

AFOROS



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



BODAS DE ORO DE LA PROMOCIÓN DE 1966
ACTO DE FIN DE CURSO EN LA ETSIC-UPM
NUEVOS CONVENIOS DE LA ZONA
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



REAL DECRETO 256/2016, DE 10 DE JUNIO, POR EL QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN PARA LA RECEPCIÓN DE CEMENTOS (RC-16)

El **Boletín Oficial del Estado Núm. 153 de 25 de junio de 2016** ha publicado el **Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16)**, que sustituye al Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, e incorpora novedades del nuevo Reglamento europeo, que establece que es el fabricante quien asume la responsabilidad del producto cuando coloca el marcado CE, por ejemplo.

Para analizar las novedades que incorpora la nueva normativa y su aplicación en nuestro desempeño profesional, el Colegio de Zona de Madrid prepara una **Jornada Técnica** al modo que hemos hecho con la nueva norma 3.1-IC de Trazado de Carreteras o 5.2-IC de Drenaje en meses precedentes y de la que os avisaremos a través de nuestros canales habituales de información.



ABIERTA LA MATRÍCULA DEL NUEVO CURSO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS MAYORES

Hace ya cinco años que funciona con éxito la **Universidad de los Mayores** que impulsó el Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias. **"Disfrutar del Conocimiento"** ha sido su lema y de él hacen uso ya más de doscientos alumnos.

Está **abierto el plazo de matrícula para el curso 2016-2017**, que se inaugurará el próximo 4 de octubre, en el Ilustre Colegio de Médicos de Madrid. Para formar parte de esta iniciativa, es necesario tener cumplidos los **55 años y estar empadronado en algún municipio de la Comunidad de Madrid**, además de ser **colegiado** en un colegio profesional madrileño, si bien también se admiten familiares y miembros de los colegios.

De este modo, los alumnos de esta Universidad proceden de diferentes ámbitos profesionales - Educación, Derecho, Ingeniería, Arquitectura, Enfermería, etc- y completan su formación con conocimientos en disciplinas enriquecedoras vinculadas a las Humanidades.



Todos los detalles, plan de estudios e importe del curso en <https://www.cdlmadrid.org>



EDITORIAL

En este número de Aforos que presentamos de cara al verano, hemos recogido un buen número de actividades celebradas a lo largo de los últimos meses en el ámbito de la Zona de Madrid.

Así, en estas páginas podréis ver citas que abarcan desde la firma de nuevos convenios que nos proporcionen ventajas y trato preferente como colegiados en distintos ámbitos, pasando por reuniones con representantes de las Administraciones Públicas, Jornadas técnicas enfocadas principalmente a actualizar conocimientos de los colegiados ejercientes, y otras Jornadas destinadas a los futuros compañeros que finalizan sus estudios de Ingeniería Civil y les ayuden a afrontar su acceso al mercado laboral en el momento complejo que vivimos.

El Colegio de Zona de Madrid ha estado presente, a través de los miembros de su Junta de Gobierno, en actividades colegiales como la Asamblea General celebrada en Santander, el Acto de Entrega de Medallas de Honor de la Carretera que organiza la AEC, el Acto de Fin de Curso de la ETS de Ingeniería Civil de la UPM o las Bodas de Oro de la III Promoción de Peritos de Obras Públicas; y de todas ellas os damos cuenta.

En nuestro afán de servicio a los colegiados, seguimos poniendo todo nuestro empeño al trabajar mano a mano con instituciones, asociaciones y empresas para que todos disfrutéis de posibilidades de formación y actualización de conocimientos en las mejores condiciones posibles.

Además, os hacemos llegar en estas páginas, como en otros de nuestros canales de comunicación, las noticias más importantes de nuestro sector, las novedades destacadas que Ferias y Congresos traen a nuestra región y los cambios normativos que pueden afectar al desempeño de nuestra labor profesional.

Y sobre todo, queremos una vez más, ofreceros a todos estas páginas. Como colegiad@s, están a vuestra disposición para hacer de altavoz de proyectos, innovaciones, sugerencias y propuestas que queráis dar a conocer a los compañer@s. El Colegio de Zona de Madrid es vuestro ¡aprovechadlo, participad!

SUMARIO

EDITORIAL	3
CONVENIOS DE LA ZONA	4
REUNIONES CON LAS AAPP	5
ASAMBLEA GENERAL	7
JORNADAS TÉCNICAS	10
DE LA UNIVERSIDAD AL EJERCICIO	
DE LA PROFESIÓN	18
GRADO EN EDIFICACIÓN	20
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	26
MEDALLAS DE HONOR AEC	35
FERIAS Y CONGRESOS	41
BODAS DE ORO PROMOCIÓN 1966 .	52



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



ACUERDO DE COLABORACIÓN ENTRE EL CITOPIC MADRID Y ANETVA



El vicedecano, Alfonso Cortés; el decano, Alejandro Alañón; el presidente de ANETVA, Iñigo Villaseca; y el gerente, David Cendal

El presidente de la Asociación de Empresas de Trabajos Verticales (ANETVA), **Iñigo Villaseca**, ha sellado con el decano de la Zona de Madrid del CITOPIC, **Alejandro Alañón**, un acuerdo marco de colaboración que servirá para sentar las bases de una colaboración mutua en materia de **pro-**

yectos conjuntos de investigación, desarrollo e innovación en forma de encuentros profesionales, ponencias, charlas, conferencias o seminarios de interés para nuestra profesión.

Pero además de todo esto, la firma de este convenio se tra-

duce de manera directa y concreta en **un descuento económico para todos nuestros colegiados** que puedan estar interesados en las acciones formativas que la asociación pone en marcha para los profesionales que trabajan en el ámbito de los trabajos verticales.

CONVENIO CON ABSERVICES

Francisco García Bernadal, socio de **ABServices**, ha firmado con **Alejandro Alañón Juárez**, decano del Colegio de Zona de Madrid, han firmado un acuerdo de colaboración.

ABServices está dedicado a prestar servicios informáticos de calidad a despachos profesionales, micro empresas y PYMES y en virtud de este acuerdo, podrá prestar servicio tanto al colegio profesional como a los colegiados interesados en materia de seguridad informática, mantenimiento de redes informáticas, copias de seguridad y almacenamiento, protección de datos LOPD y LSSI, desarrollo y servicios web, recuperación de datos o sistemas de videovigilancia.

ABServices se compromete a realizar **un descuento del 15% sobre las tarifas** en todos aquellos casos que



Alejandro Alañón junto a Francisco García y Rodrigo Palomares

sean objeto de encargo por los colegiados. Además, la primera visita y el asesoramiento que se preste en la misma serán totalmente gratuitos.



REUNIÓN CON ÁNGEL JURADO SEGOVIA, DIRECTOR GRAL DE TRABAJO DE LA CAM Y GERENTE DEL IRSST

El pasado día 2 de junio, en la sede del Instituto Regional de Seguridad y Salud de la Comunidad de Madrid, el vicedecano de la Zona de Madrid, Alfonso Cortés Pérez, ha mantenido una entrevista con su gerente y director general de Trabajo de la Comunidad de Madrid, Ángel Jurado Segovia.

Ángel Jurado y Alfonso Cortés han sentado las bases para mejorar la colaboración entre nuestro Colegio y el IRSST.

Las líneas maestras del próximo **Plan Director de Seguridad y Salud de la Comunidad de Madrid** fueron uno de los temas fundamentales que se abordaron en este encuentro, ya que el gerente del IRSST ha querido conocer de primera mano **el punto de vista de nuestro colectivo respecto de la situación de la seguridad y salud en el sector de la construcción en la Comunidad de Madrid**.



Ángel Jurado Segovia junto a Alfonso Cortés Pérez en la sede del IRSST

Los **riesgos psicosociales**, la incorporación de la metodología de trabajo Building Information Modelling (**BIM**) a nuestro sector, el **Plan Prisma**, la incorporación de la **prevención en la fase de mantenimiento** de las infraestructuras o la **internacionalización** de nuestras empresas como fórmula de importación/exportación de PRL han sido otros puntos aborda-

dos en esta reunión.

Por nuestra parte, hemos pedido al IRSST su apoyo en el desarrollo de algunos proyectos que se están fraguando en el seno del Colegio para lograr mejorar la competencia y visibilidad profesional de nuestros colegiados y del Colegio, colaboración que ha aceptado con la mejor disposición.

EL AYUNTAMIENTO DE BOADILLA RECTIFICA A INSTANCIAS DEL RECURSO DE LA ZONA DE MADRID

Dentro de la labor de la defensa de los intereses de nuestros colegiados, desde la Zona de Madrid se está haciendo una importante labor reivindicativa, y en ella, hemos logrado que el **Ayuntamiento de Boadilla del Monte** modifique las condiciones de contratación para la **"Dirección de Obra, informe de aprobación del plan de seguridad y salud y coordinación de seguridad y salud de la obra "Parque El Mirdor del Nacedero"** para que nuestros profesionales- ingenieros técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles- sean incluidos como técnicos competentes. Todos los documentos, están disponibles en nuestra página web: www.citopicmadrid.es.





REUNIONES DE TRABAJO CON EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

El decano del CITOPIC Zona de Madrid, Alejandro Alañón Juárez, ha mantenido sendas reuniones con representantes del Ayuntamiento de Madrid, el director de Gabinete del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad, José María Díaz Retana, y el coordinador General de Alcaldía, Luis Carlos Cueto Álvarez de Sotomayor, en orden a mantener unas buenas relaciones con el Consistorio, así como para trasladar las demandas que los compañeros que desempeñan allí su función profesional nos hacen llegar.



Jose María Díaz Retana debate con el decano de Madrid acerca de la situación de ITOP e ingenieros Civiles en el Ayuntamiento de Madrid en la reunión que se mantuvo el pasado 14 de abril en el Palacio de las Comunicaciones



El coordinador General de Alcaldía, Luis Carlos Cueto Álvarez de Sotomayor, aborda con Alejandro Alañón, las cuestiones relativas a nuestros compañeros en el Consistorio, durante el encuentro celebrado entre ambos el 19 de mayo en la sede municipal



ASAMBLEA GENERAL DEL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS E INGENIEROS CIVILES



Foto de grupo de los colegiados de toda España presentes en la celebración de la Asamblea General del CITOPIC

El **Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles** ha celebrado su **Asamblea General**, siguiendo lo establecido en los Estatutos. En esta ocasión, se ha celebrado en el **Paraninfo de la Magdalena, en Santander (Cantabria)**, y ha contado en su inauguración con la presencia de las autoridades locales: **Miguel Ángel Revilla**, presidente del Gobierno de Cantabria, **Iñigo de la Serna**, alcalde de Santander, **Gema Igual**, concejala de Turismo y Relaciones Institucionales.

En su desarrollo, se llevó a cabo, siguiendo el orden del día previsto, la aprobación del **acta de la Asamblea anterior**, celebrada el 7 de junio de 2014 en Guadalajara, **Memoria de Presidencia y Memorias Anuales del 2014/2015**. Asimismo, se puso en conocimiento de los asistentes los **cargos electos** que han llegado a las Juntas de Gobierno de las distintas zonas en este último bienio, entre quienes se encontra-

ban los miembros de nuestra **Zona de Madrid: Alejandro Alañón (decano), Alfonso Cortés (vice decano), Miguel Ángel Serrano (tesorero) y Santiago Martín-Luengo (secretario)**.

Se liquidaron las **cuentas del periodo 2014/2015 y aprobaron los presupuestos 2016/2017**; se incorporaron las figuras del colegiado no ejerciente y expatriado, con sus res-

pectivas cuotas diferenciadas, ya aprobadas en Consejo, y se formalizaron distintas modificaciones en los **Estatutos del CITOPIC**.

Asimismo, se ha llevado a cabo la elección de la **Junta Electoral Central** para la próxima convocatoria de elecciones de ámbito nacional, concesión de **distinciones** y votación de las **propuestas de las Zonas y los colegiados**.



Alejandro Alañón, Alfonso Cortés, Miguel Angel Serrano, Santiago Martín-Luengo, Jesús Martínez y su esposa, y Lorenzo Rodríguez



EL COLEGIO Y LA PARTICIPACIÓN DEL COLEGIADO

En España, a finales del siglo XIX y principios del XX, en los tiempos en que hubo democracia, el sistema de representación en Cortes propiciaba que muchos de los Diputados fuesen caciques locales que a cambio de favores, prebendas, o por coacciones obtenían el voto de sus conciudadanos; esto se daba en las pequeñas circunscripciones en las que se elegía a un solo diputado, y el resultado, entre otras cosas, fue un gran desgobierno, una imposibilidad cuasi absoluta de formar gobierno y de que éste perdurase, es decir una inestabilidad política y social, que sin duda fue una de las causas de las revueltas que originaron nuestra Guerra 'Incivil'. Tras la muerte de Franco, en España se aprobó una Constitución y se planteó un sistema de representación que apostaba por el bipartidismo con el objeto de dar estabilidad al país, todo esto más o menos lo conocemos, y más o menos lo hemos disfrutado o sufrido.

Esto que expongo, no es fruto de un conocimiento profundo de nuestra historia política y social, que no lo tengo aunque me gustaría, si no de la lectura de un artículo titulado Efímera estabilidad, del número de noviembre de 2015 de la revista **La Aventura de la Historia**, y lo traigo a colación porque quiero abundar no en **el sistema de representación del colegio, si no en el electoral, pues los cargos son (somos) elegidos por los votos de los colegiados**, pero las opciones para ejercerlo no es sólo mediante **voto personal o por correo**,

como elegimos a nuestros representantes políticos, sino que en nuestro caso tenemos la opción de **votar por medio de un tercero, es decir, entregándole nuestro voto en sobre cerrado, con copia de DNI** y demás y que sea éste quien deposite el voto en la urna, o **delegando el voto en el caso de las Asambleas**.

¿Cuál es el resultado de esta tercera opción? Pues que lejos de ser una excepción es la regla. En mi experiencia en varias votaciones en el Colegio, elecciones, Asambleas de Zona, General,... he podido comprobar (tristemente) que son **la inmensa minoría los que se acercan al Colegio a ejercer su**

Corremos el riesgo de que el resultado de nuestras votaciones legales y democráticas esté viciado y se base como aquel del siglo XIX en el poder o capacidad de influencia en su entorno de uno o unos pocos

voto (que coincide, salvo contadas excepciones, con los que han tenido o tenemos algún cargo de representación en el

Colegio) estando la mayoría representados a través de esa tercera "vía" y las consecuencias son claras, **las votaciones las gana quien ha conseguido más votos "delegados"**. En mi caso (salvo contadas excepciones) los votos que se delegaron en mí eran de amigos, compañeros de trabajo, clientes, colaboradores,... siempre **gente cercana y que me traspasaban su voto porque confiaban en mí**. A veces ni siquiera eso. Simplemente porque se lo había pedido, me lo dan y no saben muy bien qué voy a hacer yo con él ¿una Asamblea General, de Zona, unas elecciones,...? ¿Te presentas tú o es para otro?

Cuando un compañero me ha entregado un voto, por ejemplo porque me presento en una candidatura no me pregunta qué planteamos o, ni siquiera, si hay otra candidatura y qué plantea, o cuando se la he pedido para una Asamblea **no conocen el orden del día, los asuntos que se van a votar, ni su trascendencia, si la tienen**; a veces te dicen que ya le han dado el voto a otro que se lo pidió antes, o que su jefe les ha pedido a todos el voto para dárselo a otro, igual que yo le he pedido el voto suyo y el de todo el que conozca,... **en definitiva un sistema más similar a aquel sistema decimonónico que al que hemos acostumbrado a ejercer en estas últimas décadas**; un sistema mediante el que corremos el riesgo de impulsar al que más amigos colegiados tiene, al que más posibilidad de coacción o de dar prebendas tiene, un sis-

tema corrupto en su génesis y que puede concluir con resultados corruptos (y no me refiero en ningún caso a que los cargos electos de nuestro colegio sean corruptos, yo incluido) si no que el sistema lo es, y tenemos que luchar para que no lo sea, como la mujer del César, de lo contrario **corremos el riesgo de que el resultado de nuestras votaciones legales y democráticas esté viciado y se base como en aquel siglo XIX en el poder o la capacidad de influencia en su entorno de uno o unos pocos**, como aquellos caciques locales que llegaban a Diputados, precisamente en aquel contexto surgió la palabra "pucherazo" tan utilizada hasta nuestro días.

El hecho de que **la forma de participación en nuestro Colegio posibilite el voto del colegiado sin acercarse al mismo, sin conocer lo que se trata**, sin debatir sobre ello, sin crearse una opinión propia de lo que se "cuece" tiene consecuencias, evidentes, y **es que el colegiado realmente no participa**. Vayan dos ejemplos:

En las últimas elecciones en nuestra Zona apenas votaron el 15% del censo, y de ese 15% apenas el 20% fueron votos de colegiados que, personalmente o por correo ejercieron su voto. Es decir, de alrededor de 3000 colegiados que tiene nuestra zona, en las últimas elecciones **votaron personalmente o por correo alrededor de 90 compañeros, o menos**.

En la última Asamblea General, por ejemplo, la liquidación de cuentas se aprobó con un 78,6% de los votos emitidos, o sea 1.754 de 2.232, **si bien en la Asamblea apenas estábamos 250**. Es decir del

total de colegiados que somos, alrededor de 15.000, asistieron a la Asamblea, pongamos que 300, eso representaría el 2% de nuestro colectivo, y se aprobaron por 1.754 votos, que representan el 11,6%.

Personalmente como colegiado, y circunstancialmente como vicedecano, creo que es un fracaso rotundo del Colegio (o sea de todos los colegiados), que participen directamente en unas elecciones de Zona el 3% de los mismos, y en una Asamblea General el 2%. Son datos aproximados, pero si fuesen el doble, seguiría siendo un monumental fracaso y es una evidencia clara de que el Colegio actualmente no interesa a los colegiados y podemos y debemos analizar los motivos.

Si queremos que ésta sea una institución verdaderamente fuerte

El colegiado debe sentirse con el derecho y la obligación de asistir, de votar, de pedir explicaciones .. en definitiva, de participar [...] cuantos más colegiados participen, más se hablará de la profesión y de un modo más real

y representativa de una profesión y que no parezca un club de amigos o de caciques loca-

les, el colegiado debe sentirse con el derecho (que lo tiene) y con la obligación (profesional) de asistir a las Asambleas, de votar, de proponer, de pedir explicaciones, de debatir, de exigir llegado el caso,... en definitiva, de participar.

Es evidente que cuantos más colegiados participen más se hablará en el colegio de la profesión y del profesional, y además de un modo más real. Somos una profesión con 150 años de antigüedad, imprescindible, con un enfoque claro de servicio a la sociedad y sería muy triste que el Colegio se diluyese y desapareciese.

Como solución, de entrada no estaría mal **eliminar el voto delegado, y tal vez implantar el voto electrónico junto con la retransmisión en directo vía internet (streaming) de las Asambleas**; no porque resulte moderno, si no como una forma más de **acercar la institución al colegiado**, que no será la solución definitiva, pero una sí una más.

Aprovecho para recordar al colegiado que puede tratar cuanto tenga que ver con nuestra profesión con los miembros de la Junta de Gobierno personalmente, solicitándolo en el correo madrid@citop.es o a través del **buzón de sugerencias** que tenemos en nuestra web. A ver si entre todos, damos con una manera que además de legal y democrática sea útil.

Alfonso Cortés Pérez

Vicedecano del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles - Zona de Madrid



NUEVA NORMA 5.2-IC DE DRENAJE DE CARRETERAS

El pasado 4 de mayo, el profesor de Ingeniería Hidráulica, Fernando Espejo Almodóvar, impartía una interesante ponencia en el salón de actos de la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid organizada por el CITOPIC Madrid. En la conferencia, se analizó en profundidad y debatió acerca de las novedades incorporadas a la Norma 5.2 IC de Drenaje Superficial recientemente actualizada que a continuación el ponente resume en este completo artículo. El decano de la Zona de Madrid, Alejandro Alañón Juárez, y el secretario, Santiago Martín-Luengo, estuvieron presentes, así como un gran número de colegiados de la Zona y estudiantes de últimos cursos del Grado en Ingeniería Civil.



Santiago Martín-Luengo, Alejandro Alañón y Fernando Espejo (de izquierda a derecha)

Introducción

La constante adaptación a los nuevos marcos normativos surgidos por la transposición de directivas europeas, ha traído consigo la necesaria revisión de todo tipo de normas e instrucciones que nos afectan en nuestra vida profesional.

A este entorno de constante evolución, se suma la experiencia adquirida en la puesta en práctica de anteriores versiones y los avances tecnológicos y científicos de los últimos 25 años en todos los ámbitos.

Todo ello permite fundamentar una correcta adecuación y actualización de los criterios bajo los que se desarrollaron en su momento numerosas normas.

Esta revisión, ha permitido encontramos en el primer trimestre del año, con dos **importantísimas novedades en el BOE: Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma**

3.1IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, (BOE, 4 de marzo de 2016) y la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (BOE, 10 de marzo de 2016).

El CITOPIC, consciente de la relevancia de estas revisiones programó durante el pasado mes de mayo una serie de conferencias tendentes a la presentación a los colegiados de las principales novedades.

Antecedentes

Antes de abordar la descripción de los principales cambios introducidos en la redacción de la norma, es necesario presentarla en su conjunto -evitando visiones parciales-, atendiendo a los fundamentos sobre los que se sustenta dicha revisión.

