte de gasto (derechos retributivos, personal, anulación de proyectos, etc) sino también –muy particularmente– respecto de actuaciones de apoyo o estímulo económico. En este sentido, por sorprendente que pueda parecer, los Tribunales están declarando ya la insuficiencia –cuando no la nulidad– de decisiones que tuvieron como único fundamento en la situación económica general.

Uno de estos ámbitos en los que, pese al carácter favorable de las decisiones, se constatan vicios de legalidad determinantes de la nulidad está en los Planes de Pago a Proveedores, más concretamente en la **imposición de la renuncia a los intereses de demora como condición inexcusable para beneficiarse de este mecanismo excepcional** de financiación y pago.

La situación de partida resulta suficientemente conocida: desde 2006 el volumen de la **deuda** y los **plazos** de pago a los proveedores públicos de bienes o servicios se fueron **incrementando exponencialmente** alcanzando umbrales hasta entonces desconocidos –en muchos casos, superiores a los 2 años– y

planteándose situaciones inéditas en las que se sucedían e incumplían, particularmente en el ámbito local, las condenas de pago dando lugar a embargos de plazas, edificios y otros bienes municipales... Las Administraciones públicas se convirtieron así en **el primer deudor de la economía española**, en el moroso más recalitrante y con menor crédito; y el impago público en **causa directa y principal de destrucción de empleo y generación de pobreza asociada**.

Los colegiados del CITOPIC deben conocer que la imposición de la renuncia a los intereses se considera abusiva, contraria a la Directiva europea de morosidad y por ello, nula

En este contexto, sin duda excepcional, el Gobierno puso en marcha tres planes sucesivos de pago a proveedores públicos de distinto alcance objetivo y sub-

jetivo, en virtud de los cuales y cumpliendo una serie de requisitos, el Estado satisfaría la deuda que CCAA y Ayuntamientos arrastraban con sus proveedores. La primera y segunda fase –Reales Decretos Leyes 4/2012, 7/2012 y 4/2013– correspondían a deudas anteriores al ejercicio 2012 y la tercera y última –Real Decreto Ley 8/2013– a gastos anteriores a 31 de mayo de 2013. En total se inyectó en la economía más de 40.000 millones de euros, facilitando el pago de 8 millones de facturas y beneficiando a casi 200.000 proveedores.

A estos planes acudieron muchas empresas y profesionales autónomos de los ámbitos de la ingeniería y la arquitectura, por ejemplo, con certificaciones por elaboración o dirección de proyectos pendientes pago o con indemnizaciones por cancelaciones de concursos adjudicados. El mecanismo diseñado por el Estado implicaba que **se saldaría únicamente la deuda por el principal, siempre que se cumpliera con la condición inexcusable de renunciar el particular al abono de intereses de demora** (y, en su caso, también a las costas y cualesquiera otros gastos accesorios necesarios).

El mecanismo de pago funcionó correctamente –de manera ágil y efectiva– por lo que fue visto con **satisfacción** por parte de los proveedores que, en



la mayoría de los casos, vieron en la renuncia al cobro de los intereses un **mal menor necesario**. No obstante, jurídicamente la conclusión no puede ser la misma pues ni caben excepciones a la legalidad, ni el abuso deja de serlo por haberse aplicado de manera razonable.

Por eso **los colegiados del CI-TOPIC Madrid deben conocer que la imposición de la renuncia a los intereses se considera abusiva, contraria a la Directiva europea de morosidad y, por ello, nula**. En este sentido, no sólo se considera que impedir el cobro de los intereses resulta manifiestamente abusivo, sino que frente a ello se expresa el derecho de los acreedores de las Administraciones Públicas a obtener las sumas correspondientes a los intereses de demora y una compensación por los costes de cobro. Dicho de otra

forma: si la renuncia al cobro de los intereses debe entenderse abusiva y nula, **subsiste el derecho a reclamar y obtener el cobro de dicha suma**, incrementada con los **intereses de demora pertinentes** desde el momento del pago del principal, a un tipo medio anual (aproximado) del 8.15%.

En el Departamento de Derecho Público, Administrativo y Regulación de nuestro despacho, estamos trabajando en estos asuntos para diferentes clientes –profesionales y empresas– en condiciones muy beneficiosas y en distintos escenarios: desde la reclamación administrativa y jurisdiccional de los intereses de los que se han visto privados, al diseño de fórmulas de cesión de derechos de cobro a terceros o, incluso, la reclamación de una responsabilidad patrimonial por daños a quienes como conse-

cuencia de las condiciones abusivas de los Planes no acudieron a ellos sufriendo los consiguientes perjuicios y, tal vez, sin haber cobrado aún la totalidad de sus deudas. En todos los casos, se trata de **actuaciones que dan valor a los derechos de nuestros clientes**, informando de su existencia, impidiendo que prescriban y logrando el cobro de aquello a lo que abusiva e indebidamente se tuvo que renunciar en momentos y situaciones muy delicadas generadas por una deficiente actividad pública.

