



ENTIBA

15

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE MINAS DEL NOROESTE DE ESPAÑA · AÑO 2014



AL DÍA

La nueva Ley de Evaluación Ambiental: entre el desarrollo sostenible y la libertad de empresa

ENTREVISTA SENIOR

José María Lucía:
Gestor por naturaleza

ENTREVISTA

Juan Mata: "Soy afortunado por pertenecer a una generación que ha tenido la oportunidad de ganar cosas que nunca antes se habían ganado"



Boletín de Adhesión al Seguro de Responsabilidad Civil Profesional
(SRCP) 2015
Consejo Superior de Colegios Oficiales de Ingenieros de Minas



A través del presente documento el **Colegiado manifiesta su deseo de suscribir el seguro de Responsabilidad Civil Profesional** que el Consejo Superior de colegios Oficiales de Ingenieros de Minas tiene negociado a través de **ADARTIA Global Correduría de Seguros, S.A.** con la aseguradora **MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS Compañía de Seguros y Reaseguros S.A.** Destacamos las principales características de este seguro debiendo estar en todo caso en su interpretación al contenido de las mismas que se recogen en las Condiciones Generales, Particulares y Especiales, que han sido aceptadas por el asegurado y que rigen la cobertura del seguro.

- **Asegurados:** Ingenieros de Minas pertenecientes a los Colegios integrantes del Consejo Superior de Colegios Oficiales de Ingenieros de Minas. Sociedades monodisciplinarias y multidisciplinarias cualquiera que sea su forma jurídica. Se considerará **asegurado inactivo** a aquel colegiado asegurado que haya causado baja en el ejercicio de la actividad de ingeniero de minas. Su cobertura será gratuita con el límite que tuviera contratado en el momento del cese, siempre y cuando lo comunique al Consejo Superior tomador del seguro y formalice su adhesión a esta modalidad.
- **Coberturas:** Responsabilidad Civil Profesional, Responsabilidad Civil de Accidentes de trabajo, Responsabilidad Civil de explotación, Infidelidad de empleados, protección de datos, etc.
- Distintas opciones de **Límite** por siniestro y doble por agregado anual por asegurado: desde 225.000 € hasta 1.350.000 €.
- **Delimitación temporal:** Reclamaciones durante la vigencia de la póliza con **retroactividad ilimitada**.
- **Ámbito geográfico:** Mundial excepto USA y Canadá.
- **Franquicia:** 300 € por reclamación.

POR FAVOR CUMPLIMENTE LOS DATOS QUE SE SOLICITAN A CONTINUACIÓN Y ENVÍELO AL FAX 91.4426109 O CORREO ELECTRÓNICO MINAS@IIES.ES PARA CUALQUIER CONSULTA O INFORMACIÓN ADICIONAL ESTAMOS A SU DISPOSICIÓN EN EL 91 781 76 71

DATOS PERSONALES

Nombre: _____ Apellidos: _____
 NIF: _____ Nº Colegiado*: _____ Teléfono : _____ E-mail: _____
 Domicilio: _____
 Ciudad: _____ C.Postal: _____ Provincia: _____
 DOMICILIACION BANCARIA: Titular de la cuenta corriente: _____
 ES _____ Banco: _____ Oficina: _____ DC: _____ Nº de cuenta: _____

OPCIONES	Límite por siniestro (doble por anualidad)	GRUPO 1: LIBRE EJERCIENTES (PRIMA BRUTA ANUAL)	GRUPO 2: ASALARIADOS/ EMPLEADO PUBLICO (PRIMA BRUTA ANUAL)
A	225.000 € por siniestro y 450.000 € por año	722,20 €	357,45 €
B	400.000 € por siniestro y 800.000 € por año	984,82 €	487,43 €
C	600.000 € por siniestro y 1.200.000 € por año	1.125,50 €	557,06 €
D	750.000 € por siniestro y 1.500.000 € por año	1.368,50 €	696,33 €
E	1.100.000 € por siniestro y 2.200.000 € por año	1.824,68 €	928,44 €
F	1.350.000 € por siniestro y 2.700.000 € por año	2.280,83 €	1.160,55 €
G	inactivo con póliza anterior	gratuito	gratuito