Una simple lectura de la exposición de motivos de cada instrucción relacionada con el drenaje, muestra un

nexo común a todas ellas, el avance técnico entre "generaciones", es la causa que propicia su revisión trascurridos esos 25 años: 1965, 1990, 2016... son las fechas que marcan dichos saltos en la configuración de estas normas, desde la 5.1-IC hasta la nueva 5.2-IC renovada.

El avance al que se ha hecho referencia con anterioridad, va mucho más allá de la simple consideración técnica. El desarrollo de infraestructuras ha superado esa concepción impermeable a nuevos "actores" y la visión global se adueña de cualquier toma de decisión. **En la actualidad nadie duda en adoptar múltiples puntos de vista: normativo, medioambiental, tecnológico, social... a la hora de acordar soluciones, que aúnen todos los objetivos de las distintas fases del ciclo de vida de una infraestructura.** En una visión coordinada de usuarios, proyectistas, constructores, explotadores y administraciones involucradas.



Las interrelaciones entre todos los componentes del sistema permiten mejorar los resultados finales, al enriquecerse de la experiencia de cada uno de ellos. Dicha coordinación deberá ser uno de los criterios básicos que deberán adoptarse para actualizar cualquier normativa y sobre todo entre las administraciones competentes en la materia, Ministerios y Organismos de Cuenca.

Volviendo a la "exposición de motivos" y remitiéndonos a ese avance multidisciplinar, podemos indicar que **los fundamentos de la revisión de la norma de Drenaje Superficial 5.2-IC son: adaptación normativa y coherente con la emanada de la propia Dirección General de Carreteras, actualización de las bases científicas, universalización de la tecnología y experiencia acumulada.**

Sin ánimo de ser exhaustivo, la adaptación normativa descansa básicamente en:

- **Ley 10/2001 Plan Hidrológico Nacional (con sus modificaciones posteriores)**
- **El RD 9/2008 de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH)**
- **La Directiva 2007/60 sobre evaluación y gestión del riesgo de inundaciones, traspuesta a nuestro ordenamiento jurídico en el RD 903/2010**

En cuanto a las bases científicas, atienden a la notable mejora que se ha producido en el **acceso masivo y universal a información de base hidrológica y a las herramientas de análisis y gestión de dichos datos**¹, que unidas a la universalización tecnológica permiten un estudio exhaustivo del principal input del sistema, los caudales de referencia, delimitando de forma adecuada las incertidumbres asociadas. Los mode-



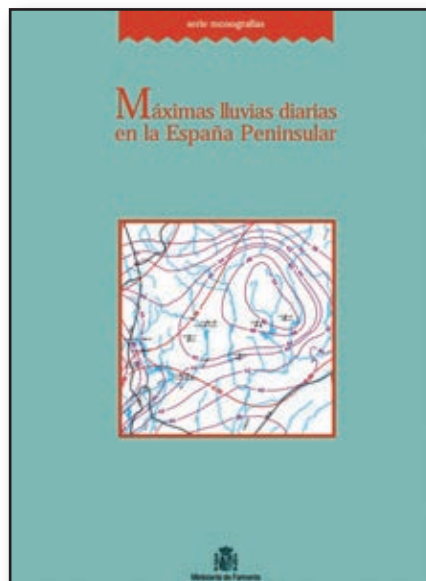
Colapso puente A-7 entre Lorca y Puerto Lumbreras por desplazamiento de pilares
(28/09/2012) Fuente: RTVE

los de simulación matemática tanto hidrológicos como hidráulicos, tanto de carácter comercial como de libre acceso, son conocidos y usados como herramientas básicas rutinarias.

El empleo de los **Sistemas de In-**

formación Geográfica con las potencialidades del análisis geoestadístico está ampliamente extendido, su uso con carácter medioambiental una realidad, las herramientas de planificación y gestión son usadas en toda su extensión. En suma, la posibilidad real de gestión de la información, incluso en tiempo real (SAIH) es uno de los principales motores del cambio de esta norma.

Finalmente, y como nexo de unión entre **la universalización de la tecnología y la experiencia acumulada, no se puede obviar el concepto de riesgo y su percepción y calado social**, que conlleva a cuantificarlo y adecuar los criterios de diseño a su consideración, tanto en las bases, determinación de caudales, como en su posterior desarrollo y puesta en práctica en las soluciones estructurales propuestas por la normativa, en el drenaje de plataforma y en el drenaje transversal. Se alimentará del conocimiento adquirido tanto de los fracasos como de los éxitos obtenidos en los últimos 25 años, incorporándolo en el amplio catálogo de soluciones expuestas a lo largo del texto de la norma. Valga como ejemplo uno de los últimos eventos extraordinarios que queda en el recuerdo cercano, como es el episodio lluvioso del 28 de septiembre de hace 4 años que produjo el colapso de la A-7, entre las localidades





murcianas de Lorca y Puerto Lumbreras.

Alcance y estructura de la norma

La norma que se presenta, de carácter reglamentario, es de aplicación en la Red de Carreteras del Estado, y tiene por objeto: "...establecer reglas generales y definir prescripciones para proyectar, construir y conservar adecuadamente las obras, elementos y sistemas de drenaje superficial ..."

Como se observa, deja definido de forma expresa que las prescripciones abarcan todo el ciclo de vida de la infraestructura, y acota su alcance exclusivamente al drenaje superficial: plataforma y transversal, excluyendo explícitamente el subterráneo.

Se estructura en 6 capítulos que, concentran la mayor información en la fase de proyecto, los 4 centrales, quedando el primero, para delimitar el ámbito de actuación y el último para concretar las fases de construcción y explotación, con una exhaustiva y prolija ilustración de casos prácticos a los que se podrá enfrentar el proyectista, con una información de carácter gráfico muy clara, concisa y simple, extendiendo el texto hasta las 141 páginas de BOE.

Para ello parte de la definición de las bases de proyecto, determinando las acciones a considerar y puesto que las consecuencias del mal funcionamiento del drenaje conllevan fallos de servicio en la carretera e incluso el colapso de la infraestructura, define criterios de diseño en cada uno de estos escenarios: Estado Límite de Servicio, drenaje de plataforma y márgenes y Estado Límite Último, drenaje transversal de la vía, por adoptar el símil estructural. Para acabar, como se indicó, con los criterios a seguir en la fase de construcción y posterior explotación.

Estos 6 capítulos responden a los

epígrafes siguientes:

CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES GENERALES Y CRITERIOS BÁSICOS.

CAPÍTULO 2. CÁLCULO DE CAUDALES.

CAPÍTULO 3. DRENAJE DE LA PLATAFORMA Y MÁRGENES.

CAPÍTULO 4. DRENAJE TRANSVERSAL.

CAPÍTULO 5. DRENAJE DE OBRAS VARIAS.

CAPÍTULO 6. CONSTRUCCIÓN Y CONSERVACIÓN.

Que presentan como principales novedades:

1. C1) Se incluyen las definiciones básicas y criterios hidrológicos, indicando que el drenaje de la plataforma atenderá a un período de retorno de 25 años y el drenaje transversal, un mínimo de 100.

Se añade de forma explícita que los criterios de proyecto serán hidráulicos y medioambientales y abarca todas las etapas del flujo interceptado: captación, conducción y desagüe.

Clarifica así mismo, qué cuencas serán consideradas, donde distingue: la natural, la principal y la secundaria. Siendo la principal, la suma de la natural y la generada por la propia infraestructura, que llama secundaria.

Finalmente establece los requisitos mínimos que deberán cumplir los cálculos de drenaje realizados con aplicaciones informáticas, introduciendo por tanto la universalización tecnológica que comentamos con anterioridad.

2. C2) Se actualiza la metodo-

logía de cálculo de caudales adaptándolo a la información disponible, derivada de la aplicación de las directivas comunitarias y se introduce un nuevo método particular de cálculo para las cuencas del Levante y Sureste peninsular.

Establece un diagrama de flujos para la adopción del método de cálculo de caudales, y limita la aplicación del Método Racional a cuencas no mayores de 50 km².

En este caso se adopta la generalización y mejora del método racional, descrita por José Ramón Témez en el año 1.991²

Modifica el índice de torrencialidad y añade un nuevo factor de intensidad, acorde a los trabajos de Leticia de Salas Regalado, al implementar la aplicación MAXIN (Aplicación SIG para la estimación de valores Intensidad-Duración-Frecuencia de precipitaciones en la España peninsular)³

Describe una nueva metodología para tratar el flujo difuso y amplía la tabla de valores del umbral de escorrentía según los criterios de Corine Land Cover 2000.

Añade información cartográfica, de baja resolución, que clarifica la elección de los grupos hidrológicos de suelos.

Como se comentó, establece una metodología nueva, acorde a la aplicación CAUMAX, para la determinación de los caudales de referencia en el levante español, que cabe añadir eleva muy notablemente los obtenidos hasta ahora.

C3) El drenaje de plataforma y márgenes se define con detalle, y tras indicar los criterios generales de proyecto: hidráulicos, de seguridad..., etc, que recoge la ex-



perencia acumulada en los últimos años, pasa a describir los específicos de cada una de las partes afectadas:

- Plataforma.
- Medianas.
- Desmontes.
- Rellenos.
- Estructuras y túneles.

Tras lo cual detalla pormenorizadamente todos los elementos que es posible introducir para el control del flujo superficial en la plataforma.

Se introducen así mismo, y bajo el enfoque medioambiental ya comentado, elementos específicos para el control de vertidos en los puntos de desagüe de las redes de drenaje. Especialmente significativos las balsas de retención, los elementos de laminación, y los sistemas de infiltración en consonancia con los sistemas urbanos de drenaje sostenible (SUDS).

3. C4) En este capítulo es dónde la nueva reglamentación en materia de aguas ha traído consigo una amplia actualización de los criterios sobre drenaje transversal que se venían adoptando hasta ahora.

El epígrafe relacionado con los puentes es de los más significativos, al descubrir cómo su comprobación hidráulica gravita en la zonificación establecida en la Directiva sobre evaluación y gestión del riesgo de inundaciones y su trasposición a nuestro ordenamiento jurídico como RD 903/2010.

Establece criterios específicos para estimar los fenómenos de aterramiento en las obras de drenaje.

Y añade un capítulo específico sobre las afecciones de infraestructuras lineales en planas de inundación y su tratamiento corrector.

4. C5) Este capítulo es inédito, puesto que hasta ahora no se contemplaba y en este caso concreto y con esa visión global que envuelve a toda la normativa, clarifica los criterios que se adoptarán en el control de caudales de todas aquellas obras auxiliares y provisionales que rodean la infraestructura: caminos de servicio, estacionamientos, cerramientos, ampliaciones...

5. C6) Para acabar y fundamentándose en la experiencia del último cuarto de siglo, se actualizan los aspectos relacionados con la construcción y conservación de todas las obras, bajo la visión del drenaje de las aguas interceptadas durante las distintas fases de ejecución.

Conclusiones

Tras 25 años de aplicación de la anterior normativa de drenaje se ha abordado su actualización bajo un prisma multidisciplinar que atiende a visiones muy dispares.

La adecuación a la normativa vigente, unido a los avances científicos y tecnológicos en disciplinas tan relevantes como la hidrología, la hidráulica y el medio ambiente, relacionadas todas ellas con el objeto de esta norma, trae indefectiblemente una revisión de los criterios de diseño utilizados hasta ahora.

El desarrollo de la nueva norma que incide básicamente en la clarificación de los nuevos criterios en los escenarios tipo estructurales: Estado Límite de Servicio (Drenaje de plataforma) y Estado Límite Último (Drenaje Transversal), adopta la visión estándar y muy extendida entre los

profesionales afectados, manteniendo el enfoque seguido hasta la fecha y por tanto facilitando su asimilación.

La proliferación de infografías con casos prácticos de aplicación de los condicionantes de diseño es una de las notas positivas a reseñar, a la que se añadiría la recopilación y uniformización de toda la información dispersa hasta el momento sobre metodologías, cálculo, etc... y que era utilizada para tal fin.

Finalmente, y como cuestión a dilucidar en los próximos meses, conviene llamar la atención respecto a la sobrevaloración de los caudales de cálculo con la adopción de los nuevos criterios que, en algunos casos ya comprobados, traen consigo la duplicación de estos respecto a los obtenidos con la aplicación de la anterior norma en la península y de algún orden de magnitud más, si es el caso del Levante.

La actualización de la normativa de drenaje era algo muy necesario, que los profesionales afectados venían demandando en los últimos tiempos. Solo ellos en su aplicación diaria sabrán considerarla en su justa medida.

Fernando Espejo Almodóvar

Profesor Titular de Ingeniería Hidráulica. Universidad de Salamanca

NOTAS:

¹ Mapa para el Cálculo de Máximas Precipitaciones Diarias en la España Peninsular DGC-CEH(1997). / Máximas lluvias diarias en la España peninsular DGC-CEH(1999) / Mapas de caudales máximos, CAUMAX (2014)

² TÉMEZ, J.R. (1.991). Generalización y mejora del método racional. Versión de la Dirección General de Carreteras de España, Ingeniería Civil, 82, pp. 51-56.

³ http://www.magrama.gob.es/es/parques-nacionales-oapn/publicaciones/ecologia_20_16_tcm7-46345.pdf (13/05/2016)



2ª EDICIÓN “JORNADA TÉCNICA SOBRE LA NUEVA NORMA 3.1-IC TRAZADO”

La Orden 273/2016 de 19 de febrero de 2016, publicada en el BOE de 4 de marzo de 2016, aprueba 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.



El decano de la Zona de Madrid, Alejandro Alañón, acudió a esta jornada técnica que ha suscitado gran interés entre los colegiados en sus dos ediciones

Tras el éxito de la jornada convocada el día 15 de abril, nuestro compañero de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento, **Fernando Angulo**, acudió a la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid a impartir una segunda edición de la **Jornada Técnica sobre la nueva Norma 3.1-IC Trazado**, el día 22 de este mismo mes, de nuevo, gratuitamente para colegiados y precolegiados.

Pasando por los **10 capítulos, un glosario y 5 anexos** de los que está compuesta la nueva Norma, Angulo repasó con todo detalle las principales novedades que presenta respecto a la **Orden de 1999**. La **experiencia** acumulada en los 16 años que han transcurrido desde la anterior regulación, tanto en **calidad,**

como en seguridad y en desarrollo técnico han servido para perfilar todo lo relativo al trazado de carreteras siguiendo además las nuevas pautas establecidas en **seguridad vial** y para incorporar

a la **normativa técnica** relacionada surgida en este tiempo.

El decano de la Zona de Madrid, **Alejandro Alañón**, presentó la Jornada, e instó a los participantes a colaborar con el colegio profesional para continuar trabajando en mejorar en la formación que se ofrece a sus miembros. De este modo, los compañeros asistentes participaron con una encuesta de satisfacción que nos sirve para orientar la formación que la Zona de Madrid organiza y ofrece a sus colegiados de manera que satisfaga sus necesidades y demandas. En cualquier caso, para esta y otras cuestiones, el buzón de sugerencias está siempre a disposición de todos en:

buzonmadrid@citop.es.





JORNADA TÉCNICA 'AUSCULTACIÓN CON TÉCNICAS GEODÉSICAS Y LÁSER ESCÁNER'

La Fundación Laboral de la Construcción ha organizado, en colaboración con el Colegio de Zona de Madrid y la empresa Leica Geosystem, la interesante Jornada "Auscultación con técnicas geodésicas y láser escáner", en el marco de una serie de encuentros profesionales para impartir formación en nuevos materiales y técnicas constructivas.



El pasado día 19 de abril en la sede que la FLC tiene en Vicálvaro, se ha celebrado la **Jornada técnica sobre "Auscultación con técnicas geodésicas y láser escáner"** con demostraciones prácticas realizadas por especialistas del sector sobre auscultación geodésica (manual y automática), instrumentación con TPS, GNSS, NIVEL y láser escáner, aplicaciones de las mismas en Ingeniería Civil y en el control de estructuras naturales, software específico y casos reales.

El secretario del Colegio de Zona de Madrid, **Santiago Martín-Luengo**, presentó la Jornada, y por parte de Leica Geosystem, estuvieron presentando su tecnología el técnico **David Fernández** y la representante comercial, **Ana Escobar**.

Dado que todas las estructuras, tanto naturales como construidas por el hombre se mueven, por distintos efectos, los profesionales de **Leica Geosystem** expusieron la importancia de la



Auscultación para prevenir situaciones de emergencia, ahorrar sobrecostos derivados de problemas, y permitir ahorros en primas de seguros. ¿Cuándo es importante? ¿En qué consiste? ¿Cuáles son las posibles afecciones? Todas estas preguntas han sido satisfactoriamente respondidas en esta jornada, en que se han abordado los **distintos métodos de auscultación, en función de la metodología e instrumentación utilizada.**

Capítulo aparte ha merecido **la auscultación geodésica**. Dependiendo de la estructura a monitorizar y los estudios previos, se puede generar un proyecto de auscultación, donde se determinen los sistemas de auscultación a usar: tolerancias, lugar de medición, cálculo y análisis de datos, alertas, latencia y medidas regulares o continuas. La importancia de conocer y elegir correctamente los instrumentos y metodología, así como de aplicar las precisiones, ha sido analizada con detenimiento.

El **Láser escáner**, fotografías, UAVs y nubes de puntos han sido junto a los software específicos, aplicaciones y casos prácticos grandes protagonistas de este encuentro profesional, que ha sido muy bien valorado por los compañeros asistentes.

La jornada se enmarca en una serie de encuentros que la FLC organiza, en colaboración con fabricantes y agentes del sector, para impartir formación práctica en nuevos materiales y técnicas de rehabilitación y construcción sostenible.

EPCRA – CERTIFICACIÓN PROFESIONAL EUROPEA EN TRABAJOS VERTICALES

Favorece a los profesionales y a las empresas



El presidente de ANETVA, Iñigo Villaseca, en la mesa presidencial

El pasado viernes 3 de junio se presentó en Madrid, en la sede del **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**, la **Certificación Profesional Europea en Trabajos Verticales (EPCRA) Proyecto Europeo** dentro del programa sectorial **Leonardo da Vinci**, que ha desarrollado la asociación española **ANETVA (Asociación Nacional de Empresas de Trabajos Verticales)** en colaboración con las asociaciones **FISAT**, de Alemania, y **SOFT**, de Noruega.

La apertura de la jornada la realizó **María Dolores Limón Tamés**, directora del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, además acompañaron a ésta en la mesa inaugural: **Pedro Fernández Alén**, secretario general de la Confederación Nacional de la Construcción, **Joan Pau Esplugas Vidal**, director del área de Seguridad en Instalaciones y equipos de ASEPEYO e **Iñigo Villaseca Antón**, presidente de ANETVA.

Posteriormente se desarrolló una mesa eminentemente técnica en la que se explicó el desarrollo del proyecto y por supuesto los objetivos del mismo y

su implantación; en esta mesa participaron, el gerente de ANETVA, **David Cendal Moreda y Miguel Ángel Rodríguez González**, director gerente de TINDAI, empresa española que ha participado en el desarrollo del proyecto junto con Greta Viva 5, de Francia y Seilpartner GmbH, de Alemania.

El proyecto ha sido pionero dentro de la Unión Europea y respecto de la certificación transnacional de profesiones, ha trabajado en eliminar “fronteras” para los profesionales de los trabajos verticales dentro de Europa al desarrollar un modelo único de certificación, de manera que en cualquier país de la UE se reconozca el mismo, lo cual facilita el desplazamiento de estos y de sus empresas dentro de la propia UE, aumentando las oportunidades de negocio y con ello la competitividad, objetivo similar a lo que busca el Plan Bolonia para los estudios universitarios.

La jornada finalizó con un animado debate en el que se trataron dudas sobre el modelo, sobre la propia certificación y sobre el futuro de la misma.

Desde estas líneas aprovechamos para felicitar a ANETVA por el excelente trabajo desarrollado con éxito y les animamos a mantener esta línea de trabajo exigente y de calidad.

Alfonso Cortés

Vicedecano del CITOPIC Zona de Madrid





GRADO OFICIAL EN EDIFICACIÓN

Para Ingenieros Técnicos de
Obras Públicas e Ingenieros Civiles

- **Permite el acceso a la profesión regulada de Arquitecto Técnico**
- **Horario compatible con la actividad profesional:**
 - Viernes de 16:00 a 21:00 h.
 - Sábados de 9:00 a 18:30/21:00 h. según reconocimientos
- **Reconocimiento de créditos:** máximo de 141 ECTS en función de perfil académico y profesional
- **Sede:** Madrid centro
- **Condiciones especiales para miembros del CITOP**

MÁS INFORMACIÓN

Rafael García

Servicio de Información UCJC

Teléfono: 91 815 31 31 ext. 1877

Email: rjgarcia@ucjc.edu



COLEGIO DE INGENIEROS
TÉCNICOS DE OBRAS PÚBLICAS
E INGENIEROS CIVILES

 **Universidad
Camilo José Cela**



“DE LA UNIVERSIDAD AL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN” EN LA ETSIC

El decano del Colegio de Zona de Madrid, Alejandro Alañón, ha impartido en la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid una Jornada a los alumnos de últimos cursos del Grado. El director de la Escuela presentó la Jornada y animó a los alumnos a conocer y participar en el colegio profesional.