José Ignacio Juárez Chicote
Socio. SANTIAGO MEDIANO
ABOGADOS

jjjuarez@santiagomediano.com

c/ Campoamor, nº 18, 1º
(28004 Madrid)

Tél. 91 310 63 63

CALENDARIO DE FORMACIÓN ABRIL

- 6** Curso online Mediciones y presupuesto del modelo BIM Revit con Presto 2016 (Cost-it), organizado con la FLC
- 8** II Edición Curso de Excel para gestión de Empresas de Ingeniería en la ETSIC-UPM
- 11** Curso de Finanzas y Fiscalidad para Emprendedores, organizado con Defoin
- 15** Jornada Técnica Nueva Norma 3.1 IC Trazado en la ETSIC
- 19** Jornada Práctica sobre Auscultación con Técnicas Geodésicas y Láser Escáner, organizada con la FLC
- 22** Jornada Técnica Elementos de balizamiento y sistemas de información en carreteras
- 25** Excel Avanzado y Presentaciones Efectivas

II CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES

Los próximos días 13 y 14 de abril, Madrid acogerá el **II Congreso de Ciudades Inteligentes** que organiza la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) y Grupo Tecma Red.



Además de reafirmar a esta ciudad como referente nacional en torno a las Smart Cities, el congreso pretende lograr el intercambio de conocimiento y experiencias sobre las Ciudades Inteligentes en España, con la utilización de la tecnología y la innovación como herramientas base de desarrollo, de una manera transversal y multidisciplinar.

Las áreas temáticas en torno a las que girará el desarrollo del encuentro serán:

Innovación Social

Movilidad Urbana

Eficiencia Energética, Gestión Medioambiental, Habitabilidad y Recursos Urbanos

Gestión Inteligente Infraestructuras y Servicios Públicos

Gobierno, Economía y Ciudadanía

Seguridad y Servicios Asistenciales a las Personas

Destinos Turísticos Inteligentes

Islas y Territorios Rurales Inteligentes

XI JORNADA NACIONAL DE ASEFMA SOBRE MEZCLAS ASFÁLTICAS



Madrid, 11 y 12 de Mayo de 2016

XI Jornada Nacional asfma 2016

La conservación de las vías públicas, una necesidad social

PROVISIONAL PROGRAMA

XI Jornada Nacional asfma 2016

11 y 12 de Mayo de 2016

La conservación de las vías públicas, una necesidad social

Salón de actos del CETA-CEDEX
C/ Alfonso XII, 3 - 28014 Madrid

Coordinador:
Prof. Ing. Ángel Sampedro

INSCRIPCIONES

La inscripción debe formalizarse en:
asefma@asefma.com.es

tras haber realizado el ingreso en la Cuenta Corriente:
Bankinter 0128 0013 29 0100041983

Inscripción on-line a través de:
www.itapec.com

Síguenos en Twitter [#XIJornadaAsefma](https://twitter.com/XIJornadaAsefma)

ASEFMA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE FABRICANTES DE MEZCLAS ASFÁLTICAS (ASEFMA)

Avda. General Perón, 26
28020 Madrid
www.asefma.es

T: +34 911 293 680
F: +34 911 293 566
E: asefma@asefma.com.es

La Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas (ASEFMA) celebrará en Madrid los días 11 y 12 de mayo su **XI Jornada Nacional sobre Mezclas Asfálticas** bajo el lema **"La conservación de las vías públicas, una necesidad social"**.

En este marco, se entregará el **Premio "Mejor Comunicación Libre"** destinada a visibilizar y fomentar la investigación y desarrollos en materia de mezclas asfálticas.

Asimismo, ASEFMA, en colaboración con la **Asociación Ibero Latinoamericana del Asfalto (AILA)** organizará también en Madrid, el 7 de junio, la II edición de interCILA, como cita intermedia entre cada uno de los **Congreso Ibero Latinoamericano del Asfalto (CILA)**, bienal.

La reunión, de perfil internacional sobre pavimentación asfáltica, tiene el español como lengua oficial y con las tecnologías digitales como soporte fundamental: será retransmitida en streaming e integrará el debate generado en redes sociales.