Señale opción elegida	
Opción	<input type="text"/>
Grupo	<input type="text"/>

Si es la primera vez que se adhiere al seguro del Consejo o que suscribe un límite superior al contratado anteriormente el solicitante declara no tener conocimiento fehaciente de ningún hecho o circunstancia que pudiera dar lugar a una reclamación

Fecha: _____

Firma: _____

Póliza suscrita por MAPFRE SEGUROS DE EMPRESAS, e intermediada por Adartia Global, Correduría de Seguros, S.A.. Inscrita en el registro Mercantil Tomo 4.575, libro O, Folio 139, Hoja BI-42981 CIF A-95374971. Inscrito en el Registro especial de Corredores de Seguros y de sociedades de Correduría de Seguros con la clave J-2428 y concertado Seguro de Responsabilidad Civil conforme a lo previsto en la legislación vigente. El Solicitante, como titular de tales datos, autoriza la incorporación de sus datos a un fichero automatizado propiedad de Adartia Global, Correduría de Seguros. Autoriza también a ésta al tratamiento automatizado de sus datos personales con la finalidad de valorar y determinar el riesgo asegurado y la gestión de la póliza que se suscriba, así como la prestación, mantenimiento, administración, ampliación, mejora y estudio de los servicios en los que usted decida darse de alta, contratar o solicitar información, y para dirigirle información sobre ofertas comerciales de Adartia. En cualquier caso, Adartia garantiza la confidencialidad y el tratamiento seguro de los datos personales facilitados de conformidad con la vigente normativa sobre protección de datos. El solicitante podrá ejercer los derechos de información, acceso, rectificación, cancelación y oposición en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999 del 13 de diciembre dirigiéndose a Adartia Global, Correduría de Seguros, calle Goya nº 15, 3º 28001 Madrid

ORDEN DE DOMICILIACIÓN DE ADEUDO DIRECTO SEPA: Autoriza a Adartia Global, Correduría de Seguros, S.A. CIF A-95374971, con código de emisor ES04001A95374971, a cargar y enviar a mi cuenta indicada, los recibos correspondientes a la póliza contratada de pago recurrente.

Como parte de sus derechos, el deudor está legitimado al reembolso por su entidad en los términos y condiciones del contrato suscrito con la misma. La solicitud de reembolso deberá efectuarse dentro de las ocho semanas que siguen a la fecha de adeudo en cuenta. Puede obtener información adicional sobre sus derechos en su entidad financiera.



Tecnocracia para la polis

Por Ángel Manuel Arias
Consejo Editorial

Hace seis años, cuando la crisis se encrespaba, en uno de los editoriales de ENTIBA se abordaba la cuestión de los técnicos y la política, defendiendo el servicio que la Ingeniería presta a la segunda, cuando el saber hacer y la experiencia técnicos forman parte del bagaje esencial con el que se toman las decisiones de Estado.

Puede que muchos pensarán entonces, y lo mantengan ahora, que esa incorporación ya existe y que los cuerpos de funcionarios técnicos sirven a ese propósito. Apuntando incluso hacia el núcleo del argumento, no descarto que una parte significativa de los que lean esto, opine que los ingenieros deben mantenerse prudentemente alejados de la política, siendo neutrales.

Esta inhibición ahonda sus raíces en la apreciación que realizamos los propios técnicos respecto a la índole de nuestra ac-

tividad y para la que, incluso, hemos sido formativamente orientados. La mayoría se sienten más cómodos defendiendo su independencia, tratando de salvaguardarla de contaminaciones ideológicas. Asumen como principio que su función es limitarse a ofrecer una gama factible de soluciones al problema que se les plantee, dejando a otros la responsabilidad –empresarial o política– de elegir entre ellas.

En consecuencia, pocas opiniones técnicas llegan al foro de debate público y cuando lo hacen, los patios de butacas se encuentran muy influenciados por previos análisis que han surgido de posicionamientos intuitivos o ideológicos del asunto. No habrán faltado a la cita, incluso, quienes se hayan prestado a darles la capa de pintura que mejora el aspecto del producto, destinada a satisfacer la apariencia de información mínima para su valoración, pretendiendo darle credibilidad por el mero hecho de disponer de un título universitario al que el vulgo otorgue solvencia.