El pasado 24 de mayo, en el Salón de Actos de la ETSIC de la UPM, el decano del CITOPIC Madrid, **Alejandro Alañón**, exponía la Jornada “**De la Universidad al ejercicio de la profesión**”. En su discurso ante los **alumnos de últimos cursos del Grado en Ingeniería Civil**, el decano ha explicado algunos aspectos prácticos del desempeño de la profesión y de las atribuciones profesionales.

Asimismo, ha abordado **qué es el colegio profesional y su importancia**, desde el punto de vista, entre otros, de la responsabilidad que asume de cara a la sociedad garantizando a los profesionales y los trabajos que se visan. El seguro de responsabilidad civil es una de los principales servicios que ofrece el colegio, pero no el único.

El decano ha repasado un buen número de **los servicios**



Javier Armada Olmedo, director de la ETS de Ingeniería Civil de la UPM, ha presentado la jornada

que se ofrecen, de manera común a los colegiados en todo el territorio nacional, y aquellos que desde **la Zona de Madrid se han concretado específicamente** a través de convenios y acuerdos de diversa índole.

Desde la **Asesoría Jurídica**

que se ofrece a los colegiados de toda España, hasta **los numerosos cursos y jornadas que se organizan de manera continua en Madrid**, Alejandro Alañón ha desgranado todas aquellas ventajas y beneficios que suponen la pertenencia al colegio profesional.

El empleo y la formación como preocupaciones principales de la institución han sido uno de los focos principales de análisis durante la charla, junto a la importancia y conveniencia de la colegiación y precolegiación, entre otros aspectos. Para despedirse, el decano ha recomendado a los alumnos descargar de nuestra web la **Guía de bienvenida al colegiado**, donde está explicitada, de manera más extensa y detallada, toda la información que ha trasladado a los futuros compañeros de profesión de esta Escuela.



Alejandro Alañón ha explicado a los alumnos qué es el colegio profesional y para qué sirve, así como diversos aspectos prácticos de la profesión y sus atribuciones

“DE LA UNIVERSIDAD AL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN” EN LA UNIVERSIDAD EUROPEA

Acompañado por Iván Vilardaga Rodrigo, Director del Departamento de Ingeniería Civil y del Máster de Ingeniería de Caminos Canales y Puertos, y de Beatriz López-Terradas Aparicio, coordinadora Académica de la Escuela de Arquitectura, Ingeniería y Diseño de la Universidad Europea, el decano de la Zona de Madrid, Alejandro Alañón Juárez, impartía la Jornada “De la Universidad al ejercicio de la Profesión”

La titulación de **Grado en Ingeniería Civil** y el desempeño de la profesión, las **atribuciones** del ingeniero técnico de Obras Públicas y las posibles **salidas y especializaciones profesionales** a las que se pueden enfrentar, así como la importancia de la **formación continua** han sido algunas de los contenidos iniciales que ha abordado el decano en la **Universidad Europea**. Las posibilidades del funcionamiento y del emprendimiento, de trabajar para terceros en el ámbito de la empresa pública o privada, la enseñanza, así como las diversas áreas de especialización y algunos potenciales nichos de mercado han sido objeto de gran atención.

Asimismo, los alumnos se han interesado notablemente por los **temas relativos a la responsabilidad** que asume el ingeniero en su desempeño laboral y la importancia de **un seguro de responsabilidad civil**.

Alejandro Alañón se ha extendido en la importancia de la **pre-**



Iván Vilardaga, director del Departamento de Ingeniería Civil de la UE, se dirige a los alumnos en los momentos previos a la intervención del decano de Madrid

colegiación y colegiación, profundizando en el papel del **colegio profesional como garante ante la sociedad** de que el profesional está titulado y tiene las competencias que le corresponden para realizar un trabajo y que el proyecto que se visa cumple unos requisitos mínimos legalmente establecidos.

Ha enumerado y comentado todos **los servicios que el colegio profesional presta a todos los colegiados** tanto en el ámbito nacional, como en aquellos que se prestan particularmente en nuestra

Zona de Madrid, con la idea de hacer comprender a los estudiantes todo el valor añadido que les aporta la colegiación y precolegiación en el desarrollo de su carrera profesional.

Empleabilidad y formación han sido el objeto de la mayor parte de las dudas así como las atribuciones profesionales aparejadas a las distintas titulaciones, un espacio de diálogo que se ha prolongado para atender a los estudiantes de la UE y resolver todas aquellas cuestiones sobre las que han mostrado particular interés.





GRADO EN EDIFICACIÓN PARA ITOP E INGENIEROS CIVILES EN LA UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA

Una oportunidad de ampliar las capacidades profesionales

Hace ahora un año, la **Universidad Camilo José Cela (UCJC)** y el **Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles (CITOPIC)** firmaron un convenio para sentar las bases de una colaboración que está siendo muy productiva.

Dos son los principales objetivos del convenio, potenciar y facilitar el acceso de los colegiados del CITOPIC a la oferta de estudios de la UCJC para el desarrollo de su carrera profesional, y organizar conjuntamente seminarios, conferencias, jornadas u otras acciones divulgativas para la sensibilización del mundo universitario y profesional.

Amparados en este Convenio, el año pasado se celebraron dos conferencias de interés para los colegiados y los profesionales de la edificación, que tuvieron también momentos para informar a los colegiados del CITOPIC del curso que está en marcha para la obtención del Grado de Edificación y de las condiciones económicas favorables de las que pueden beneficiarse al hacer la matrícula gracias al convenio mencionado antes (gratuidad en las pruebas de ingreso y descuentos en los gastos de matrícula y docencia). A continuación se resumen brevemente las características más importantes del curso.

Grado de Edificación (Arquitectura Técnica) para ITOP e Ingenieros Civiles

Los ITOP e IC pueden obtener el título de "**Grado en Edificación**", el antiguo título de Arquitecto Técnico, a través de la oferta universitaria de la **UCJC**, título oficial europeo que les permitirá el acceso a la **profesión** regulada de **arquitecto** técnico.



Fruto del convenio UCJC-ITOP, se han estudiado las convalidaciones y reconocimientos de créditos más probables de los ITOP e IC y, en base a ellos, la UCJC ha desarrollado un recorrido por la carrera a medida de vuestras necesidades, tanto en horarios, como en duración y en precios.

Curso en Madrid

El curso se impartirá a partir del próximo semestre en **la nueva sede que la UCJC ha inaugurado en la C/Almagro nº 5, Madrid**.

El curso se impartirá **en grupos reducidos de entre 15 y 40 alumnos**, en la **modalidad para titulados y profesionales**, en los que la UCJC tiene una amplia experiencia. Este tipo de cursos, aún siendo de Grado, podrían considerarse de Postgrado porque el alumno es conocedor de la vida universitaria y está dedicado a la vida profesional.

Por ello, los contenidos de las asignaturas se ajustan a los conocimientos que ya tienen los titulados, y la asistencia y **la tutorización es personalizada** para cada alumno en función de sus necesidades. Y para hacerlo compatible con las obligaciones laborales, el curso se imparte los **viernes tarde y los sábados por la mañana**, para facilitar el seguimiento de todos.

Importantes descuentos

La UCJC ofrece a los Colegiados CITOP las siguientes ventajas económicas:

- Pruebas de admisión gratuitas.
- Tasa de reconocimiento de créditos sin coste.
- Descuento del 20% en los gastos de matrícula y docencia (precio de los créditos) sobre el PVP de la Universidad.

Curso en tres semestres

En base al plan de estudios de

Ingeniería Civil, la UCJC ha realizado un estudio previo de los posibles reconocimientos de créditos que se podrán aplicar a la mayoría de los interesados, según el cual las asignaturas a cursar (Tabla 1) se agrupan y se reparten en sólo tres semestres docentes, incluido la realización del **Trabajo Fin de Grado**. Es una gran oportunidad para obtener un título de Grado oficial en un periodo de tiempo reducido.

En la Tabla 1 se transcriben en cursiva y se somborean en gris las asignaturas reconocidas según dicho estudio previo. El resto, son asignaturas a cursar con carácter general. Entre ellas, las señaladas con dos asteriscos (**) son asignaturas susceptibles de ser reconocidas por experiencia profesional nacional o internacional de un mínimo de tres años.

Se trata de un **Plan de Estudios orientativo**, ya que es necesario que el alumno solicite el reconocimiento de créditos de manera individual. En función de los títulos y demás documentación presentada se podrían obtener más reconocimientos.

De los 240 ECTS que tiene el Grado Oficial en Edificación, **los colegiados CITOPIC tendrían que cursar un máximo de 96 ECTS repartidos en tres semestres**, por lo que se trata de una carga lectiva perfectamente llevadera, que se ve favorecida por el interés y la aplicación práctica profesional de las asignaturas a cursar.

Las **clases presenciales** se impartirán los viernes por las tardes de 16:00 a 21:00 horas, y los sábados por las mañanas de 9:00 a 15:00 horas. Así mismo, hay previstas tutorías y seminarios los

1 ^{er} Curso	Créditos ECTS	Créditos ECTS CITOPIC	Semestre
Matemáticas I	6		1 ^{er}
Materiales I	6		1 ^{er}
Geometría Descriptiva I	6		1 ^{er}
Dibujo Aplicado a la Edificación I	6		1 ^{er}
Física I: Mecánica	6		1 ^{er}
Dibujo Aplicado a la Edificación II	6	6	2 ^o
Matemáticas II	6		2 ^o
Materiales II	6		2 ^o
Geometría Descriptiva II	6		2 ^o
Física II: Fundamentos de las Instalaciones	6		2 ^o
2 ^o Curso	Créditos ECTS	Créditos ECTS CITOPIC	Semestre
Construcción a través de la Historia	3	3	1 ^{er}
Construcción I	6		1 ^{er}
Expresión Gráfica Digital	6		1 ^{er}
Equipos de Obra y Medios Auxiliares	6		1 ^{er}
Topografía y Replanteos	6		1 ^{er}
Obra Gruesa y Práctica de Campo I	3		1 ^{er}
Instalaciones I	6	6	2 ^o
Construcción II	6		2 ^o
Estructuras de la Edificación I	6		2 ^o
Calidad y Control de Calidad	6		2 ^o
Ensayos de Laboratorio de Materiales de Construcción	3		2 ^o
Obra Gruesa y Práctica de Campo II	3		2 ^o
3 ^{er} Curso	Créditos ECTS	Créditos ECTS CITOPIC	Semestre
Construcción III	6	6	1 ^{er}
Estructuras de la Edificación II	6		1 ^{er}
Instalaciones II	6		1 ^{er}
Seguridad y Prevención	6	6	1 ^{er}
Organización y Control de Obras	6		1 ^{er}
Patología y Rehabilitación	6	6	2 ^o
Proyectos Técnicos I	6	6	2 ^o
Mediciones y Presupuestos	6		2 ^o
Legislación Aplicada a la Edificación	6	6	2 ^o
Economía, Gestión y Control de la Edificación	6		2 ^o
4 ^o Curso	Créditos ECTS	Créditos ECTS CITOPIC	Semestre
Ingeniería y Gestión Medioambiental	6	6	1 ^{er}
Prácticas de Empresa I**	6	6	1 ^{er}
Lenguas Técnicas Europeas I**	3	3	1 ^{er}
Construcción IV (Construcción Sostenible)	3	3	1 ^{er}
Proyectos Técnicos II	3		1 ^{er}
Gestión y Disciplina Urbanística (Optativa I)	3	3	1 ^{er}
Cimentaciones y Geotecnia 6	6		1 ^{er}
Valoraciones, Peritaciones y Tasaciones	6	6	2 ^o
Prácticas de Empresa II**	6	6	2 ^o
Lenguas Técnicas Europeas II**	3	3	2 ^o
Promoción y Gestión Inmobiliaria (Optativa II)	3	3	2 ^o
Trabajo Fin de Grado	12	12	2 ^o
GRADO COMPLETO	240		
Colegiados CITOPIC		96	

Tabla 1. Plan de estudios orientativo del Grado en Edificación y créditos ECTS a cursar por los Colegiados CITOPIC. Las asignaturas señaladas con dos asteriscos (**) son susceptibles de ser reconocidas por experiencia profesional nacional e internacional.

jueves y los sábados por las tardes, además de las personalizadas.

Consideramos que es **una muy buena oportunidad para los ingenieros**, que se situarían en año y medio con una doble titulación en inmejorables condiciones para **ampliar sus expectativas profesionales y laborales** en un entorno económico, esperamos,

AFOROS 109 - JUNIO 2016 / PÁG. 21

completamente despejado y en auge.

Juan Carlos Arroyo Portero

Director del Grado de Edificación UCJC

Eduardo Medina Sánchez

Coordinador y Profesor del Grado de Edificación UCJC



ACTO DE FIN DE CURSO EN LA ETS DE INGENIERIA CIVIL DE LA UPM



Miguel Angel Gómez Tierno, vicerrector de la UPM, Javier Olmedo Armada, director de la ETSIC, Guillermo Cisneros Pérez, rector de la UPM, Rafael Martínez, subdirector de Asuntos Económicos e Infraestructura de la ETSIC, y Paloma Gázquez Collado, presidenta del CITOPIC

El acto ha comenzado con la clase magistral **“Tratamientos del terreno, herramienta imprescindible en la Ingeniería”**, pronunciada por el profesor y antiguo director de este centro, **Carlos Delgado Alonso-Martirena**.

En ella, ha explicado cómo las obras de ingeniería que se realizan bajo el terreno son ajenas a los ojos a menudo, pero imprescindibles en muchos casos para la supervivencia de muchas construcciones. Y ha abordado estos tratamientos del terreno en dos grandes bloques: sobre macizo rocoso o para mejorar suelos no portantes.

Al comenzar a mostrar ejemplos de tratamientos del terreno que sirven para soportar el enorme peso, la presión, y mantener la estanqueidad de la misma, ha comenzado por la **Presa de Hoover, en Nevada (EEUU)**, referente de las grandes obras de ingeniería del siglo pasado que abastece de agua a buena parte del Estado de California mediante un trasvase. **La Presa de San Esteban**, en nuestro país, ha sido también comentado como otro ejemplo, así como la de **Zeuzier, en Suiza**; ejemplo esta última de unos

cimientos que asentaron.

Carlos Delgado ha mostrado, como macizo fisurado, **la Presa El Cajón, en Honduras**, récord de altura hasta hace poco con 240 metros, a la que se realizó un tratamiento para que no ocurriera a

sus cimientos lo mismo que a la suiza. **El embalse PVQ de Guatemala**, es otro ejemplo, en este caso, de materiales sueltos, pues en este país se producen unos 200 seísmos al año.

Asimismo, en su conferencia, Carlos Delgado ha abordado **los tratamientos de inyección en la Presa de Assuam, en el Nilo (Egipto)**, con pantallas de inyección más profundas que la altura de la presa, que permiten que el agua no se filtre.

El profesor ha explicado cómo se realizan estas inyecciones, tanto su proceso, como las herramientas utilizadas: perforadora, cámaras de te-



Carlos Delgado Alonso-Martirena durante un momento de una conferencia

levisión dentro del taladro, martillo de roto percusión, bombas de pistón para rellenar con la mezcla y medidores de caudal y presión.

Aborda, asimismo, un segundo bloque para analizar **los terrenos no portantes, exponiendo la técnica**, junto a diversas muestras y ejemplos, como la **Torre de La Seo, de Zaragoza, o el Puerto de Gijón**. En este último se construyó un aparcamiento sobre el Muelle de Fomento, construido a finales del XIX, sobre un cimiento deficiente, bajo el nivel del mar y con muros de mampostería sin apenas resistencia. La solución pasó por reforzar con inyecciones, para impermeabilizar la zona de ma-



Alfonso Cortés animaba a los egresados a incorporarse a una apasionante profesión



La madre de Beatriz Peña recoge el Premio Manuel Vázquez al mejor PFC de manos del vicedecano del CITOPIC Madrid



Victor García felicita a Jesús Casado



Carlos García entrega su distinción a Laura Fernández



José María Loureda con Jorge Galán

nera similar a la sección de un barco y hormigonado con una armadura de ferralla a modo de anclaje vertical para evitar que se elevara el cajón cuando doincidan la pleamar con el momento en el que menos vehículos haya en el parking.

El último ejemplo de un tratamiento de terreno salvador de una emblemática construcción ha sido citado por Carlos Delgado en la **Alhambra de Granada**. Concretamente, tras los problemas en el trasdós de un muro saturado en el Patio de la Sultana en los Jardines del Generalife. La intervención mínima fue en este caso la oportuna, con dos abanicos de manguitos con inyecciones a través de los muros que dieran resistencia a ese muro.

Siguiendo el orden previsto en el protocolo del acto, **los alumnos que han finalizado sus estudios con el número 1 de su promoción en cada una de las especialidades, así como el mejor expediente de la titulación de Grado en Ingeniería Civil en el curso 2014-2015** han sido los primeros alumnos en subir al estrado a recoger sus diplomas, seguidos de todos los alumnos de la **CLVII Promoción de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas y la II Promoción del Grado en Ingeniería Civil**.

A continuación el vicedecano del CITOPIC Zona de Madrid, **Alfonso Cortés Pérez**, en su turno de palabra, ha agradecido la invitación ya tradicional a este acto académico al Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas y da la enhorabuena al claustro, los egresados y sus familias.

A los nuevos compañeros de profesión, les asegura que han aprendido mucho en esta Escuela, que no les hagan pensar lo contrario; aunque bien es cierto, que continuarán haciéndolo con su incorporación al mercado laboral o por la senda académica. Ahora comienzan a aprender de otro modo. **En su libro "Razón de ser de los tipos estructurales", Eduardo Torroja decía que en la Universidad hay tanto que aprender que apenas queda tiempo para profundizar en los conocimientos** – cita el vicedecano – y es precisamente a ello a lo que ayudará el ejercicio profesional, a madurar los conocimientos



Manuel Villen Naranjo con Luis Alberto Vaquero



Pilar Serrano entrega su diploma a María Martínez

adquiridos, que en muchos casos no se han valorado aún, añade.

"Llegáis a una profesión amplísima, muy apasionante y que está en crisis", asegura el vicedecano. "Hace 20 años que me titulaba yo, en estas fechas, en una profesión amplísima, apasionante, aunque yo no lo sabía, y en crisis. Para mí fue una lección y quizás también lo sea para vosotros". Hay que enviar muchos curriculum, hay poco trabajo y trabajo que no siempre es de calidad, que están por debajo de vuestras capacidades, etc. puede que os encontréis ante situaciones no demasiado agradables, que deberéis afrontarlas como un reto, una fórmula de aprendizaje.

En la conferencia de Carlos Delgado se han mostrado muchas soluciones técnicas que conocéis y que aplicareis en obra; sin embargo hay cuestiones que no se os han enseñado, como es a trabajar con personas, a dirigir equipos, a asumir responsabilidades, etc. Esas capacidades se pueden tener de manera innata o se pueden adquirir con el tiempo o en un aula.

*"Vais a trabajar en obra, en asesoría, consultoría, en una ingeniería o incluso fuera del sector; lo que muy probablemente hagáis es **trabajar en entornos multiculturales con compañeros de muchas na-***

***cionalidades**, otros puntos de vista, otras soluciones"; peculiaridades que enriquecen pero que también pueden ser un obstáculo. Igualmente lo es el entorno altamente cambiante en que nos desenvolvemos hoy, con tecnologías que evolucionan a ritmo vertiginoso, y en que hoy reinan BIM y Revit. "Trabajo colaborativo, aprendizaje continuo, dominar idiomas, ser respetuoso con otras culturas y formas de trabajar con los retos con que os vais a enfrentar", les ha adelantado Alfonso Cortés.*

*"Como vicedecano del CITOPIC Zona de Madrid **tengo que animaros a que os colegiéis y si os falta alguna asignatura, a que os pre-colegiéis. Es gratuito para pre-colegiados o si estáis en paro; si trabajáis no es demasiado gravoso. Os pido que os colegiéis para que participéis, vengáis a las asambleas, mandéis artículos a la revista, pidáis, exijáis, nos propongáis soluciones y nos hagáis llegar vuestras demandas. Queremos ser útiles como entidad de representación de profesionales, así que para ello, contamos con vosotros. **El colegio somos tres mil colegiados.*****

Y os invitamos al acto que organizaremos después del verano para bienvenida a los nuevos profesionales, como continuidad a esta 'despedida', para hablaros de la pro-

fesión, que es amplísima y para es-cucharos. Allí os esperamos".

Este año el **Premio Manuel Vázquez al Mejor Proyecto Fin de Carrera** por su trabajo **‘Aeropuerto de Campo Real’**, dirigido por José **Ramón Sánchez Lavín**, ha recaído en **Beatriz Peña Esteban**, que se encontraba trabajando en el extranjero, concretamente, en Qatar, de manera, que su madre ha recogido orgullosa la distinción.

Los alumnos destacados como primeros de promoción en cada una de las especialidades han recogido los premios de las empresas. El presidente de **OLTEC**, **Carlos García Cuesta**, ha entregado el Premio OLTEC a **Laura Fernández Fuentes**, destacada en **Hidrología**. El premio **VIRTON** ha llegado de manos de su presidente, **Víctor García Sánchez**, a **Jesús Casado Rodríguez**, primero en la especialidad de **Construcciones Civiles**. Y **José María Loureda**, vicepresidente de Grupo Puentes, ha entregado su Premio a **Jorge Galán Pérez**, alumno que ha finalizado sus estudios como primero de promoción en la especialidad de Transportes.