27 RAZONES PARA ESTAR COLEGIADO

1 Seguro de Responsabilidad Civil. Una póliza colectiva de este seguro que sirve para asumir los costes de indemnizaciones que pueda resultar civilmente responsable el Asegurado conforme a derecho que deriven de la prestación de servicios en el desarrollo de su actividad profesional.

2 Información y visado de trabajos profesionales, Verificación Documental y CITE (Certificado de Idoneidad Técnica).

3 Gestión, tramitación y cobro de honorarios profesionales, es decir, el proceso mediante el cual el Colegio se persona ante el cliente en nombre del colegiado para realizar los trámites de reclamación de honorarios impagados, siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos en los Estatutos.

4 Servicios de empleo. En su atención al empleo, el colegio profesional se ha constituido como **Agencia de colocación**, dispone de una **Bolsa de Empleo** y ofrece toda la actualidad de la **Oferta pública de empleo** a sus colegiados.

5 Formación Continua. Cursos y jornadas son una constante en las actividades colegiales.

6 Listado de Peritos Judiciales y Peritos Especializados en Riesgos Laborales..

7 Asesoría jurídica y apoyo laboral y profesional a través de los Áreas constituidas al efecto de ámbito nacional, así como a través de las Oficinas de las Zonas, de proximidad para el colegiado.

8 Emisión de certificados y compulsas de documentos para finalidades profesionales.

9 Servicio gratuito de web-mail. El colegio facilita a todos los co-

legiados que lo soliciten obtener una cuenta de correo electrónico con el dominio citop.es de manera completamente gratuita.

10 Información profesional y del sector. Los medios de difusión de información de interés para el colegiado son numerosos, desde nuestra página web, Boletín mensual de noticias, correo electrónico, y revista Aforos.



11 La Ventanilla única de servicios es un servicio en que el colegio ofrece a través de un portal online, cumpliendo la normativa comunitaria, para proporcionar a cualquier prestador de servicios la información necesaria para el acceso y ejercicio de las actividades de servicios así como la posibilidad de realizar los trámites necesarios ante la autoridad competente a distancia.

12 Seguro de Salud con ventajas y descuentos para colegiados en virtud de los convenios alcanzados con la compañía ofertante. Personal, familiar y para autónomos.

13 Acuerdo con la Universidad Camilo José Cela

14 Acuerdo con la Universidad a Distancia de Madrid.

15 Acuerdo con la Universidad Alfonso X El Sabio

16 Acuerdo con la Universidad Europea de Madrid

17 Acuerdo de colaboración con la Fundación Laboral de la Construcción

18 Acuerdo de colaboración con la Asociación Cultural Zayas que permite a los colegiados acceder a las actividades en idénticos términos que los socios.

19 Acuerdo de colaboración con la Asociación Profesional de Ingenierías de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción (ISSCO)

20 Acuerdo de colaboración con la Plataforma Tecnológica Española de la Carretera

21 Acuerdo con la Mutua de Caminos

22 Club Social: Hoteles NH, Meliá, Sanz&Ponce Abogados, Solvia, Hertz, RíoSalud Residencia de Ancianos, etc. Distintos porcentajes de descuento en el precio de sus servicios para colegiados.

23 Acuerdos de colaboración con diversos concesionarios - F.Tomé, Mosancar y Motor Gamboa - que se convierten en descuentos y ventajas para los colegiados interesados en un vehículo

24 Unive Servicios Jurídicos ofrece un 15% de descuento sobre sus tarifas a colegiados.

25 Mira Soluciones. El acuerdo firmado supone también descuentos destacados en sus servicios.

26 Sánchez de León Consultores. Asesoramiento jurídico integral con descuentos especiales.

27 RD Asesores ofrecen asesoría fiscal y laboral en condiciones prioritarias y especiales para los colegiados de la Zona.

Nuevo A4

No es magia, es A4

PARA COLEGIADOS DE CITOPIC MADRID

Regalo 2 años adicionales de garantía
de fábrica o hasta 80.000 kms.



Consulta con tu Asesora Exclusiva
para CITOPIC Beatriz Gallardo
bgallardo@ftome.audi.es
608 157 891

F.Tomé



Audi

C/ Tauro, 23 A2 Km 12,5 28042 Madrid Tel.: 91 747 47 48 www.ftome.com

* Los Colegiados de CITOPIC deben identificarse para beneficiarse del regalo de extensión de Garantía de Fábrica +2 años o hasta 80.000 kilómetros en el momento de solicitar oferta comercial. Promoción válida hasta el 31/05/2016 en el Concesionario Oficial Audi F.Tomé S.A. al realizar el pedido de un modelo Audi nuevo.