De la unión de tales recelos y condicionantes, se podría obtener la impresión de que política y técnica son términos contrapuestos. En los círculos íntimos ingenieriles no es tan extraño escuchar el reproche velado de que los políticos propenden a manipular en casos sensibles la presentación de la realidad, para hacerla coincidir con lo que la mayoría quisiera ver (o no ver), en tanto que los veredictos técnicos son tenidos desde aquellos por piezas de verdad, que no buscan el reconocimiento general, sino que se agotan en la exposición objetiva de lo que se sabe.

No veo razones para cuestionar la libertad individual para opinar en ciencia o en conciencia, pero echo en falta un esquema de actuación por parte de los técnicos que ayude a diferenciar en los barullos donde se debaten cuestiones tecnológicas, separando las falsedades descaradas y las opiniones sospechosas de falta de fundamento, de aquello que se conoce bien o, al menos, mejor.

La buena gestión de la polis nos afecta a todos, y las asociaciones y colegios de ingeniería, tienen que proporcionar, en lo que pueden, mayor claridad a los debates.

El momento es adecuado. Se habla de revisar postulados, poniendo sobre la mesa de evaluación (no solo en España), cuestionándolos, algunos de los elementos que nos trajeron hasta aquí. Se critican métodos, maneras, modos y personas, marcando incluso con énfasis que hay que modificar las formas de hacer política, con nuevos partidos y líderes.

La luz con la que se iluminan casos de corrupción, se vuelve, además, cegadora dirigiéndola contra los que observamos escandalizados la desfachatez con la que algunos actuaron. Que se les juzgue desde la sanción legal y, en todo caso, desde el reproche supremo de la ética, pero que no se nos haga confundir la corrección de esa gangrena con encontrar el camino que debe seguir la sociedad, mayoritariamente sana, y objetivamente ilusionada por vivir en un futuro sin sobresaltos.

Tiempo, pues, parece de resaltar que la técnica, que ha sido artífice fundamental del cambio tecnológico, es coadyuvante de la solución a la crisis general y considerar imprescindible contar con la presencia de la tecnocracia en la mesa en la que se deciden vías de futuro, y en su vertiente genuina, combinando la habilidad (el tecno) con la fuerza (el kratos) de la ingeniería.

El vocablo está, por suerte, libre hoy de injustas connotaciones negativas, favorecidas, en sus tiempos, por la izquierda radical iluminada. Una presunta que, por cierto, no se compaginaba con lo que Karl Marx escribió en 1845, en la segunda de sus *Tesis sobre Feuerbach*: “El problema de si al pensamiento humano se le puede atribuir una verdad objetiva, no es un problema teórico, sino un problema práctico. Es en la práctica donde el hombre tiene que demostrar la verdad (...)”.

La práctica, esto es, la experiencia como valor en el que se separa la verdad demostrada de la mera elucubración. Despejados que deberían ser los recelos recíprocos, la cuestión que cobra actualidad es si los

tecnócratas, en particular, los ingenieros y científicos, tienen más recursos con los que gestionar o ayudar a gestionar la crisis, que los que se han especializado en las artes de la política, patrimonio legal que regentan hoy con casi total exclusividad los partidos y algunas profesiones.

Por mi parte, estoy convencido de que sí, de que es hora de atender seriamente a las valoraciones de la técnica para juzgar los programas políticos. La crisis actual no es solo consecuencia de desequilibrios económico-financieros, que podrían corregirse en mayor o menor plazo, si se presentaran aislados, sino que está señalada por la eclosión y desarrollo simultáneos de

múltiples tecnologías que se han convertido en actores sin libreto de un cambio que carece de precedentes. El proceso augura transformaciones descomunales, porque no ha hecho más que empezar.