Manuel Villen Naranjo, director de Innovación y Sostenibilidad de OHL, ha entregado a **Julio Alberto Vaquero Ramos** la distinción al **Mejor expediente de Graduado en Inge-**



Javier Olmedo, director de la ETSIC, se dirige a los egresados



El rector de la UPM, Guillermo Cisneros, durante su discurso

nería Civil. Para finalizar, **Pilar Serrano Suñer** ha entregado el Premio al **Mejor expediente Académico del curso 2013-2014** de la Fundación Privada D. Ramón Serrano Suñer a **María Martínez Susilla**.

La Tuna de la ETSIC ha animado con su música a todos los asistentes antes de las palabras del director de la Escuela, **Javier Olmedo Armada**, que ha insistido durante su intervención en el **prestigio que acompaña a este centro, como referencia a nivel nacional**, *"que obliga a unas exigencias propias de la marca Universidad Politécnica de Madrid"*. *"Ocho semestres es un tiempo corto para formar a un profesional en el ámbito claramente amplio y complejo en que va a desarrollar su actividad profesional. Lo hemos hecho juntos y vosotros lo habéis conseguido. Por ello, nuestra felicitación y agradecimiento a los nuevos graduados"*, señalaba Javier Olmedo. No ha perdido la oportunidad de **valorar el esfuerzo realizado por los estudiantes, debido a la exigencia de los estudios realizados, como por los difíciles momentos de cambio** en los planes de estudios y austeridad por los ajustes realizados en el ámbito de la Universidad.

En este mismo sentido, ha dado las **gracias al claustro de profesores y ha hecho una mención des-**

tacada a quien ha designado como "su profesor favorito", Jesús Fraile Mora, presente en este acto, de quien recibió clases como alumno en esta Escuela y de quien tomó la conveniencia de "amar aquello que estaba enseñando" en su vida como docente, aseguraba Javier Olmedo.

El reconocimiento del director a las familias de los egresados y la importancia de su tarea, no sólo como apoyo a la formación académica, sino en el ámbito personal, imprescindible para el desarrollo de su tarea como profesionales, que estará siempre al servicio de la sociedad, para mejorar su calidad de vida y progreso. Finalmente, **"humildad, humanidad y honestidad"** ha recomendado a los nuevos compañeros, ingenieros técnicos de Obras Públicas e ingenieros Civiles, en el desempeño de su labor profesional; además, les ha recomendado "no perder ni la curiosidad, ni la capacidad de soñar, esenciales para lograr cualquier objetivo".

El rector de la Universidad Politécnica, **Guillermo Cisneros**, ha animado a los egresados a afrontar con espíritu positivo su futuro, destacando el gran respaldo que llevan consigo gracias a la exigente formación recibida en la ETSIC de la Universidad Politécnica de Madrid.

La **internacionalización** de nuestras empresas, profesionales y de la Universidad es parte de la necesaria transformación que vive la institución, destacando el gran papel que juegan profesores, personal de administración y servicios y estudiantes y egresados de la Universidad.

El rector ha destacado que le gustaría que los profesionales que salgan al exterior a trabajar, vuelvan. *"Hay que ser global y salir a buscar la Obra Civil"*, recomienda Cisneros, *"y llevad la bandera de la Universidad Politécnica de Madrid"*.

Asimismo, insistiendo en que el ciclo de vida de los conocimientos cada día es más corto, en todos los ámbitos, anima a los egresados a seguir el concepto de **formación continua a lo largo de toda la vida profesional**.

El rector ha destacado la figura del **profesor Fraile**, y parafraseando sus palabras, ha insistido en la idea de que **para enseñar, no solo hay que conocer la asignatura, sino enamorar con ella**.

"Y vosotros tendréis que enamorar, no sólo a vuestro jefe con lo que hagáis, sino a toda la sociedad que requiere de la transformación con la aplicación de vuestros conocimientos, con la innovación basada en ellos".

Condiciones
especiales hasta el
25 de julio

- Doble Grado en Ingeniería en Organización Industrial y Administración y Dirección de Empresas
- Grado en Ingeniería de Organización Industrial
- Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Administración y Dirección de Empresas
- Grado en Marketing

- Máster en Arquitectura del Software
- Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética
- Máster en Dirección Comercial y Marketing
- Máster en Dirección de Empresas (MBA)
- Máster en Dirección de Negocios Internacionales
- Máster en Derecho Ambiental
- Máster en Gestión Integrada de Prevención, Calidad y Medio Ambiente
- Máster en Prevención de Riesgos Laborales

91 856 16 99

www.udima.es

Colabora:



28 DE ABRIL DE 2016. SEGURIDAD Y SALUD... MENTAL

El 28 de abril celebramos el Día Mundial de la Seguridad y Salud en el Trabajo y con motivo del mismo el vicedecano de la Zona de Madrid, Alfonso Cortés, ha escrito un manifiesto recordándonos a todos los profesionales del sector la importancia de atender a sus requerimientos, no solo desde el punto de vista físico, sino también psicológico.

Todos somos conscientes de nuestra capacidad física; más o menos conocemos sus límites, sabemos si somos capaces de correr sin parar 500 metros, 1 kilómetro, varios o la maratón; sabemos si somos capaces de levantar un peso de, por ejemplo, 20 kilos, o no; si somos capaces de hacerlo de manera puntual o si nuestra capacidad nos permite hacerlo durante horas. Más o menos conocemos nuestras capacidades físicas. De igual modo, somos conscientes de que si las entrenamos las mejoramos, y que alguien que nunca hizo carrera continua (algo tan de moda en la actualidad) sabe que con un poco de constancia, tiempo y entrenamiento puede conseguir llegar a correr una maratón. También sabemos que para hacer sobreesfuerzos como correr una maratón o levantar 100 kg no sólo es cuestión de disciplina, sino también de un adecuado control alimenticio, médico,... porque cuando estos esfuerzos se hacen sin entrenamiento y sin un control riguroso el resultado puede ser físicamente devastador, cuando no mortal.

¿Todos somos conscientes de nuestra capacidad mental, de sus límites? No, apenas conocemos nuestros límites, ni cuando estamos cerca de llegar a ellos o de sobrepasarlos, ni cuáles son las consecuencias en caso de sobrepasarlos, no sabemos durante cuánto tiempo podemos superar esos límites y cómo ello nos va a afectar y peor aún, no sabemos "descansar" y "recuperarnos" de

un sobreesfuerzo mental, digamos que no lo llevamos en nuestro ADN.

¿Todos tenemos la misma capacidad mental o cada uno la suya? ¿Es bueno o es malo tener más o menos capacidad mental? Efectivamente cada uno tiene su capacidad mental, como tiene su capacidad física, y eso ni es bueno ni es malo, es lo natural e ir contra natura ya sabemos que no trae nunca buenas consecuencias ¿Puede una persona aumentar su capacidad mental? Si con entrenamiento, con disciplina y control, no superando los límites que le puedan ocasionar una lesión, evidentemente de tipo mental, psicológica, que puede devenir por somatización en problemas físicos o psíquicos

¿Dónde, quién y cómo te puede ayudar a entrenar tu capacidad mental? ¿Mejor solo o con ayuda de especialistas? ¿Podemos o debemos ser ambiciosos fijándonos metas? ¿Cómo sabemos si son adecuadas o si son excesivas?

El trabajo de un oficial de primera encofrador o albañil tiene un requerimiento especialmente físico, el del Jefe de Obra es netamente mental, como el del Director de Obra o del Proyectista, largas jornadas de trabajo en muchos casos con elevadas dosis de concentración, planificación estratégica de trabajos, control y dirección de equipos de personas, negociación con clientes y proveedores, responsabilidad sobre presupuestos y plazos,... ¿se han

entrenado alguno de ellos para alcanzar las capacidades físicas o mentales óptimas que requiere su trabajo? ¿El entrenamiento ha sido controlado y apoyándose en expertos que les han guiado o a base de prueba/error? ¿Conoce cada uno de ellos sus límites físicos o mentales? ¿Conocen cuánta sobrecarga física o mental y durante cuánto tiempo pueden asumir?

El resultado del uso inadecuado de nuestras capacidades físicas o mentales de un modo sostenido trae consecuencias evidentemente indeseadas, en algunos casos episodios puntuales, que se corrigen en un breve espacio de tiempo, y en otros casos episodios que se quedan con la persona para toda su vida, una lesión física, por sobreesfuerzos o por realizar movimientos repetitivos o trabajar en posturas inadecuadas, o una lesión mental, como una depresión.

Caben destacarse las consecuencias de los excesos respecto de los requerimientos mentales ¿Sabemos dirigir a un equipo, sabemos ser exigentes o nos limitamos a "presionar" a nuestros subordinados? ¿Sabemos el límite de la "presión" que podemos ejercer sobre nuestros colaboradores? ¿Podemos "presionar" a todos por igual? ¿El resultado de esa "presión" es para todos igual? ¿Puede una "presión" convertirse en un acoso? ¿Cuándo es acoso? ¿Somos conscientes de haber acosado alguna vez a un colaborador o de haber



sido acosados? ¿Somos conscientes de haber sido acosados laboralmente? ¿Una depresión puede ser la consecuencia de un mal estilo de dirección... y un divorcio? ¿Puede nuestra vida laboral afectar a la personal? ¿Pueden ser tan elevados los requerimientos mentales para realizar un trabajo que el individuo que no tenga capacidad para alcanzarlos encuentre una salida complementando sus capacidades naturales con sustancias psicotrópicas? ¿El alcohol u otras drogas pueden ser un recurso para "descansar" de un sobreesfuerzo mental?

Hoy es el Día Mundial de la Seguridad y Salud, en la construcción, en estos últimos años hemos hablado mucho del casco, de las botas y de "los papeles" pero la seguridad y salud en el trabajo es más que eso, muchísimo más, es indiscutiblemente importante porque afecta al ser humano, a su salud física y mental, y por ende a la salud de su entorno, profesional y familiar. En este caso hemos querido compartir con vosotros algunas reflexiones sobre aspectos fundamentales de la seguridad y salud en el trabajo, en concreto sobre el trabajo y los requerimientos mentales, que actualmente son los riesgos laborales más importantes para los ingenieros, y conforme aumente la tecnificación del trabajo más, es un problema en la actualidad, pero corremos el riesgo de que sea una pandemia laboral en un futuro no muy lejano. Debemos luchar contra este riesgo desconocido, empecemos por conocerlo.

Alfonso Cortés Pérez

Vicedecano de la Zona de Madrid del CITOPIC.

SEMANA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El **28 de abril** es el **Día Mundial de la Salud y Seguridad en el Trabajo**, una cita que conmemora la **Organización Internacional del Trabajo (OIT)** desde 2003 con el objetivo de promover la prevención en el ámbito laboral, y que en esta edición ha estado enfocado a través de una campaña que lleva por título "Estrés en el trabajo: un reto colectivo". El objetivo de la OIT es dar un paso más allá y promover actuaciones seguras para evitar los peligros psicosociales. Es decir, velar también por la protección de la salud mental, que en la mayoría de ocasiones es la gran olvidada por las empresas. Y a esta filosofía se a unido el Colegio de Zona de Madrid en el texto que firma nuestro vicedecano, Alfonso Cortés.



Por su parte, en nuestro ámbito geográfico de actividad, destacamos el papel del **Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (IRSST) de la Comunidad de Madrid** que por sexto

año consecutivo ha organizado en torno a este día la **Semana de la Seguridad y Salud en el Trabajo**. Entre el 20 y 29 de abril, se han organizado una serie de **jornadas técnicas y actos diversos** para la promoción de la mejora de las condiciones de seguridad y salud en el trabajo y la lucha contra la siniestralidad laboral tanto de la mano de empresas e instituciones, como del propio IRSST.

"La importancia de la comunicación en la prevención de riesgos laborales", organizada por el **INSHT**; "Aspectos preventivos en el montaje y desmontaje de escenarios en espectáculos públicos. Necesidades y problemáticas" y "Jornada de puertas abiertas. Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo", organizados por **IRSST**; "20 años de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales", organizado por **CEPYME**, "La Estrategia Española de Seguridad y Salud en el Trabajo", por **UGT-Madrid**, "Trabajos saludables en cada edad", por **UICM**, y la Jornada de reconocimiento a empresas de la Comunidad de Madrid por su excelencia en la gestión de la prevención y sus políticas en materia de reducción de la siniestralidad laboral, de **FREMAP**, han sido algunas de las actividades más destacadas.

Y mientras, Madrid continúa haciendo gala de ser **la región con la siniestralidad laboral más baja de España**. La Comunidad de Madrid se mantiene, con un índice de 2.673, como la región española con un menor índice de incidencia de accidentes de trabajo (número de accidentes de trabajo por cada 100.000 trabajadores afiliados), siguiendo los datos publicados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo referidos al período marzo 2015-febrero 2016. Se trata de una cifra un 15,90% inferior a la media nacional, que ha registrado 3.178. En abril, aún 8 accidentes mortales ensombrecen las cifras, cuatro de ellos en jornada laboral y 4 en itínere.

PRODUCTOS Y SERVICIOS EN MATERIA DE PRL QUE LA FLC PONE A DISPOSICIÓN DEL SECTOR

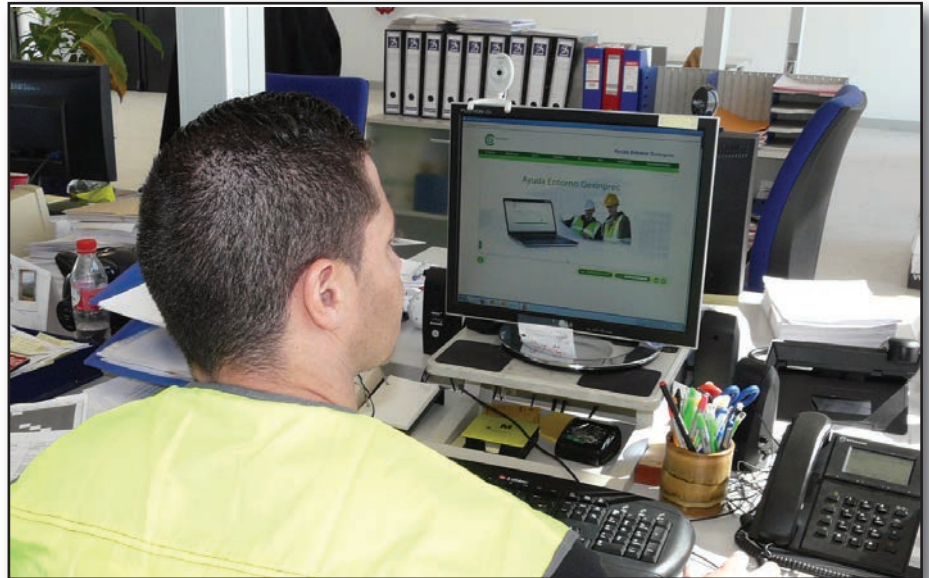
**POR DAVID SÁEZ CHICHARRO,
DIRECTOR DEL ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD DE LA FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN**

La **Fundación Laboral de la Construcción** es una entidad paritaria sin ánimo de lucro formada por la **Confederación Nacional de la Construcción (CNC)**, por **CCOO de Construcción y Servicios** y por la **Federación de Industria, Construcción y Agro (UGT-FICA)**, y tiene entre sus fines el fomento de la formación profesional, **el fomento de la investigación, desarrollo y promoción de actuaciones tendentes a la mejora de la salud laboral y seguridad en el trabajo y el fomento de las actuaciones tendentes a la mejora del empleo**. Para la consecución de estos fines dispone de servicios y productos gratuitos en materia de prevención de riesgos laborales para el sector de la construcción que, en muchos casos, no son suficientemente conocidos.

La Fundación Laboral agradece a la Zona de Madrid del CITOPIC esta oportunidad para poder darnos a conocer. Además de la impartición de la formación y de las jornadas gratuitas de innovación de materiales y técnicas constructivas, la Fundación dispone de otros productos y servicios de interés.

Gesinprec: herramienta informática para la gestión documental de la PRL en la empresa y en las obras de construcción

En las obras de construcción es práctica habitual controlar la documentación relativa a la preven-



ción de riesgos laborales. No se trata de una tarea sencilla, ya que en las obras intervienen diversas empresas que deben compartir documentación relativa a trabajadores, equipos de trabajo, gestión preventiva, formación, etc.

Con la finalidad de simplificar todas estas tareas y gestiones, la Fundación Laboral de la Construcción pone a disposición de las empresas del sector **Gesinprec, una herramienta que pretende facilitar la gestión de la documentación sobre seguridad y salud asociada a centros de trabajo, en especial, las obras de construcción**.

Gesinprec permite gestionar, de manera integral, toda la información preventiva de la empresa (servicio de prevención, seguimiento constante del plan de prevención, etc.) de los centros de trabajo fijos, de los trabajadores y de los equipos de trabajo propios. También permite controlar la do-

cumentación preventiva de cada obra y la de las distintas subcontratas de la misma (trabajadores, equipos de trabajo y documentación empresarial). **Se trata de una herramienta on line gratuita para las empresas del sector de la construcción.**

La Fundación Laboral de la Construcción, pone Gesinprec a disposición de las empresas, con la finalidad de facilitar el trabajo para todas aquellas personas que, en mayor o menor medida, invierten parte de su tiempo en la gestión de la prevención de riesgos laborales, especialmente en aspectos documentales, permitiendo la asignación de varios usuarios por empresa, concediendo distintos roles y niveles de acceso a la información.

Se trata de un sistema de gestión integral para el sector, donde las empresas, de forma colaborativa (esto es, cada empresa sube a la plataforma su propia docu-



mentación), comparten información, en tiempo real, con los distintos agentes implicados en las obras de construcción para llevar a cabo las gestiones relacionadas con la seguridad y la salud de una forma más completa y eficaz.

Esta herramienta on line permite que la empresa gane eficiencia en sus procesos, ahorre tiempo de gestión y, además, da la posibilidad de acceso a la información desde cualquier lugar con conexión a internet.

¿Qué ventajas tiene para las empresas usuarias?

Las empresas usuarias de Gesinprec obtienen múltiples ventajas; entre ellas cabe destacar las siguientes:

- **Ahorro de costes.** Se trata de una herramienta gratuita para las empresas encuadradas en el ámbito de aplicación del Convenio General del Sector de la Construcción.

- Al reducirse la carga de las tareas administrativas y de gestión se produce también un ahorro en este tipo de costes.

- Permite un mejor **control de los registros** relativos a trabajadores y equipos de trabajo.

- Colabora en la **integración de la prevención** de riesgos laborales en la empresa.

- Facilita el **cumplimiento de las exigencias normativas** en el ámbito de la seguridad y salud.

- Mejor **seguimiento del estado de las obras.**

De manera más concreta, la utilización de Gesinprec permite:

- **Registrar y controlar los centros de trabajos** fijos de la empresa, los **equipos** de trabajo disponibles, su ubicación, los re-

gistros de mantenimiento, autorizaciones de uso, etc.

- Administrar toda la **información relativa a los trabajadores** (formación, control de entrega de los EPI, accidentes, ausencias, reconocimientos médicos, etc.).

- Programar **acciones formativas o reconocimientos médicos**, gestionando los avisos de realización.

- Llevar a cabo la **gestión documental empresarial** en materia de prevención de riesgos laborales: el seguimiento del plan de prevención, planificación de las actividades preventivas, facilitar la consulta y participación de los trabajadores, etc.

- Gestionar la **documentación preventiva de las obras**, los flujos documentales de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos que participan en cada una de ellas, controlando tanto el árbol de subcontratación, así como las comunicaciones que se intercambien entre ellos. A su vez, se controlará la **documentación empresarial, de trabajadores y equipos de trabajo de cada subcontrata en cada obra.**

- **Realizar observaciones preventivas de seguridad** (a modo de revisiones del estado de situación de la obra), adjuntar imágenes o comunicar de forma inmediata y on line las posibles incidencias y las medidas preventivas a implantar.

- **Generar estadísticas e informes relacionados** con la seguridad y salud de la empresa.

- Y sobre todo, **adaptar la aplicación a las características específicas de cada empresa**, modificando o ampliando los documentos obligatorios, tanto de los centros fijos de la propia em-

presa, como de las obras en las que se trabaja.

¿Qué opciones ofrece Gesinprec a las empresas del sector para facilitar la gestión en materia de prevención de riesgos laborales?

Gesinprec permite **mejorar la integración de la prevención de riesgos laborales en la empresa**, ofreciendo las siguientes posibilidades:

- **Acceso sencillo y rápido** a toda la información almacenada desde cualquier lugar con conexión a internet.

- **Parametrizar y adaptar la aplicación** a las necesidades concretas de cada tipo de empresa.

- **Acceso a cada una de las empresas de un mismo grupo** a través de una única clave.

- Posibilidad de configurar los diferentes **niveles de acceso** a la información, a través de diferentes perfiles de usuario, que también pueden personalizarse, con lo que se puede dar acceso a determinada información, así como la posibilidad de sólo visualizar determinada información, o también permitir a determinados usuarios editar, modificar y borrar datos.

- **Carga masiva de datos** de centros de trabajo, obras, trabajadores y equipos de trabajo.

- **Posibilidad de invitación** (acceso personalizado a determinada información) a subcontratistas, coordinadores, inspección de trabajo, etc., lo que facilita el intercambio de información y sus consiguientes sinergias en el proceso de gestión preventiva de las obras de construcción.

- **Creación de alertas**, lo que permite una mejor planificación.

• Exportación de datos a Excel.

• Riguroso cumplimiento de la **Ley de Protección de Datos**.