Esta vez hay demasiados factores independientes interactuando, en relación con lo sucedido en crisis anteriores: tecnologías de fácil aplicación pero que son de generación compleja y muy localizada en focos de especialistas; automatización eficaz que desplaza continuamente la mano de obra y hasta el conocimiento adquirido, haciéndolos prescindibles; presión demográfica en zonas subdesarrolladas a las que llega la información de cuanto se cocía antes ocul-



to; globalización como concepto admitido pero aún en fase incipiente de aplicación; problemas ambientales cuya corrección implica fuertes inversiones que hay que conseguir distribuir; urgente necesidad de sustitución de fuentes energéticas tradicionales por la tensión climática creciente; profundas desigualdades salariales y de los índices de prestación social según países; multinacionales con poder de decisión superior a muchos Estados; agotamiento de recursos naturales básicos y voluntad de aprovechar velozmente otros; necesidad de liderazgo para ordenar las fuentes de producción, distribución y consumo a escala planetaria, etc.

Reduciendo la visión de tamaña complejidad a la Unión Europea, no basta con que unas cuantas voces se manifiesten, alertando, con análisis a veces muy someros, sobre peligros y esbozando, más que soluciones, apelaciones a cambios de paradigma. Alertando del riesgo de poner todo patas arriba sin haber clarificado lo que mejor conviene, el presidente del Consejo Europeo, Herman Van Rompuy, en la apertura del año académico en el Instituto Universitario de Florencia, afirmó que “necesitamos reformas, no cambios definitivos”.

No hay guión preestablecido que se haya estudiado en las Universidades de Políticas, de Historia o de Economía. Tampoco, debemos admitirlo, en las Escuelas de Ingeniería. Necesitamos el concurso de cuantos sepan valorar mejor las necesidades y resultados de las propuestas, por haber acumulado experiencia práctica.

En ello veo la oportunidad de que los colectivos profesionales aporten su valoración sobre el estado de la técnica o la oportunidad o inconveniencia de tomar decisiones de calado tecnológico, dotándolas de la credibilidad y solvencia que surge del saber más asentado. No como ideas personales, vinculadas a nombres y apellidos, sino como consecuencia de debates técnicos, en los que se haya profundizado en las verdades que provienen de lo que se sabe hacer y no de las verdades del barquero. Se evitaría así la proliferación de tertulias donde florecen opiniones de eruditos a la violeta que exageran los riesgos, imaginan ventajas o descalifican de cuajo procedimientos, consecuencia de haber dejado libre el escenario para que opinen los que saben poco pero gritan alto.

Hay que sacar a nuestra sociedad de la esquizofrenia de necesitar ávidamente de la técnica para casi todo, coexistente con la paradoja de que una parte de ella no duda en despreciar las declaraciones de personas experimentadas en temas sustanciales, descalificándolas con otras recogidas de las fá-

ciles aguas de Internet, alimento, como se sabe, de la ignorancia supina, capaz de dar el mismo valor al sabio que al pretencioso, cuando no se la filtra con criterios de autoridad.

Los colectivos técnicos no deberían seguir tolerando, con su inhibición, la dicotomía nada infrecuente entre técnica y política. Han de esforzarse por encontrar el máximo común denominador de la verdad tecnológica, buscando el modo de acercarse a las mayorías, acudiendo a la cita de los argumentos.

No se trata solo de apoyar que los profesionales técnicos con experiencia real encuentren un sitio junto a los economistas y juristas que dominan en la actualidad la escena de las decisiones políticas de primer nivel. No han sobrado nombres, pero algunos hubo siempre, empezando la relación, en lo que a ingenieros de minas respecta, por Rafael Cabanillas Malo y Lorenzo López Pardo, pioneros en dedicarse personalmente a la política. Hoy mismo, en Asturias, donde la concentración de ingenieros de minas es posiblemente una de las mayores del mundo por km², tenemos colegas detentando la Presidencia autonómica (Javier Fernández) o la Delegación de Gobierno (Gabino de Lorenzo y antes, por este mismo, la Alcaldía de Oviedo). Puede que no todo el mundo coincida en apreciar que, cuando se trata de miembros de partidos políticos, estén actuando como tecnócratas, pero su formación académica es la de ingenieros.