¿Cómo se establece la carga y la validación de la documentación?

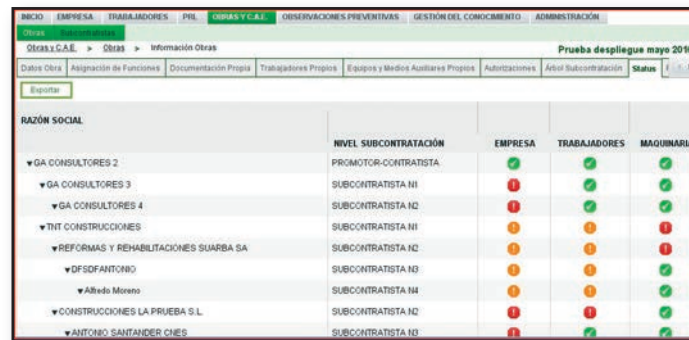
Mediante un sistema de invitaciones, las empresas se van vinculando en la propia aplicación, con el fin de poder compartir la documentación necesaria en una obra. Las empresas que son invitadas simplemente han de ir asignando los equipos y los trabajadores que van a prestar sus servicios en dicha obra. Así, de una manera rápida, es posible la visualización de los datos por parte de las empresas participantes en la ejecución de la obra.

Además, cada una de las empresas puede comprobar si la documentación de cada una de las empresas que se encuentren por debajo del árbol de subcontratación cumple con los requisitos, y así poder validarla o rechazarla.

Para la supervisión de la documentación, se dispone de un código de colores que facilita el control: verde cuando la documentación es correcta, naranja si está pendiente de validar o a punto de caducar y roja en el caso de que la documentación no haya sido aportada, esté caducada o no sea válida.

¿Cómo proceder para darse de alta?

Los usuarios interesados pueden acceder a la página de inicio <http://www.gesinprec.com/>, y seguir las instrucciones para darse de alta en la aplicación. Una vez



RAZÓN SOCIAL	NIVEL SUBCONTRATACIÓN	EMPRESA	TRABAJADORES	MAQUINARIA
GA CONSULTORES 2	PROMOTOR-CONTRATISTA			
GA CONSULTORES 3	SUBCONTRATISTA N1			
GA CONSULTORES 4	SUBCONTRATISTA N2			
TNT CONSTRUCCIONES	SUBCONTRATISTA N1			
REFORMAS Y REHABILITACIONES SUARBA SA	SUBCONTRATISTA N2			
DFSOFANTONIO	SUBCONTRATISTA N3			
Alfredo Moreno	SUBCONTRATISTA N4			
CONSTRUCCIONES LA PRUEBA S.L.	SUBCONTRATISTA N2			
ANTONIO SANTANDER CIES	SUBCONTRATISTA N3			



NOMBRE Y APELLIDOS	NIF/NIE/DNI	CENTRO DE TRABAJO	DOC. RELAC.	FORMACIÓN	REC. MEC.	ENTREGA EPS	EDSAR	SELECCIONAR
CASTAÑO PEREZ ARMANDO	200101	San Oliva						
DOMÍNGUEZ DE LA HOZ VÍCTOR	402101E	ALBAF.						
MARTÍNEZ RAMÍREZ JOSÉ LUIS	540101M	AGENTE COMERCIAL						
PAZOS RIVERO RUBÉN	402101E	ALBAF.						
DAVO DIMITRI	402101E	CARRITERO DE ALUMINIO METÁLICO Y PVC						

realizada la solicitud, se procede a la tramitación del alta, y en un brevísimo plazo el usuario recibe sus datos para el acceso (nombre de usuario y contraseña), un manual de uso de la misma y un canal de comunicación y apoyo para las posibles dudas que pudieran surgir, a través de una dirección de correo electrónico.

Además de la información del manual y de la ayuda de la propia aplicación, también es recomendable la visualización del vídeo presentación en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=joY872wzilU>

Para más información y ayuda a la implantación, puede ponerse en contacto con el centro más cercano de la Fundación Laboral de la Construcción <http://www.fundacionlaboral.org/>

Por último, comentar que a través de Gesinprec la Fundación Laboral de la Construcción pretende colaborar con las empresas para simplificar las tareas administrativas relativas a la gestión de la prevención de riesgos laborales, posibilitando un mejor y mayor control de las diferentes situaciones de las obras, con el fin primordial de colaborar en lo po-

sible en la mejora de la seguridad y salud laboral en el sector.

Tarjeta Profesional de la Construcción

La Tarjeta Profesional de la Construcción (TPC) es una herramienta gratuita que tiene, entre otras funcionalidades, la de acreditar la formación en materia de prevención de riesgos laborales y la experiencia laboral en el sector de los trabajadores que disponen de ella.

De alguna manera, pretende ser un "currículum certificado" accesible en todo momento por el trabajador, a través de las claves de usuario y contraseña. La información que se incluye en la Tarjeta Profesional de la Construcción cuenta con la garantía y el aval de la propia Fundación Laboral de la Construcción, ya que para poder incluir datos relativos a la formación de cada trabajador, los tramitadores de la TPC solicitan documentos originales. La Fundación solicitará original y copia compulsada de toda la documentación disponible en la tarjeta.

A título informativo, además del sector de la construcción, también pueden emitirse TPCs de otros convenios: Metal, Madera y Vidrio, ETT, ya sean trabajadores por cuenta ajena o trabajadores autónomos.

Para su obtención, un requisito imprescindible es disponer, como mínimo, de la formación inicial en materia de PRL (aula permanente) realizada en una entidad homologada. Ésta es una formación presencial de ocho horas que contiene los principios básicos y generales sobre riesgos en el sector.



¿Qué ventajas tiene para el trabajador?

- Es **gratuita** en el caso de trabajadores por cuenta ajena pertenecientes al sector de la construcción.

- A modo de currículum certificado, con la TPC se demuestra tanto la **cualificación, como la experiencia profesional** en el sector de la construcción.

- Permite la **certificación de la formación** recibida durante el desarrollo de su carrera profesional: universitaria, profesional, etc., además de su formación en materia de prevención de riesgos laborales. También permite reflejar la realización de reconocimientos médicos.

- Acceso a la **información vía web** de los diferentes certificados.

- Además, permite el **acceso sencillo y rápido** a toda la formación de PRL almacenada desde cualquier smartphone con la lectura del código QR.

- Facilita el **acceso a los servicios de la Fundación** Laboral de la Construcción: cursos, bolsa de empleo, publicaciones, descuentos en productos o servicios, etc.

- **Eliminación del periodo de prueba:** con contrato fijo de obra u otra modalidad de contrato



temporal, estarán exentos del período de prueba para los trabajos de su categoría profesional, siempre que conste en su Tarjeta Profesional haber acreditado su cumplimiento en cualquier empresa anterior.

- La disposición de la TPC facilita la empleabilidad. Su disposición va a permitir incluir el certificado obtenido en la TPC en su perfil profesional de la bolsa de empleo de la Fundación Laboral (www.construyendoempleo.com).

¿Qué ventajas tiene para la empresa?

- La disposición de la TPC de los trabajadores **certifica que la formación registrada es real**, que está reflejada en la aplicación de entidades homologadas.

- La tarjeta física **permite la lectura con un smartphone** en todo momento de la formación en materia de PRL de los trabajadores de la obra, ya sea personal propio o subcontratado.

- Permite la **disposición de los certificados de PRL** emitidos por la TPC de sus trabajadores mediante la herramienta TPC empresa, gratuita para las empresas del sector. 'TPC empresa' es un servicio gratuito que pretende poner a disposición de la empresa que lo soliciten el certificado de formación en materia de prevención de riesgos laborales de la TPC de cada uno de los trabajadores de su empresa.

En el portal www.trabajoenconstruccion.com se puede consultar toda la información sobre TPC y entidades homologadas. También se puede obtener información en el teléfono gratuito 900 11 21 21.

Línea Prevención, asesoramiento gratuito en línea

Línea Prevención es un servicio gratuito de asistencia y asesoramiento en materia de seguridad y salud laboral en la construcción que la Fundación Laboral de la Construcción presta a las **empresas, trabajadores y técnicos de prevención** del sector con el fin de ayudarles a resolver los problemas relativos a prevención de riesgos laborales que puedan presentarse en el desarrollo de su trabajo.



Se puede acceder, de forma rápida y fácil, a través de dos vías:

- Nuestro servicio de atención personalizada, en el teléfono gratuito 900 20 30 20 o en el correo electrónico lineaprevencion@fundacionlaboral.org, donde expertos de la Fundación Laboral de la Construcción resolverán las dudas.

- La página web www.lineaprevencion.com dispone de una serie de contenidos en materia de prevención de riesgos laborales que le confieren un carácter único. Los contenidos más importantes disponibles en la web son:

- o **Contenidos audiovisuales a través de "Línea Prevención TV"**, que contiene un amplio catálogo de vídeos organizados por temáticas diferentes de especial interés. Además de acceder a estos vídeos desde la home www.lineaprevencion.com, se puede acceder directamente a través de la dirección: <http://www.lineaprevencion.com/lptv>.

- o **Proyectos (guías, manuales, recursos didácticos, etc.)** que ha desarrollado la Fundación Laboral de la Construcción en los últimos años. En ellos se abordan diferentes aspectos de interés en

materias, tales como, productos químicos, ergonomía, equipos protección individual, equipos de trabajo, etc.

- o **Obra virtual, que recrea un Centro de Prácticas Preventivas** de la Fundación Laboral, con el fin de poder hacer un recorrido por las diferentes partes de una obra y visualizar los distintos medios que se uti-

lizan habitualmente, así como las medidas preventivas que se pueden aplicar en diversas situaciones.

- o **Normativa** vigente de especial relevancia en el sector de la construcción.

- o Enlace a **un visor estadístico multivariable**, que permite hacer un seguimiento y análisis de los principales indicadores y variables relacionados con los accidentes de trabajo ocurridos en el sector de la construcción según los datos publicados por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

SOBRE LA FUNDACIÓN LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓN:

Una Fundación al servicio del sector

La Fundación Laboral de la Construcción es una entidad paritaria, creada a instancias del propio sector de la construcción, es decir, por la patronal y los sindicatos: la Confederación Nacional de la Construcción (CNC), CCOO de Construcción y Servicios, y Metal, Construcción y Afines de la Unión General de Trabajadores, Federación de Industria (MCA-UGT).

La Fundación Laboral de la Construcción, en cifras

- Un total de 72.303 profesionales de la construcción formados en 2015. El 74% -53.557- en prevención de riesgos laborales, seguidos del 23,6% -17.098-, que se formaron en alguna materia relacionada con los Oficios de la construcción.

- Más de 400 especialidades formativas, relacionadas con los Oficios, la Prevención de riesgos laborales y la Gestión.

- 45 Centros de formación propios distribuidos por toda España.

- 21 Centros de Prácticas Preventivas, en los que los profesores enseñan a los alumnos los riesgos reales que pueden correr en las obras y cómo prevenirlos.

- Más de 1.500 formadores.

- Más de 140 publicaciones propias actualizadas y especializadas en diferentes materias del sector.

- El servicio de asesoramiento gratuito Línea Prevención recibió, a través de la web www.lineaprevencion.com, más de 55.000 visitas y casi 250.000 páginas vistas en 2015, siendo los vídeos, como recurso audiovisual didáctico, y la documentación técnica, los contenidos más visitados.

- En 2015, la Fundación lanzó Gesinprec, una herramienta gratuita para la gestión integrada de la prevención en la construcción, que ya está siendo utilizada por más de 300 empresas del sector.

- Asimismo, la Fundación Laboral también ofrece a los trabajadores y empresas de la construcción la Bolsa de empleo on line referente del sector, Construyendoempleo.com, que ya cuenta con más de 65.000 usuarios registrados y más de 1.000 empresas inscritas.

HASTA 7.700€ DE DESCUENTO ANTES DEL 31 DE JULIO



Con 6.600€ de descuento

HYUNDAI TUCSON
1.6 GDI 131 CV ESSENCE

17.500€ Precio para
colegiados

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



Con 7.700€ de descuento

HYUNDAI I30
1.4 CRDI 90 CV KLASS

12.900€ Precio para
colegiados

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

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

50 ANIVERSARIO DE LAS MEDALLAS DE HONOR DE LA CARRETERA

Medio siglo de existencia celebran las Medallas de Honor de la Carretera homenajando en esta ocasión a más de una treintena de personas e instituciones. La Medalla al Mérito Internacional ha sido asignada en esta edición a ICEX España Exportación e Inversiones; la Medalla de Plata, al Puente de la Constitución, en Cádiz; y la Medalla de Oro al Rey Felipe VI.



Juan Francisco Lazcano, presidente de la Asociación Española de la Carretera; Juan A. Santamera, presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto; Paloma Gázquez, presidenta del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles; José Trigueros, director general de Carreteras e Infraestructuras de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda (Comunidad de Madrid); Javier Gimeno, vicepresidente de Cruz Roja Española; Benito Salcedo, general jefe de la Agrupación de Tráfico de la Dirección General de la Guardia Civil; María Seguí, directora general de la Dirección General de Tráfico; Manuel Niño, secretario general de Infraestructuras del Ministerio de Fomento y Eugenia Domènech, directora del Servei Català de Trànsit - Generalitat de Catalunya.

En los cincuenta años de trayectoria de las Medallas de Honor de la Carretera han sido cerca de tres mil los profesionales e instituciones distinguidas con este galardón por la Asociación Española de la Carretera por su contribución a la calidad y seguridad de nuestras infraestructuras viarias.

Y éste, como cada año, se han otorgado estos premios, en sus distintas modalidades, a personalidades muy distinta índole, procedente de muy variadas profesiones, y entre las que una edición más, se encontraban algunos **compañeros colegiados**, como **Manuel Sáez Faci**, jefe de Sección de Conservación en la Subdirección Provincial de Carreteras de Zaragoza, y **Jesús Jorge Romero Ramos**, jefe de Sección Técnica de la Demarca-

ción de Carreteras en Aragón. Otros compañeros, que también estudiaron Ingeniería Técnica de Obras Públicas han sido distinguidos por la AEC, y destacamos también a un profesor de la ETS de Ingeniería Civil de la UPM, **Andrés Luis Romera Zarza**, que forma a muchos de nuestros colegiados desde 2003.

En la mesa presidencial estuvieron presentes: **Juan Francisco Lazcano**, presidente de la Asociación Española de la Carretera; **Juan A. Santamera**, presidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puerto; **Paloma Gázquez**, presidenta del Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas e Ingenieros Civiles; **José Trigueros**, director general de Carreteras e Infraestructuras de la Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda (Co-

munidad de Madrid); **Javier Gimeno**, vicepresidente de Cruz Roja Española; **Benito Salcedo**, general jefe de la Agrupación de Tráfico de la Dirección General de la Guardia Civil; **María Seguí**, directora general de la Dirección General de Tráfico; **Manuel Niño**, secretario general de Infraestructuras del Ministerio de Fomento y **Eugenia Domènech**, directora del Servei Català de Trànsit - Generalitat de Catalunya.

A lo largo del desarrollo del acto, en el que el Colegio de Zona de Madrid estuvo representado por su decano, **Alejandro Alañón**, pudimos ver a más de una treintena de personas subir a recoger sus distinciones tras la lectura de unos méritos que les hacían más que merecedores de Medallas de Honor.



Ingenieros, técnicos y operarios de carreteras, juristas, profesores universitarios, guardias civiles, voluntarios de Cruz Roja y cargos de la administración y las empresas han sido homenajeados en esta cita, algunos de ellos, con mención especial, como **Pedro Carlos Berruezo Martínez-Illescas**, subdirector General de Construcción, Conservación y Explotación de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructura de la Comunidad de Madrid; **Ana Isabel Blanco Bergareche**, subdirectora Adjunta de Circulación de la Dirección General de Tráfico del Ministerio del Interior; **Eduardo José Fernández Bustillo**, consejero Delegado de Eiffage Infraestructuras; **Fernando Hernández Alastuey**, jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Cantabria de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento; **Jorge Enrique Lucas Herranz**, jefe de la Demarcación de Carreteras del Estado en Castilla y León Occidental de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Fomento; **Ofelia Manjón-Cabeza Cruz**, directora Insular de Carreteras del Cabildo Insular de Tenerife; **Abraham Sarrión Martínez**, consejero Delegado de Construcciones Sarrión; **Luis Serrano Sadurní**, jefe del Servicio de Gestión e Información del Tráfico del Servei Català de Trànsit; y **Andrés Monzón de Cáceres**, catedrático de Transportes de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Ha sido precisamente **Andrés Monzón**, el encargado de pronunciar unas palabras en representación de los premiados, y además de recordar a su mentor, **Rafael Iz-**



El decano de la Zona de Madrid, Alejandro Alañón, junto a José Trigueros, director general de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid

quierdo, quien desde su Cátedra en la ETSICCP le animó, junto al otro profesor asociado, **Aniceto Zaragoza**, a trabajar por la carretera y a apoyar esta asociación. En su discurso, Monzón ha abordado diversas formas de integración con la vía, como la ambiental o la del vehículo autónomo, para avanzar en la mejora de las mismas, analizando el concepto de "intelligent road" en la incorporación de las TIC a las carreteras. Esta distinción, asegura, le hace sentirse "más comprometido aún con la carretera y con la AEC".

A continuación, **Francisco Garzón Morales**, consejero delegado de ICEX España, **recogió la Medalla al Mérito Internacional otorgado por la Asociación Española de la Carretera** por promover la internacionalización de las compañías españolas, contribuyendo así a su competitividad, y atraer inversiones exteriores a nuestro país. En su discurso, Garzón destacó el liderazgo internacional de la Ingeniería española y su "efecto arrastre" de manera directa sobre otras empresas proveedoras de servicios, y más indirectamente, como tarjeta de presentación de nuestro tejido

empresarial fuera de nuestras fronteras, sobre todo, de las compañías de alto componente tecnológico.

El consejero delegado aborda el Programa Integra, con que ICEX desarrolla su tarea de apoyo a la internacionalización, y expone el notable incremento de la demanda de ingenieros en el Programa de Becas de Internacionalización, que completa una excelente formación técnica con conocimiento de economía internacional. Finalmente, ha hecho referencia "al personal de ICEX, merecedor de este reconocimiento".

La Medalla de Plata ha sido otorgada en esta edición al Puente de la Constitución de 1812, puesto en servicio el 24 de septiembre de 2015, convirtiéndose en el puente de mayor luz de España (540 metros) y el segundo de mayor gálibo marítimo del mundo (69 metros).

Juan Pedraza, director de la obra por parte del Ministerio de Fomento; **Juan Tardón**, presidente de Ginprosa Ingeniería; **Diego Zumaguerro**, director de Explotación



Juan Pedraza, director de la obra por parte del Ministerio de Fomento; Juan Tardón, presidente de Ginprosa Ingeniería, Diego Zumaquero, director de Explotación España de Dragados, y Javier Manterola, autor del proyecto, junto al presidente de la AEC, Juan F. Lazcano

España de Dragados, y **Javier Manterola**, autor del proyecto, recogieron este galardón.

En su discurso, **Manterola** ha expresado su excelente valoración de los ingenieros españoles, fruto de una excelente formación técnica, a lo que se añade una completa experiencia práctica, que hay que agradecer a que en este país se han ejecutado numerosas y grandes obras en los últimos años.

El ingeniero autor del proyecto asegura que le preocupa la situa-

ción del empleo en el sector, si bien, haber escuchado a la ministra de Fomento decir que hacen falta más infraestructuras en nuestro país le tranquiliza.

Juan Francisco Lazcano, presidente de la Asociación Española de la Carretera, concluye el acto haciendo alusión a algunas de las cosas que han cambiado en estos cincuenta años, en nuestra historia, y en la de las carreteras. Y finalmente, acaba con la incertidumbre, que se mantuvo hasta el final, sobre el destinatario

del máximo galardón de esta histórica edición.

La Medalla de Oro de esta edición ha sido otorgada a SM El Rey Felipe VI en el marco del 50 Aniversario de estas distinciones, cuando se cumplen 23 años de su entrega al Rey Don Juan Carlos, y sobre todo por el apoyo incondicional de la Jefatura del Estado se apoya de forma incondicional el progreso, modernización y adecuado mantenimiento de nuestras carreteras. La distinción le será entrega en Audiencia.



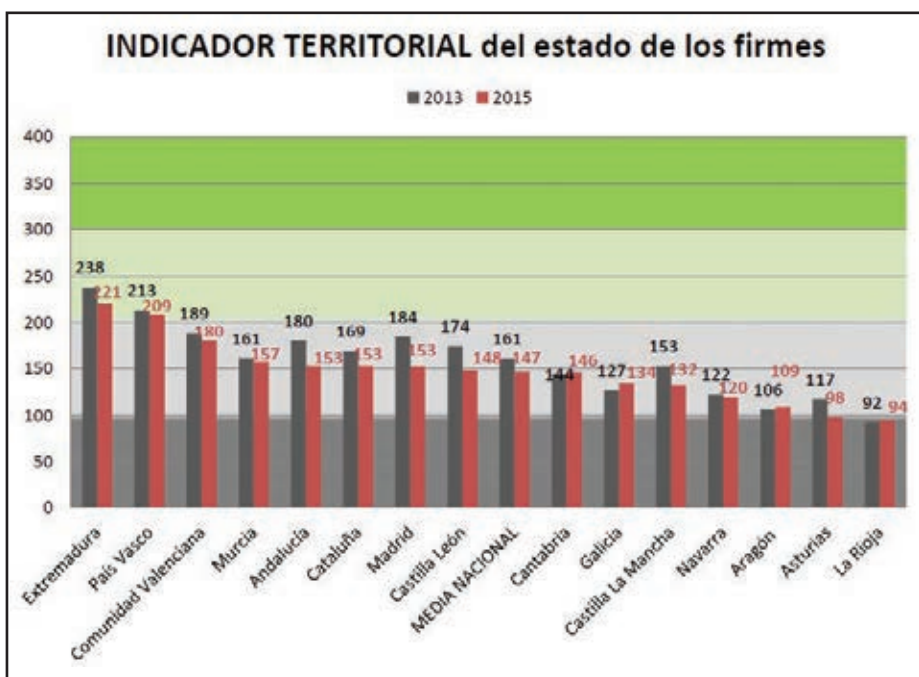
LA AEC DA UN SUSPENSO A LAS CARRETERAS DE NUESTRO PAÍS POR SU DEFICITARIA CONSERVACIÓN

El estudio "Necesidades de inversión en conservación", que la Asociación Española de la Carretera efectúa desde hace más de dos décadas, arroja como principal y más amenazadora conclusión que de seguir empeorando el estado de conservación de las carreteras españolas, antes del año 2020 será necesario reconstruir buena parte de la red. Darle la vuelta a esta situación requiere una inversión mínima de 6.617 millones de euros, cantidad en la que la AEC cifra el déficit que acumula el mantenimiento del conjunto de las infraestructuras viarias del país.

El deterioro acelerado de los pavimentos tanto en la Red de Carreteras del Estado como en la Red Autonómica adjudica una calificación media de "deficiente" a ambas y acumula el 94% del déficit total, lo que se traduce en unas necesidades de inversión en reposición y refuerzo de firmes cifradas en 6.217 millones, que se reparten: la Red del Estado, de 25.974 kilómetros de longitud, precisa de 1.917 millones; y la Red Autonómica (75.446 kilómetros) de 4.300 millones.

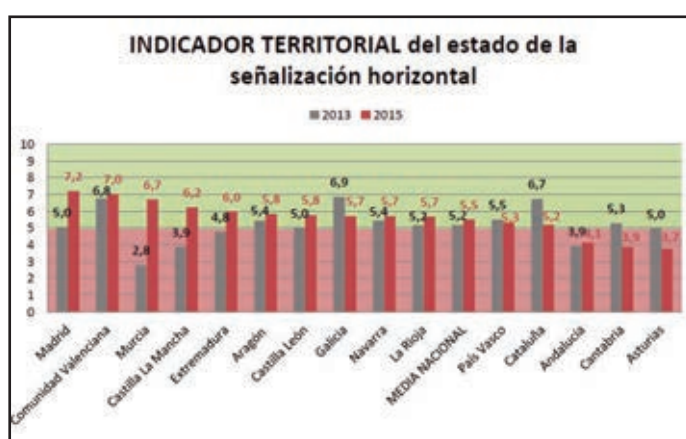
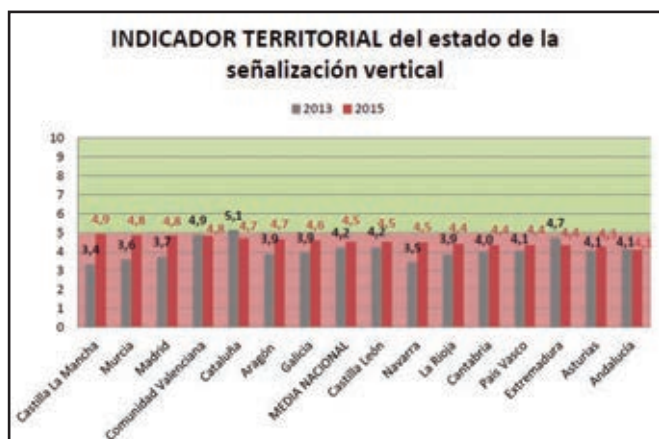
Si en los años que van de 2009 a 2015 se hubiera mantenido la inversión en reposición de firmes alcanzada en 2009, de 3.000 millones de euros, el déficit que arrastran estas infraestructuras no se habría duplicado, según explicaba Juan F.Lazcano, presidente de la AEC.

El estudio otorga a la conserva-

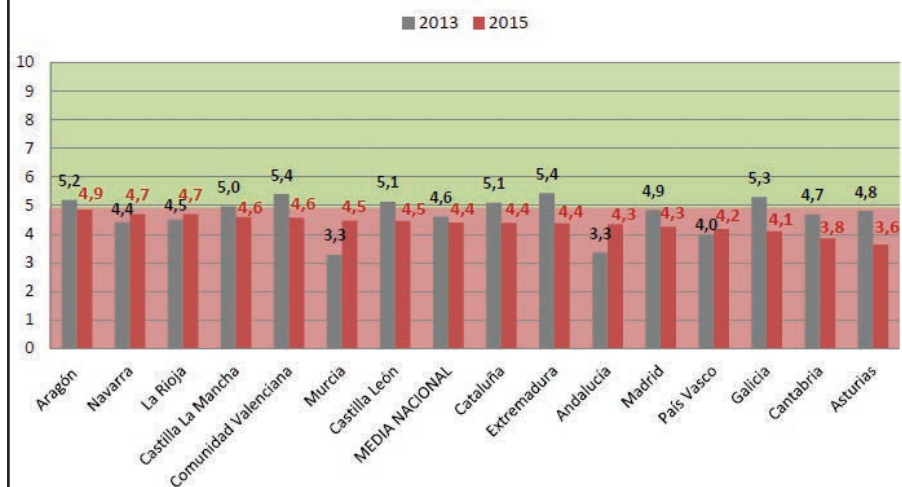


ción de los firmes la peor nota de la última década: 169 para la red estatal (38 puntos menos que en 2005) y 139 para la autonómica (71 puntos menos que en 2005). Y destacando los datos de la Comunidad de Madrid, en su "Indicador

Territorial", registra en 2015 153 puntos (184 en 2013), por encima de la media nacional (147 en 2015, 161 en 2013), ambas puntuaciones identificadas con una calificación de "deficiente" en el estudio.



INDICADOR TERRITORIAL del estado de las barreras de seguridad



Barreras metálicas

El estudio, que no hace alusión a la necesidad de barreras donde no las hay, sino que valora las que están instaladas, revela de nuevo un déficit en la materia tanto en las carreteras estatales (con un 4,6) como en las Autonómicas (4,3). Un total de 229 millones (75 para las estatales y 154 para las autonómicas) serían la inversión necesaria para solventarlo. La Comunidad de Madrid, por su parte, no destaca positivamente en este ámbito, registrando una puntuación de 4,3.

Balizamientos e iluminación

7,7 puntos para la Red del Estado, y 6,8 en las carreteras autonómicas (6,2 para la Comunidad de Madrid en particular) hacen que los balizamientos sean los elementos que mejor parados salen de este estudio.

En lo relativo a la iluminación, la AEC ha contado con la colaboración con la Asociación Nacional de Fabricantes de Iluminación (ANFALUM), y se han auditado los parámetros medios de iluminancia (cantidad de luz que llega al pavimento) y uniformidad (homogeneidad de dicha luz), concluyendo que el 89% de las luminarias, en el primer caso, y el 50% en el segundo, registran rangos no adecuados.

Señalización

La parte dedicada a analizar el estado de la señalización vertical de este estudio concluye que es necesario renovar 390.000 señales de código: 108.000 en la Red del Estado, (de las que 62.000 señales superan la edad de siete años, con lo que su visibilidad no está garantizada, al haber caducado el material retrorreflectante) y 280.000 señales en la Red Autonómica (154.000 de más de 7 años).

Por su parte, la señalización horizontal "pasa la prueba con un discreto aprobado", asegura AEC. En la Red del Estado, con un 6,4, y las vías

regionales con un 5,2 exactamente, si bien eso no se traduce en que esté todo hecho en este ámbito. De hecho, deberían repintarse las marcas viales de 40.000 kilómetros de carreteras en España, un total de 4.350 en el caso de la red del Estado, y cerca de 35.500 kilómetros en las vías autonómicas. El coste total de esta actuación asciende a 77 millones (8 y 69 millones, respectivamente).

Destaca la espectacular mejora de Murcia, Castilla-La Mancha, Madrid y Extremadura. Nuestra Comunidad registra la mejor nota de España en la materia en 2015 con un 7,2.

DÉFICIT DE INVERSIÓN EN LAS CARRETERAS ESPAÑOLAS

	FIRMES	SEÑALIZACIÓN VERTICAL	SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	BARRERAS METÁLICAS	TOTAL
Déficit acumulado (millones de €) en la Red de Carreteras del Estado (25.974 kilómetros)	1.917	35	8	75	2.035
Déficit acumulado (millones de €) en las redes de Comunidades Autónomas (75.446 kilómetros)	4.300	59	69	154	4.582
Total	6.217	94	77	229	6.617

Del 89% de las luminarias que registran rangos inadecuados de iluminación, el 11% lo son por exceso (afectando a la eficiencia energética) y el 78% por defecto (repercutiendo en la seguridad del tráfico).

Inversión

Para corregir todas las deficiencias halladas por la Asociación Española de la Carrera sería necesario, según el estudio, realizar una inversión mínima de 6617

Ficha técnica del Estudio

	3.000 tramos de 100 metros, 20.000 fotografías.
	6 profesionales implicados, 10 evaluadores, más de 4.000 horas de trabajo.
	3 millones de m ² de pavimento.
	3.000 señales verticales de código.
	900 km de marcas viales.
	175 km de barreras metálicas.
	25.000 elementos de balizamiento.

DÉFICIT ACUMULADO POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS

	Déficits acumulados en conservación en la Red del Estado y de las CCAA y Diputaciones Forales en Millones de €	Déficits acumulados en conservación en la Red del Estado y de las CCAA y Diputaciones Forales (€/km)
Andalucía	807	58.080 €
Aragón	626	75.977 €
Asturias	323	64.007 €
Cantabria	151	58.716 €
Castilla La Mancha	926	74.768 €
Castilla y León	1058	62.907 €
Cataluña	500	63.289 €
Comunidad Valenciana	371	78.897 €
Extremadura	232	42.926 €
Galicia	551	70.540 €
La Rioja	141	75.214 €
Madrid	229	68.542 €
Murcia	231	65.746 €
Navarra	251	65.422 €
País Vasco	220	53.842 €
TOTAL	6617	65.244

millones de euros, que es la cifra en que se estima el déficit que acumula el mantenimiento de las vías en nuestro país. Esta cifra se ha incrementado un 7% (el 2% correspondería a la

red que gestiona el Estado y un 9% en la que administran los gobiernos autonómicos) entre 2013 y 2015. Con 229 millones de euros, la Comunidad de Madrid sería de las regiones que menos déficit acumula.

LA REGIÓN APUESTA POR LA CONSERVACIÓN DE LAS CARRETERAS PARA REDUCIR LA SINIESTRALIDAD



Jose Trigueros en la XI Jornada Nacional de la Asociación Española de Fabricantes de Mezclas Asfálticas

La Comunidad de Madrid es consciente de que la conservación de las carreteras contribuye a reducir la siniestralidad vial y, aseguran las fuentes oficiales, por eso trabaja en la eliminación de los puntos negros y en mejorar la seguridad de los llamados tramos de concentración de accidentes (TCA).

Concretamente, el director general de Carreteras de la Comunidad, José Trigueros, ha recordado que la Red de Carreteras de la Comunidad cuenta con 2.600 kilómetros repartidos en 202 carreteras gestionadas por el Gobierno regional. Asimismo ha hecho hincapié en "el importante trabajo que desarrollan los profesionales que mantienen estas carreteras en el mejor estado posible con el objetivo de contribuir a una mayor seguridad vial y mantener unos parámetros de calidad, excelencia y seguridad vial".

Con una inversión prevista de algo más de 4,1 millones de euros, la Comunidad va a acometer las obras en 124 kilómetros de carreteras, 75 de ellos localizados en las zonas Norte, Noroeste y Oeste y 49 kilómetros en las zonas Sur y Sureste. El Gobierno regional pretende con este tipo de actuaciones contribuir a consolidar los datos de siniestralidad en las carreteras regionales, donde en los últimos diez años se ha reducido la mortalidad en casi un 70%.



II CONGRESO CIUDADES INTELIGENTES

El 13 y 14 de abril tenía lugar en Madrid el II Congreso Ciudades Inteligentes organizado por Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) y Grupo Tecma Red. En su segunda edición, más de 500 congresistas acreditados, el evento se ha consolidado como foro de referencia profesional para el sector de las 'smart cities' en nuestro país.



Inaugurado por la alcaldesa de Madrid, **Manuela Carmena**; la vicepresidenta de la Red Española de Ciudades Inteligentes (RECI) y alcaldesa de Logroño, **Cuca Gamarra**; **Daniel Noguera**, director de Red.es y la directora del Congreso, **Inés Leal**, se ha celebrado la segunda edición de este encuentro que ha reunido las más destacadas iniciativas, proyectos y novedades relacionadas con las 'smart cities' en España y en Europa.

La gran oportunidad que suponen la innovación y las nuevas tecnologías en el desarrollo económico y social de nuestras ciudades hace que las 'smart cities' sean claves sobre las que estructurar la **evolución de nuestras urbes**. La **Red Española de Ciudades Inteligentes** (RECI) sirve como herramienta esencial al coordinar las experiencias de 75 ciudades españolas..

El Programa del Congreso, de carácter **multisectorial**, ha estado estructurado alrededor de tres sesiones magistrales con distintos enfoques, tres mesas redondas, una veintena de ponencias orales y más de un centenar de comunicaciones recibidas, de acceso libre en la página web del evento.

"Análisis del impacto de las Redes de Smart Cities en la mejora de la gestión municipal de las Ciudades Inteligentes: el caso de RECI" ha sido la primera de las sesiones magistrales del Congreso, presentada por **Julio Navío** del Colegio Oficial Ingenieros Telecomunicación, y ha destacado los puntos esenciales del trabajo desarrollado desde su fundación.

"España ante los Retos de los Destinos Turísticos Inteligentes" a cargo de **Antonio López de Ávila Muñoz**, presidente de Sociedad Estatal para la Gestión de la Innovación y las Tecnologías Turísticas SEGITUR, se ha encargado de analizar el papel clave de los Destinos Turísticos Inteligentes en el sector.

Y finalmente, aportando el punto de vista de la Administración Pública, impartida por **Enrique Martínez Marín**, de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SETSI), la tercera ponencia fue el **Plan Nacional de Ciudades Inteligentes**.

Las mesas redondas abordaron tres puntos importantes del desarrollo de las ciudades inteligentes: **"La Smart City como nueva etapa**

en la evolución de los Servicios Públicos. Aspectos jurídicos y organizativos", donde se analizaron los nuevos modelos de gestión y colaboración; **"Ayuntamientos con ecosistema emprendedor: el impulso de las Startups de base tecnológica en las Ciudades Inteligentes"**, donde se abordó el papel de la innovación y el emprendimiento en el marco de la ciudad. Y **"La experiencia Smart City en Europa: Proyectos Europeos en España"** cerró esta modalidad de trabajo sentando a la mesa a Ayuntamiento implicados y representantes de diversos proyectos europeos en marcha para compartir su experiencia y objetivos.

Asimismo, han tenido lugar veinte ponencias orales relacionadas con la **innovación social, movilidad urbana, eficiencia energética, gestión medioambiental, habitabilidad y recursos urbanos; gestión inteligente infraestructuras y servicios públicos, seguridad y servicios asistenciales a las personas, destinos turísticos inteligentes e islas y territorios rurales inteligentes**. Igualmente a estos temas han hecho referencia las 133 comunicaciones del Congreso publicadas el Libro oficial.



FORO DE SOLUCIONES MEDIOAMBIENTALES SOSTENIBLES

Del 15 al 17 de junio cinco salones comprometidos con el Medio Ambiente y la Sostenibilidad se han reunido en la Feria de Madrid en el marco del Foro de Soluciones Medioambientales Sostenibles. TECMA, SRR, Esclean, Envifood y Foro de las Ciudades han coincidido con Genera en este espacio agrupando a los expertos y soluciones medioambientales más destacadas de las industrias y las actuaciones de las ciudades. Un compromiso integral con la sostenibilidad reforzada por la sinergias en sus múltiples foros de debate y exposición.



TECMA, la Feria Internacional de Urbanismo y Medio Ambiente, ha sido en su décimo octava edición la mejor plataforma para presentar novedades en el ámbito del **equipamiento y gestión de la ciudad**. Una creciente zona expositiva se ha complementado con el foro de análisis y debate en forma de amplia programación de **jornadas, conferencias y eventos** organizados por distintas entidades, confirmando así la vocación del certamen de espacio de **intercambio de conocimiento y experiencias**.

Además, TECMA ha acogido la segunda edición del **Foro de las Ciudades –bajo el lema “Ciudades para vivir”**. Ciudades más eficientes, resilientes y sostenibles, pero también más integradoras y participativas, son la clave para asegurar un futuro a las generaciones venideras, por lo que, centrado en el ciudadano, se han abordado todas las temáticas urbanas atendiendo a la gestión

multidisciplinar de los entornos urbanos, incidiendo en la innovación y en busca de mejorar la calidad de vida de las personas. De hecho, se ha presentado una amplia representación de **buenas prácticas urbanas** y se ha incorporado el uso de los recursos introduciendo el concepto de **ecoeficiencia**, y desde el mes de enero, se han puesto en marcha distintos grupos de trabajo para abordar todas estas cuestiones:

- GRUPO DE REFLEXIÓN **CIUDANÍA ACTIVA**. "Ciudadanía en acción: transformando el espacio urbano"

- GRUPO DE REFLEXIÓN **EFICIENCIA ENERGÉTICA**. "Uso eficiente de la energía en las ciudades"

- GRUPO DE REFLEXIÓN **ECONOMÍA CIRCULAR, INNOVACIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS** integrado por organizaciones de primer nivel, que representan todas las actividades y procesos en la cadena de gestión de los residuos.

- GRUPO DE REFLEXIÓN **TECNOLOGÍA Y CIUDAD**

- GRUPO DE REFLEXIÓN **NUEVA AGENDA URBANA GLOBAL Y ESPAÑOLA**

Como dentro del cuidado de las ciudades la limpieza es uno de los aspectos más valorados, la **Asociación Técnica para la Gestión de Residuos y Medio Ambiente, ATEGRUS**, ha entregado en el marco de TECMA, los **Premios Escobas de Platino, Oro y Plata** a las ciudades españolas e iberoamericanas más limpias que hayan resultado ganadoras, en sus diferentes categorías. Destacamos en estas páginas el **Ayuntamiento de El Álamo**, distinguido en Categoría A: Municipios, Mancomunidades y Diputaciones de menos de 20.000 habitantes, *"por su servicio de recogida, previo aviso, de voluminosos, electrodomésticos, escombros, etc, evitando de esta forma que estos residuos permanezcan más tiempo del necesario en los viales"*

o el de **Aguascalientes**, el estado mexicano con cuyo colegio de ingenieros civiles mantenemos un hermanamiento, "por su programa *"Acción Amigable" con el que ofrecen diferentes alternativas a la ciudadanía para recuperar residuos reciclables mediante la concienciación y el intercambio. Gracias al programa en 2015 incrementaron la cantidad de residuos reciclados en más de 400 toneladas*".

SRR

SRR, Feria Internacional de la Recuperación y el Reciclado, ha celebrado en estos días su quinta edición sirviendo de punto de encuentro a las empresas que han traído a Ifema las últimas innovaciones en maquinaria y servicios para tratamiento, gestión y reciclaje de residuos, así como empresas de actividades complementarias al negocio.

En este sentido, la feria ha servido para aclarar las claves necesarias para afrontar el reto planteado por la Comisión Europea con la presentación del paquete de medidas sobre economía circular, que ha fijado para 2030 objetivos tan ambiciosos como el reciclaje del 65% de los residuos municipales, el 75% de los residuos de envases o un máximo del 10% de eliminación de residuos municipales en vertederos.

En este encuentro, se han mostrado avances como el sistema de AutoDrain para la rápida extracción de los catalizadores de una forma rápida y cómoda para el empleado; Soluciones inteligentes para el chip, chatarra de metal y transporte de residuos y tratamiento presentará instalaciones completas de separación tras cizallado de Cometel para una óptima valorización de residuos; una planta piloto de Dartex en Andoain con un equipo de separación por densimetría colocado en circuito cerrado o el novedoso sistema de reciclado de PET de Gstènic fundamentado en un tratamiento térmico basado en la combinación de los rayos infrarrojos, vacío y mezclado.



Éstas y otras muchas han sido las innovaciones que las empresas han traído a SRR, que también ha servido de sede a destacados encuentros sectoriales, como el **VII Encuentro nacional sobre gestión y reciclado de vehículos fuera de uso**, **14º Congreso Nacional de la Recuperación y el Reciclado de FER**, **Asamblea General de AEDRA**, (**Asociación Española de Desguaces y Reciclaje del Automóvil**) o el **Proyecto Future: Mezclas asfálticas con la incorporación de polvo de neumáticos procedente del reciclado de neumáticos fuera de uso por la vía semi-húmeda**.

El segundo **Salón de Limpieza e Higiene Profesional, ESCLEAN** —en colaboración con la Asociación de Fabricantes e Importadores de Maquinaria Industrial de Limpieza, AEFIMIL—, y el segundo **ENVIFOOD Meeting Point**, punto de encuentro del sector alimentario, apoyado por la Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas FIAB, han completado el círculo integral de las experiencias de sostenibilidad vinculadas con el Cambio Climático, Energía y Economía Circular en torno a las que ha girado este Foro de Soluciones Medioambientales Sostenibles.





FERIA INTERNACIONAL DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

Coincidiendo con el FSMS, se ha celebrado en Feria de Madrid, del 15 al 17 de junio, la Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente, más conocida como Genera, con la oferta de 166 empresas procedentes de 29 países con los últimos avances tecnológicos en materia de energías renovables y eficiencia energética.



El coordinador General de Alcaldía, Luis Carlos Cueto Álvarez de Sotomayor, en la inauguración del evento

Novedades como las que hacen referencia al control inteligente y a la optimización del mantenimiento, funcionamiento y seguridad de todo tipo de instalaciones de energías renovables -solar térmica, solar fotovoltaica y termo-solar, hidráulica, biomasa, eólica y mini eólica, hidrógeno y pila, geotermia,... han sido las principales protagonistas de la **Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente**.

Asimismo se han dado a conocer distintas propuestas en autoconsumo; eficiencia energética en sistemas de iluminación y ventilación para hogares y grandes edificios, y soluciones en domótica, almacenamiento energético, nuevos instrumentos de medición y control, y novedosas fórmulas de renting y gestión de flotas de vehículos eléctricos, entre otras innovaciones del sector.



El coordinador General de Alcaldía en la visita a los stands

De forma paralela a la actividad comercial, las **Jornadas Técnicas** han servido de espacio de **información y debate**, que han girado en torno a temas tan destacados como la estrategia baja en carbono en el marco europeo 2030; la contribución de los servicios energéticos al desarrollo de las

ciudades inteligentes; la eficiencia energética en la rehabilitación de edificios; los avances y retos en biomasa, cogeneración, energía eólica, fotovoltaica, geotérmica, marina y solar térmica y termoeléctrica; o el análisis de casos de éxito en autoconsumo y de modelos energéticos sostenibles,



Algunas imágenes tomadas en la feria, a la que el decano de la Zona de Madrid, Alejandro Alañón, acudió en representación del colegio

serán algunos de los temas que han tratado y debatido los expertos y profesionales del sector.

Además de algunos **encuentros sectoriales, la feria ha acogido el desarrollo de una Mesa de expertos** sobre el **Desarrollo de las energías renovables en Iberoamérica**, y un Seminario formativo específico sobre **la norma UNE 100715-1:2014**, en el diseño, ejecución y seguimiento de una instalación geotérmica somera.

Horizonte 2020

En el marco de Genera 2016, se han llevado a cabo dos jornadas internacionales, una dedicada a encuentros de cooperación y transferencia de tecnología y, otra de oportunidades de financiación y participación en proyectos europeos H2020, organizadas por la Fundación para el Conocimiento madri+d, en el marco de las actividades vinculadas a su participa-

ción en la Enterprise Europe Network.

El objetivo de estas jornadas es facilitar la comunicación y el encuentro entre empresas, centros de investigación y universidades del sector para detectar potenciales oportunidades de colaboración y socios para proyectos mediante el desarrollo de entrevistas bilaterales presenciales previamente programadas, y conocer que oportunidades hay de participación en el Programa Marco de la Unión Europea Horizonte 2020.

La jornada que ha presentado las **oportunidades de financiación en Energía y Medio Ambiente en Horizonte 2020** ha servido para abordar las oportunidades disponibles en el Reto 3: Energía segura, limpia y eficiente; el Reto 5: Acción por el clima, medio ambiente, eficiencia de los recursos y materias primas; y las

posibilidades de atracción de talento con las Acciones Individuales Marie Skłodowska-Curie (MSCA). La participación de los Puntos Nacionales de Contacto de los Retos ha servido además para conocer qué convocatorias hay abiertas y cómo presentarse a ellas. Y además, se han dado a conocer distintos casos de éxito de instituciones de la Comunidad de Madrid, tales como: **"BETTER"**: (Bringing Europe and Third Countries Closer Together, expuesto por Natalia Caldés, del Dpto. Energía CIEMAT; IMETLand: **A new generation of Microbial Electrochemical Wetland for effective decentralized wastewater treatment**, presentado por Juana Sanz, coordinadora de Proyecto, IMDEA AGUA; **SUNlight-to-LIQUID: Integrated solar-thermochemical synthesis of liquid hydrocarbon**, dado a conocer por Manuel Romero, director Adjunto de IMDEA Energía.

AUDITORÍAS ENERGÉTICAS PARA INCREMENTAR LA EFICIENCIA

El BOE núm. 38, de 13 de febrero de 2016, publicaba el Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.

El RD al que hacemos alusión en este artículo transpone parcialmente la citada directiva, principalmente en lo relativo a **auditorías energéticas, sistemas de acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos y la promoción de la eficiencia energética en los procesos de producción y uso del calor y del frío.**

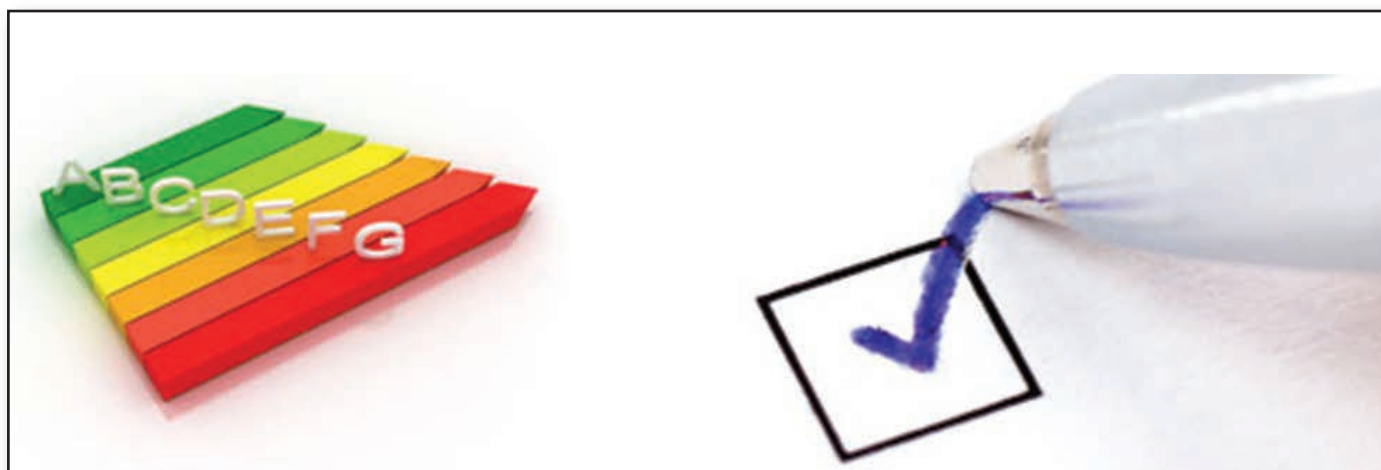
El texto recoge la regulación de las **Auditorías energéticas** (alcance, ámbito de aplicación, criterios mínimos, requisitos, etc) y la creación del **registro administrativo de las mismas y el procedimiento para la inspección** de su realización.

Las auditorías energéticas son herramientas que permiten a las organizaciones conocer su situación respecto al uso de energía y

zación por cambio de combustible.

Grandes Empresas

Las pequeñas y medianas empresas no forman parte del ámbito de aplicación de esta norma, pero sí **"aquellas que tengan la consideración de grandes empresas,** entendiendo por tales tanto las que ocupen al menos a 250 personas como las que, aun sin cum-



Todo ello se ha puesto en marcha, tanto en el ámbito europeo, como en nuestro país, para contribuir definitivamente a alcanzar **el objetivo general de lograr en 2020 un ahorro del 20 por ciento en el consumo de energía primaria de la Unión Europea.** Y la apuesta por la eficiencia es clara para un crecimiento sostenible en el horizonte 2020, reforzar **la seguridad del abastecimiento energético** y para reducir **las emisiones de gases de efecto invernadero** y de otras sustancias contaminantes.

que, por el hecho de realizarse de forma distinta según los sectores, las empresas y los países, requieren de una normalización que permita hacer comparables los resultados obtenidos.

Estas auditorías permiten detectar las operaciones dentro de los procesos que pueden contribuir al ahorro y la eficiencia de la energía primaria consumida, así como para optimizar la demanda energética de la instalación. Asimismo, se refieren al uso y la diversificación de las fuentes energéticas, incluyendo la optimi-

plir dicho requisito, tengan un volumen de negocio que exceda de 50 millones de euros y, a la par, un balance general que exceda de 43 millones de euros". Éstas tendrán 9 meses de margen desde la publicación de la norma para realizar las auditorías y, a continuación, deberán realizarse cada cuatro años.

La norma también regula la **acreditación para proveedores de servicios energéticos y auditores energéticos** en unas condiciones y cumpliendo determinados requisitos, que garantizan su compe-

tencia técnica y su sujeción a normas de carácter internacional, según indica el RD en su introducción. Igualmente, existe un **régimen sancionador** para incumplimientos - que sancionará según lo dispuesto en la Ley 18/2014, de 15 de octubre, de aprobación de medidas urgentes para el crecimiento, la competitividad y la eficiencia.

De este modo, existirá un **Listado de Proveedores de Servi-**

cios Energéticos y “las auditorías energéticas deberán ser realizadas por auditores energéticos debidamente cualificados” cuyos requisitos están recogido en el Artículo 8, aquí destacado.

Además, en el Anexo V de este Real Decreto, están destacados los “Contenidos mínimos del curso de especialización como auditor energético”, que incluyen, aunque de manera más detallada:

1. Fundamentos de energía
2. Análisis energético de los edificios
3. Análisis energético de las industrias
4. Equipos de medida y toma de datos
5. Ejecución de la auditoría, presentación de resultados y propuestas de mejoras.

ARTÍCULO 8. REQUISITOS PARA EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE AUDITOR ENERGÉTICO.

1. Las personas físicas que deseen ejercer la actividad profesional de auditor energético deberán cumplir alguna de las siguientes condiciones:

a) Estar en posesión de una titulación universitaria oficial u otras licenciaturas, Grados o Máster universitarios en los que se impartan conocimientos básicos de energía, instalaciones de los edificios, procesos industriales, contabilidad energética, equipos de medida y toma de datos y técnicas de ahorro energético, o bien;

b) Tener los conocimientos teóricos y prácticos sobre las auditorías energéticas, entendiendo que poseen dichos conocimientos las personas que acrediten alguna de las siguientes situaciones:

1.^a Disponer de un título de formación profesional o un certificado de profesionalidad incluido en el Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales cuyo ámbito competencial incluya materias relativas a las auditorías energéticas.

2.^a Tener reconocida una competencia profesional adquirida por experiencia laboral, de acuerdo con lo estipulado en el Real Decreto 1224/2009, de 17 de julio, de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral, en materia de auditorías energéticas.

En cualquiera de las anteriores situaciones a las que se refiere el párrafo b), haber recibido y superado un curso teórico y práctico de conocimientos específicos de auditorías energéticas, impartido por una entidad reconocida por el órgano competente de la comunidad autónoma, con el contenido indicado en el anexo V. La realización de este curso, tendrá eficacia en todo el territorio nacional, sin necesidad de trámites o requisitos adicionales.

2. A los efectos de acreditar el cumplimiento de los requisitos exigidos en este artículo, se aceptarán los documentos procedentes de otro Estado miembro de los que se desprenda que se cumplen tales requisitos, en los términos previstos en el artículo 17.2 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.



MADRID LIDERA EL PROYECTO CIVITAS-ECCENTRIC DE MOVILIDAD URBANA

La ciudad de Madrid, a través de su Ayuntamiento, lidera el Consorcio de ciudades europeas que sacan adelante el proyecto CIVITAS-ECCENTRIC, centrado en plantear soluciones innovadoras de movilidad sostenible en áreas periféricas de las ciudades, así como para lograr una distribución urbana de mercancías de bajas emisiones en el centro urbano y poner en uso vehículos y combustibles menos contaminantes.



Concretamente, es el Proyecto ECCENTRIC el que lidera el Ayuntamiento de Madrid, y en el que participa conjuntamente con Estocolmo (Suecia), Munich (Alemania), Turku (Finlandia) y Ruse (Bulgaria).

La Comisión Europea ha dotado esta iniciativa, que se enmarca en la iniciativa CIVITAS, con cerca de 17,9 millones de euros y forma parte de los tres proyectos de movilidad más importantes de Horizon 2020. Su ejecución está prevista en los próximos cuatro años y comenzará a desarrollarse en septiembre de este año, tras la primera Asamblea general en Madrid.

La Empresa Municipal de Transportes (EMT), el Consorcio Regional de Transportes de Madrid (CRTM), la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), AVIA Ingeniería y Diseño, FM Logistic Iberia, ICCA Ingeniería y Consultoría para el Control Automático S.L y la consul-

tora Grupo de Estudios y Alternativas 21 (GEA21) son los integrantes del Consorcio que trabaja por esta iniciativa junto al Consistorio. Para aplicar soluciones de movilidad sostenible, el proyecto dotará con 4,9 millones para estudiar y ejecutar las acciones propuestas por Madrid.



Movilidad sostenible

El proyecto ECCENTRIC probará la viabilidad de enfoques de planificación urbana integrada e inclusiva, políticas innovadoras y tecnologías emergentes para conseguir objetivos de movilidad urbana sostenible. Cada ciudad planteará diversas soluciones de este tipo en un área "laboratorio" de su periferia, todas ellas sujetas a un alto crecimiento poblacional y una presión creciente sobre las redes actuales de transporte público.

Como se ha destacado en los planes de Movilidad Urbana Sostenible de las ciudades ECCENTRIC, es necesario actuar sobre una escala geográfica más amplia que el centro de la ciudad, pues aún queda pendiente trabajar sobre las áreas periféricas para hacerlas ganar atractivo y ser alternativa al centro de la ciudad, con la consiguiente reducción de tráfico innecesario hacia el centro.

Ofrecer opciones de movilidad y calidad que permitan y estimulen estilos de vida independientes del vehículo privado y planificar el futuro urbano de acuerdo con movilidad neutra en carbón son otros de los retos a los que el Consistorio hace alusión en referencia a este proyecto, al igual que hacer compatible la calidad

del espacio público con la accesibilidad de la distribución de mercancías.

La ciudad

En el caso de Madrid, se prevé un plan integral de movilidad que incluirá bicicleta, autobús, logística, flota limpia, intermodalidad, planificación urbana, etcétera.

Las acciones previstas son el desarrollo de una plataforma multimodal de información de movilidad y servicios; el diseño de corredores de bus de alta capacidad en los distritos mencionados; la incorporación de buses híbridos o eléctricos a estos corredores, y la promoción de flotas eléctricas, avanzando en la implantación de las medidas recogidas en el Plan Estratégico de Movilidad Sostenible 2013-2025, y fomentando el uso del sistema integrado de transporte público de la Comunidad de Madrid.

Más concretamente, la propuesta aborda de manera integral la mejora de la movilidad en el arco Este-Sureste exterior a la M-30 de la ciudad abarcando los distritos periféricos de San Blas, Vicálvaro, Moratalaz, Puente de Vallecas, Vallecas Villa, Villaverde, Usera, Carabanchel y Latina.

Por su parte, el Consorcio de Transportes asegura que pondrá sus 30 años de experiencia como gestor del transporte público al servicio de la información en tiempo real, la implantación de corredores de alto nivel de servicio de transporte público y la intermodalidad entre el transporte público y la bicicleta.

Es la primera vez que el Ayuntamiento de Madrid lidera un proyecto europeo de esta importancia económica y de esta trascendencia para fijar modelos de movilidad urbana replicables en otras ciudades.

ACTUACIONES Y DOTACIONES PRESUPUESTARIAS

I. Urbanismo inclusivo, políticas de aparcamiento y gestión de la movilidad

- **Gestión innovadora del aparcamiento con criterios de ocupación y energéticos (170 937 euros)**
- **Estrategias de gestión de la movilidad para grupos vulnerables, con perspectiva de género (247 052 euros)**

II. Movilidad como Servicio: estrategia MaaS

- **Open Platform de información y servicios de movilidad multimodal (CRTM: 190 375 euros; ICCA SL: 109 888 euros)**

III: Seguridad para el caminar y la bicicleta urbana

- **Enfoque innovador y participativo de la seguridad vial en los distritos (227 812 euros)**
- **Espacio público adecuado para ir a pie en las zonas periféricas (227 812 euros)**
- **Facilitar el uso de la bicicleta en zonas periféricas (158 194 euros)**

IV. Soluciones para un transporte público limpio y eficiente

- **Corredores de alta calidad en el transporte público de zonas periféricas (CRTM: 226 750 euros; EMT: 247 942 euros)**
- **Autobuses eléctricos e híbridos (EMT: 913 236 euros; CRTM: 7500 euros)**

V. Promover la implantación de vehículos eléctricos

- **Incentivos, campañas y test para implantar vehículos eléctricos (249 750 euros)**

VI. Logística urbana más limpia y eficiente

- **Centro de consolidación y regulación para implantar vehículos de carga eléctricos y limpios (Ayuntamiento: 49 906 euros; FM Logistik: 505 651 euros)**
- **Prototipo de vehículo de carga de emisiones ultra-low. (Ayuntamiento: 49 562 euros; AVIA Eng.: 329 653 euros)**

EL TÚNEL AVE ATOCHA-CHAMARTÍN, EN SU RECTA FINAL

Las obras del túnel de alta velocidad Atocha-Chamartín, una actuación clave para mejorar la conectividad de la red española de alta velocidad, avanzan a buen ritmo en su tramo final. En el proceso, además del túnel UIC, se instalan dos nuevas vías en el tramo Atocha-Torrejón de Velasco.

Las obras de construcción del túnel de AVE que cruza el subsuelo del centro de Madrid para **conectar las estaciones de Atocha y Chamartín** afrontan actualmente su recta final tras haberse ejecutado más del 90 por ciento de los trabajos, según indican el Ministerio de Fomento y el Gobierno regional.

El proyecto, que ha supuesto una inversión de 240 millones de euros, garantizará la conexión directa de toda la red de alta velocidad, al permitir el tránsito directo desde las líneas de Alta Velocidad al Norte, que hasta ahora parten de Chamartín, y las del Sur y Este, que tienen origen en Atocha.

La conclusión y puesta en servicio de este túnel están pendientes de que terminen de instalarse los **sistemas de señalización, telecomunicaciones y electrificaciones**, en los que actualmente se trabaja tras haberse adjudicado este pasado mes de mayo bajo dos contratos que incluyen, asimismo, el tramo Puerta de Atocha-Torrejón de Velasco. Y se han adjudicado también las protecciones acústicas hasta Torrejón de Velasco.

La actuación, que permitirá dar continuidad en ancho internacional a los grandes ejes ferroviarios de alta velocidad que atraviesen Madrid, está **cofinanciada por el Fondo de Cohesión dentro del**

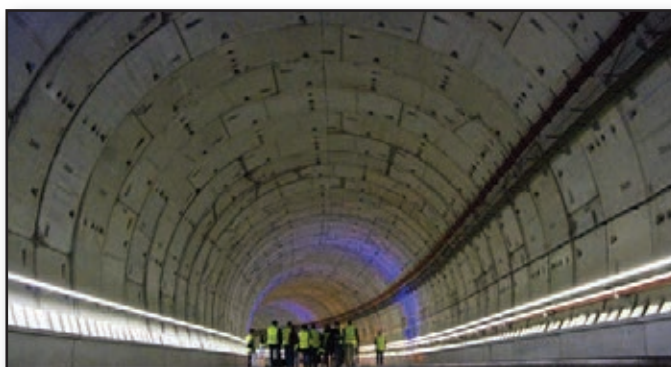


La ministra de Fomento, Ana Pastor, visitaba con Pedro Rollán, consejero de Transportes, Vivienda e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid, las obras

P.O. Fondo de Cohesión-FEDER 2007-2013 y por el Mecanismo "Conectar Europa" (CEF).

Características del túnel

La excavación de la nueva conexión en ancho internacional entre Chamartín y Puerta de Atocha fue ejecutada por la **tuneladora denominada 'Gran Vía'**, que excavó concretamente 6,8 kilómetros a partir de la cabecera sur de la estación de Chamartín, punto en el que dio comienzo la perforación, de la longitud total de 7,3 kilómetros que tiene la nueva conexión.



Y es que Madrid es destino y punto de **partida para más de 19 millones de viajeros al año a través de las 10 líneas de alta velocidad y otras 3 líneas de media distancia (Avant), que prestan servicio en la Comunidad de Madrid** y cuyos puntos de partida son las estaciones de Chamartín o de Atocha.

El túnel, que se excavó en 9 meses, discurre por debajo del tejido urbano del centro de Madrid, más concretamente, por debajo de ocho líneas de metro y de los dos túneles en ancho convencional ya existentes entre Chamartín y Atocha (por Recoletos y Sol), a una profundidad



media de 45 m. Sólo pasa por encima de una línea de metro, la 9, a la altura de la calle Mateo Inurria.

Al tratarse de un túnel urbano, se **ha utilizado vía en placa con carril embebido en un elastómero**, con la intención de lograr una óptima absorción de vibraciones y ruidos, y ha contado con los pertinentes informes previos sobre las condiciones del terreno. Asimismo, se llevaron a cabo tareas de inspección en las edificaciones situadas a ambos lados del corredor por el que discurre el túnel, aseguran las fuentes oficiales.

De igual modo, se realizaron **controles periódicos gracias a la instalación de instrumentación y posterior auscultación del terreno** tanto en superficie como en profundidad a lo largo de todo el trazado, tanto en las infraestructuras subterráneas cercanas al túnel como en todas las edificaciones dentro de su zona de influencia.

El túnel está provisto de diez salidas de emergencia, cuatro centros de transformación, tres pozos de ventilación y cinco pozos de bombeo. Todas las salidas de emergencia disponen de puertas de sectorización en el túnel y vestíbulo de independencia presurizado, y conducen al exterior a través de pasillos y escaleras.

En cuanto a las instalaciones de protección civil y seguridad, el túnel dispone de pasillos laterales de evacuación, iluminación de emergencia, señalización fotoluminiscente, sistema de ventilación, detección y extinción de incendios en túnel y cuartos técnicos, y sistema lineal de telecomunicaciones (Tetra) para los servicios de emergencia.

INFRAESTRUCTURAS POR 6 MILLONES EN FUENLABRADA

Nuevos aparcamientos, remodelar varios edificios, cambiar el césped de los campos de fútbol, o adecuar el antiguo colegio Ferrer y Guardia en un Centro de Mayores serán algunas de las iniciativas que acometerá el Consistorio de Fuenlabrada a lo largo de este año, según anunciaba su alcalde, Manuel Robles, junto al concejal de Presidencia, Javier Ayala y la concejala de Urbanismo, Ana Pérez.



El alcalde de Fuenlabrada, Manuel Robles, junto al concejal de Presidencia, Javier Ayala y la concejala de Urbanismo, Ana Pérez

Para ello invertirá 13 millones de euros en un conjunto de inversiones que contribuirán a mejorar la ciudad y elevar la calidad de vida de los vecinos. Concretamente más de 6 millones de euros irán a parar a Infraestructuras: 1.250.000 euros se destinarán a ejecutar un nuevo aparcamiento con más de 60 plazas en la calle Colombia, una glorieta en el cementerio nuevo para poder llevar una línea de autobuses, la ampliación del Centro de Protección Animal o adecuar el antiguo colegio Ferrer y Guardia en un Centro de Mayores.

2 millones de euros se destinarán para Parques, Jardines y Limpieza. 850.000 para adquirir vehículos más modernos de recogida viaria y de limpieza y un millón de euros para mejorar equipamiento urbano y renovación del arbolado.

Obras en la Línea C5

Adif ha iniciado obras de mantenimiento y mejora de la infraestructura ferroviaria entre las estaciones de Móstoles y Móstoles El Soto, en la línea C5 de la red de Cercanías de Madrid.

Con el objetivo de incrementar la fiabilidad de las instalaciones, se sustituirán de traviesas y carriles y se llevarán a cabo trabajos de soldadura y nivelación de vía. Todas estas tareas se enmarcan en el plan de tratamiento de vía e infraestructura de la zona centro para el año 2016, dotado con 4,5 millones de euros.

Obras en un puente de la M30

Este mes de mayo han dado comienzo las obras de rehabilitación de la estructura del puente de la M30 situado sobre la carretera de El Pardo como parte de los trabajos de rehabilitación y conservación de las infraestructuras de la M30.

Las tareas, que se desarrollarán en varias fases a lo largo de un máximo de 4 meses, incluyen la renovación de la propia infraestructura en su tablero (fresado, impermeabilización, repavimentación, renovación de juntas, etc.) como la de los sumideros de drenaje o la reposición del sistema de contención de vehículos.

Plaza de Felipe VI en Daganzo

El consejero de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, Jaime González Taboada, ha inaugurado la nueva plaza que el Ayuntamiento de Daganzo ha dedicado al Rey Felipe VI en el marco de la IV Jornada de Seguridad que organiza cada año el municipio.



VISITA GUIADA A LA EXPOSICIÓN “CLEOPATRA Y LA FASCINACIÓN DE EGIPTO”

El Colegio de Zona de Madrid ha organizado, en colaboración con la Asociación Cultural Zayas, una visita guiada a la extraordinaria exposición “Cleopatra y la fascinación de Egipto”, que se ha alojado en el Centro de Exposiciones Arte Canal hasta el pasado mes de mayo.



El grupo de colegiados que asistieron a la visita organizada por la Zona de Madrid en colaboración con la Asociación Cultural Zayas

El 14 de abril, un buen número de colegiados han podido disfrutar de una especial visita a esta muestra en las instalaciones del **Canal de Isabel II**.

Con la presencia del decano, **Alejandro Alañón**, y guiados por la mano experta de **Gloria Amaya**, profesional colaboradora de la **Asociación Cultural Zayas**, hemos podido disfrutar de una experiencia cultural única y de un encuentro entre compañeros en un ambiente cordial y distendido.

“**Cleopatra y la fascinación de Egipto**” es una extraordinaria exposición en torno a la figura de **Cleopatra VII**, última reina de

Egipto. Y precisamente con la intención de dar a conocer algo más que su leyenda, la exposición nos permite deambular entre la mujer, la soberana, la madre, la amante, la estadista, etc, pero también el per-



sonaje que tanta fascinación ha provocado en sí mismo, sin dejar de lado la gran atracción que provoca la cultura egipcia.

Así, además de hablar del contexto histórico, cultural, geográfico en que vivió Cleopatra, su propia biografía, la presencia de Egipto en Roma, la exposición también acoge muestras de la inspiración que la última representante de la dinastía ptolemaica ha provocado en artistas de muy distintas épocas, su representación en las artes escénicas o cómo dejó su huella en el desarrollo del coleccionismo y la egiptología en nuestro país.



BODAS DE ORO DE LA III PROMOCIÓN DE PERITOS DE OBRAS PÚBLICAS (1966)

El pasado viernes 3 de junio, los miembros de la III Promoción de Peritos de Obras Públicas celebraron su 50 Aniversario con la profesión en un emotivo acto acogido por el Salón de Actos de la ETS de Ingeniería Civil de la Universidad Politécnica de Madrid.



Los miembros de la III Promoción de Peritos de Obras Públicas (1966) en la puerta de la ETS de Ingeniería Civil, acompañados de Alejandro Alañón, Pedro Sabe, Javier Olmedo y Juan Miguel Villar

Juan Miguel Villar Mir, profesor de esta Promoción de estudiantes en aquellos años, ha querido participar en este acto de Bodas de Oro, en que ha acompañado al director de la ETSIC, **Javier Olmedo Armada**, el decano de la Zona de Madrid del CITOPIC, **Alejandro Alañón Juárez**, la presidenta del CITOPIC, **Paloma Gázquez Collado**, y el consiliario de la Cofradía de Santo Domingo de la Calzada, **Pedro Sabe**.

El director de la ETSIC, **Javier Olmedo**, ha abierto este acto conmemorativo y ha destacado en su intervención las características más propias de la formación de estos compañeros que hoy celebran sus Bodas de Oro, con respecto a los actuales estudiantes del Grado en Ingeniería Civil.

Por su parte, el consiliario de la Cofradía de Santo Domingo, **Pedro Sabe**, ha leído unas palabras del Evangelio de San Lucas y ha querido recordar a aquellos compañeros de esta promoción que ya han fallecido, entre quienes destacamos a **Francisco Aguilera Ceballos**, fundador de nuestra Zona de Madrid, además de dar Gracias a Dios y recordar a nuestro Santo Patrón.

Clemente Flores Montoya habló en nombre de los compañeros de esta III Promoción de Peritos de Obras Públicas. En su intervención ha realizado un pequeño repaso histórico que ha abarcado desde la creación de la Escuela de Ayudantes de Obras Públicas en 1857, cómo se configuraban los estudios cuando esta Promoción de 1966 los cursó y cómo han ido evolucionando, en pa-

ralelo al progreso que ha sufrido la profesión y la historia de nuestro país.

Emotivas palabras las de Clemente Flores, salpicadas de anécdotas de los estudiantes de estos años y a los profesores que han compartido o cómo se desestresaban en "el partido de fútbol continuo que había en las instalaciones deportivas de esta Escuela".

"La calidad de la enseñanza la aporta el elenco de profesores del que se dispone y nosotros dispusimos de un elenco maravilloso", asegura. Algunos de los mencionados por Clemente Flores: **Miguel Ibáñez, Martínez Boudes, Don Jerónimo, y Juan Miguel Villar Mir**, profesor de aquella época aquí presente, quien recuerda "nos citó a los alumnos un domingo para explicarnos cómo funcionaban las letras de cambio".



El decano de la Zona de Madrid del CITOPIC, Alejandro Alañón, el presidente de OHL y profesor, Juan Miguel Villar, el director de la ETSIC, Javier Olmedo, la presidenta del CIOPIC, Paloma Gázquez, y el consiliario de la Cofradía de Santo Domingo, Pedro Sabe

No han faltado referencias a la profesión tal como ellos la han conocido o la tecnología que ellos utilizaban en sus estudios y el ejercicio de la profesión— ha mostrado una regla de cálculo, por ejemplo—en un discurso muy apreciado y aplaudido por todos.

Juan Miguel Villar, en su intervención, ha aludido también a la creación de la Escuela y a los personajes históricos a los que se asocia, como **Isabel II, Claudio Moyano, Mateo Práxedes Sagasta o José Echegaray**. Ha hecho referencias asimismo a un pasado reciente en que él, como los Peritos de la Promoción de 1966 aquí presentes, han podido

formar parte de los años de mayor esplendor de la Obra Pública española, desde la década de los 80 hasta la crisis de 2007, y ha destacado cómo en nuestro país nos hemos puesto a la cabeza de la construcción e infraestructuras en el mundo entero.

“Crear bienestar a los demás, dar cohesión a los territorios, lo hemos hecho muy bien por la excelencia de las enseñanzas y los trabajos que hemos realizado en nuestra profesión. De todo ello debemos estar muy orgullosos”, asegura Villar Mir.

Entre las anécdotas ha señalado, destaca que desde su ingreso en la Escuela ha trabajado con 27 minis-

tros de Fomento distintos; asimismo, también ha recordado su etapa como profesor en esta Escuela entonces de Ayudantes de Obras Públicas, y el resto de su recorrido profesional como docente, resumido en más de 40 años como responsable de Cátedra, que considera le “ha ayudado para pagar, en parte al menos, la deuda que tenía contraída con mi profesión, con la Ingeniería Civil, y por la excelencia de la enseñanza que recibí durante mis estudios. Y eso lo habéis hecho todos, trabajos de los que tenéis que estar muy orgullosos y con los que habéis contribuido a que hoy España sea un país desarrollo y modélico en sus infraestructuras, a la





Clemente Flores Montoya fue la voz de todos sus compañeros con su discurso



Javier Olmedo, Juan Miguel Villar y Alejandro Alañón recibieron una placa de agradecimiento de manos del comité organizador

cabeza del mundo, algo muy difícil para un país de tamaño medio”.

En su turno de palabra, el decano del Colegio de Zona de Madrid, **Alejandro Alañón**, ha destacado la positiva experiencia que ha supuesto participar en esta actividad y el orgullo que le hace sentir el hecho de pertenecer a la profesión que comparte con todos los compañeros aquí presentes. El decano ha destacado anécdotas concretas con algunos de los miembros de la Promoción de 1966 y ha hecho alusión a las cosas que ha aprendido de ellos, tanto en el ámbito profesional, como en el personal.

La Ley de Costas cuyo nacimiento y evolución ellos han vivido y en su desarrollo han trabajado, así como las primeras instrucciones HA61 y EH68 donde se recogen los estados límite, una concepción novedosa que ellos también han incorporado a su desempeño profesional en el ámbito de las estructuras, han sido ejemplo del desarrollo vivido por nuestro país en estos 50 años. Y en este periodo de tiempo, recuerda el decano, se produjo también el nacimiento del colegio profesional, que primero convivió con la Asociación de Ayudantes, y de la altura de miras del colectivo al unirse comenzar a trabajar conjuntamente por todos los compañeros.

Por otra parte, alude Alañón a estos profesionales como *“las primeras promociones del ingeniero ‘moderno’”* que no se prepara sólo para servir al Ministerio, sino para trabajar directamente para el bienestar de la sociedad. Y por todo ello, y mucho más, termina su intervención hablando del *“orgullo, honor y respeto personal y profesional a todos los compañeros aquí presentes”*.

Por su parte, **Paloma Gázquez**, presidenta del CITOPIC, ha insistido en la idea de sentirse afortunada al dirigirse a un auditorio lleno de conocimientos, de experiencia y de responsabilidad acumulada durante

50 años. *“Habéis hecho grande la profesión y demostrado a la sociedad que érais imprescindibles”*, ha señalado la presidenta, quien ha repasado también algunos hitos históricos, lejanos y cercanos, de la evolución de nuestra profesión.

El acto finalizó con la entrega de unas placas honoríficas por parte de los miembros del Comité organizador del evento – formado por **Alfredo Revuelta, Manolo Montes, Julio García y Clemente Flores**– en nombre todos los compañeros de esta Promoción de 1966 a las instituciones que han querido colaborar con ellos en la celebración de este acto.



El decano con Ángel Muñoz y Juan Moreno a quienes, como a todos los miembros de la Promoción, entregó un diploma del Colegio de Zona de Madrid en reconocimiento a su dedicación y una fotografía del evento



BODAS DE ORO DE LA PROFESIÓN: FELIZ REENCUENTRO CON EL COLEGIO

Clemente Flores Montoya, miembro del Comité Organizador de los Actos de Homenaje a las Bodas de Oro de la III Promoción de Ayudantes de Obras Públicas (1966), participa con estas páginas de Aforos para trasladar al resto de compañeros su visión de los actos, de la profesión, la jubilación y el colegio profesional.

*El agradecimiento como antecedente. Ayer cuando paseaba me lo encontré en la calle con **Alejandro Alañón** que es decano del **Colegio de Ingenieros Técnicos de Obras Públicas Zona Madrid**. Hace cuatro meses no nos conocíamos y hoy me resulta imposible negarle unas líneas sobre los actos que se celebraron el **3 de junio** con ocasión de las **Bodas de Oro de la 3ª promoción de Peritos de Obras Públicas**, de la cual soy componente. Cuando ingresé en la Escuela me encontré con la última promoción de Ayudantes, (un plan de estudios que llevaba en vigor 100 años) y cuando salí de la escuela, a pesar de haber aprobado curso por año, me encontré con que mi plan de estudios había sido extinguido por ley. Nunca he creído que tenía que hacer distinciones entre los tres títulos porque son más las cosas que nos unen que las muchas que nos separan.*

*A primeros de año **Manuel López Montes** convocó a unos compañeros para organizar algún acto con motivo del 50 aniversario de la promoción. Manuel López Montes es un tipo formidable que amplió sus estudios de Obras Públicas con los de Ingeniería de Caminos porque la persuasión con que actúa para hacer trabajar a los demás la emplea consigo mismo. Pensando en el Colegio como la única institución que había creado algún vínculo de unión*



Clemente Flores en la comida de celebración que tuvo lugar tras el acto en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Civil de la UPM

*entre nosotros, el día 29 de febrero envié un correo a la presidenta del Colegio Nacional y al decano de Madrid solicitando su colaboración en la organización de los actos. El día 1 de marzo el decano me contestó que "estamos a tu disposición para prestar todo el apoyo que podamos brindaros". Fue fiel a su palabra y tanto él como el personal contratado por el Colegio nos prestó un apoyo cuyo agradecimiento quisimos dejar patente haciendo que el decano copresidiese los actos y recogiese una placa conmemorativa. No conocemos mejor forma de sumarnos a los homenajes a Cervantes que se celebran este año que practicar el consejo quijotesco de que "de gente bien nacida es agradecer los beneficios que reciben y uno de los pecados que más a Dios ofende es la ingratitud". Hoy recordando los tiempos, en que figuraba en el **Consejo de Re-***

***dacción de Cimbra** y algunos apuntes de las palabras que tuve el honor de dirigir a los asistentes durante el acto celebrado en la Escuela, trato de corresponder al honor y a la solicitud de Alejandro Alañón. A tal señor tal honor.*

¿Quiénes somos los jubilados?

Llegar a estas edades es la mejor forma de entender el tiempo como cuarta dimensión. No hace falta ser Einstein para entender que el tiempo, como la altura, es una dimensión que sirve para definirte mejor, aunque hayas vivido sin darte cuenta de ello.

Desde aquí uno puede ver la vida como la veía Víctor Hugo "Cuando uno se hace viejo se alquila una casita con un balcón al borde del abismo" o tener la sensación de que en tu vida has ido subiendo peldaño a peldaño una



escalera y cuando estás llegando al último peldaño descubres que lo que sigue, se parece poco a una escalera y mucho a un tobogán, y te entran serias dudas si eres capaz de deslizarte con los ojos cerrados y disfrutar como un niño. Siguiendo por este camino uno puede imaginarse el futuro que le espera y valiéndose de un diccionario empieza por la A: acatisia, afasia, agnosia, alopecia, apraxia, apatía, alucinaciones, ansiedad, aislamiento, alteraciones... Mejor dejarlo.

Saber envejecer es uno de los capítulos más difíciles del arte de vivir pero nadie nace enseñado y la mayoría tenemos que improvisar.

La vejez nos hace vagos y acomodaticios y nos volvemos radicales, conservadores y reacios a cambiar de ideas. Aferrados a ellas nos aferramos a costumbres, hábitos y comportamientos que en general quedan fuera de tiempo y lugar.

El primer síntoma aparece con el abandono del trabajo y la sensación de que dejas de ser necesario, valorado por tu trabajo o respetado por tu profesión. Separarse de algo que has conseguido tras muchos años de trabajo y de perseverancia es un trance para el que no se suele estar anímicamente preparado aunque, objetivamente, pueda desembocar en una situación mejor.

Lo peor de la situación llega cuando durante unos cuantos años, siempre menos de los que cotizaste, te retribuyen con parte de lo que anticipadamente pagaste y a poco que te despistes te señalan como el origen de la crisis.

En la sociedad actual no tiene prestigio el concepto de sabiduría y experiencia asociados a la edad por la rapidez con que se producen los cambios tecnológicos y sociales y parece que han perdido valor las palabras de D. Quijote "Advertid hijo que las canas son el fundamento y la base a do hacen asiento la agudeza y la discreción". Como consecuencia los sentimientos de las personas que envejecemos están muy influidos por lo que la sociedad nos trasmite de forma que nos condiciona la forma de conducirnos hasta acabar intentando jugar simplemente el papel que se espera de nosotros.

Colegio profesional

El Colegio no ha nacido ayer ni se ha creado de la noche a la mañana. Cuando en el año 1974 se promulgó la **Ley de Colegios profesionales** algunos de nosotros trabajábamos para separarnos de una **Asociación** que representaba los intereses de unos "compañeros funcionarios", que eran mayoría y que en buena parte sentían recelos de las "prebendas" que podían conseguir los nuevos titulados "no funcionarios". Es la eterna música del divide y vencerás o de "ha dicho padre que vayáis a segar y luego vayamos todos a comer".

El **artículo 36 de la Constitución** vino a reconocer un potencial a los colegios profesionales que nuestra generación no supo o no pudo aprovechar y todos, individualmente y como colectivo, hemos sufrido las consecuencias. Hubo quien lo intentó desde distintas posiciones. Hoy puedo recordar lo que suponía el empuje infatigable de un **Carlos García Cuesta** entre los

nuevos, con una valoración similar a la bonhomia y saber hacer de **Enrique Garrandés** entre los viejos. Es un "chute" de optimismo constatar que hay personas que, con su esfuerzo y trabajo, dan realce a las instituciones frente a otras que se aprovechan de ellas para conseguir realce o brillo personal.

Colofón

Fue un día genial porque conseguimos convertir el pasado en presente situándonos con el pensamiento en el momento de nuestra juventud que nos vino en gana. Pudimos dialogar con muchos compañeros queridos y aprovechamos la ocasión para despedirnos de ellos con una sonrisa optimista y contagiosa.

Tuvimos un recuerdo para nuestros compañeros muertos recordando a los antiguos que decían que los dioses prefieren llevarse primero a los mejores.

Durante un día nos disfrutamos y convivimos dando ejemplo de que lo mejor de la vida es vivirla e incluso revivirla. En ninguna misa he visto darse la paz con tanto cariño como en nuestra despedida..

Fue una fiesta de la profesión donde los que estáis en activo estuvisteis presentes. Vuestro futuro puede ser nuestro presente y por eso os interesa escucharnos para saber no sólo lo que os conviene hacer, sino también aprender lo que tenéis que evitar. ¡Gracias por vuestra presencia!

Clemente Flores Montoya

Perito de Obras Públicas de la Promoción de 1966



29 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

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

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

9 Servicio gratuito de web-mail. El colegio facilita a todos los colegiados 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- lidad 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 traducen 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.

28 ANETVA permite a los colegiados de Madrid beneficiarse de descuentos en la formación que la Asociación Nacional de Trabajos Verticales organiza.

29 ABServices dispone de condiciones privilegiadas para prestar sus servicios informáticos a colegio y colegiados.



PIAS

Ahorro a largo plazo

Las mejores ventajas fiscales

www.mutualidadcaminos.es

seguros@mutualidadcaminos.es

91-319-10-00

91-574-61-00