Postularse para la primera línea del debate político es algo a lo que no estamos acostumbrados, ni individualmente, ni aún menos, como colectivo. Pero nada justificaría hoy quedarse en retaguardia, asistiendo a polémicas vacías con el argumento de que no se nos entiende o escucha. La buena gestión de la polis nos afecta a todos, y las asociaciones y Colegios de Ingeniería, tienen que proporcionar, en lo que pueden, mayor claridad a los debates.

sumario

8. CON NOMBRE PROPIO **Ángela Fernández Luque: “No es extraño presentarte a una oferta en cualquier país y coincidir con hasta cinco empresas españolas”**

La joven ingeniera de minas lleva prácticamente desde sus inicios vinculada a los proyectos de centrales de energía. Primero en el Grupo Duro Felguera y ahora en Isolux Ingeniería. Recién aterrizada de Kuwait explica su experiencia profesional hasta la fecha, donde el mercado extranjero ha ido ganando cada vez mayor protagonismo.

12. ENTREVISTA SENIOR **José María Lucía: Gestor por naturaleza** El que llegara a ser en 1983 presidente de Ensidesa repasa en conversación con Ángel Arias su trayectoria profesional, sin olvidar aspectos más personales y ofreciendo su particular visión de la situación actual de España.

18. SOLIDARIOS **Cinco ingenieros de minas** comparten su experiencia como **colaboradores de diferentes organizaciones sociales**, una tarea para la que, aseguran, “no hace falta tener una vocación especial” y que “una vez que la conoces, engancha”.



22. AL DÍA Gonzalo Martín Morales de Castilla e Ignacio García Matos desgranar la **nueva ley de evaluación ambiental** y su incidencia en el sector minero e industrial; Antonio López López repasa la historia de la **fábrica de Bayer, en Langreo**, así como a importancia del carbón tanto en el origen del ácido acetilsalicílico, como en la ubicación de la factoría; Juan Fernández-Aceytuno describe la **forma responsable de gestionar una crisis**, prepararse para evitarla y acelerar para salir de ella; La Unión de Empresas Siderúrgicas alerta de las “graves” consecuencias de la **nueva normativa europea sobre CO2**

37. SANTA BÁRBARA El Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste de España **honra a su patrona** con un programa de actos cargado de actividades en Asturias y Galicia.



68.

ENTREVISTA

Juan Mata: “Soy afortunado por pertenecer a una generación que ha tenido la oportunidad de ganar cosas que nunca antes se habían ganado”

El jugador de la considerada mejor Selección Española de Fútbol de la historia, repasa con ENTIBA su carrera profesional, desde sus primeras patadas al balón con apenas cinco años hasta su prometedor momento actual en la liga inglesa.

72.

EVENTOS

Las Escuelas de Oviedo y Vigo entregan los **títulos a los nuevos ingenieros de minas**; La Escuela de Vigo celebra su tradicional **Semana de la Ciencia** y acoge el **Congreso Internacional de Mecánica de Rocas EUROCK**; Los colegiados disfrutaron de un **viaje cultural** por la costa dálmata.

84.

LA OTRA CARA

Manuel Hurtado: “No hay ingeniería sin arte ni literatura sin ciertos códigos técnicos”

El ingeniero de minas compagina su trabajo como directivo de Saint-Gobain con una pasión, la escritura, con la que llegó a ser finalista del Premio de Novela Fernando Lara en 2009 con su primera obra.

88.

EL RINCÓN DEL COLEGIO

El Colegio informa en este apartado de diversos asuntos de interés para los colegiados.



ENTIBA

Revista del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España

COORDINADOR DEL COMITÉ EDITORIAL:
Vicente de la Pedraja Cañas

COMITÉ EDITORIAL:
Ángel Manuel Arias Fernández
Juan José Fernández Díaz
Miguel Luis Rodríguez González

Depósito Legal: AS/1917/1989

EDITA Y COORDINA:



Tel: 902 100 567
Fax: 985 24 54 89
e-mail: josellamas@esmcomunica.com
www.revistascorporativas.com

Edición: Ediciones y Soluciones de Marketing, S.L.
© Copyright: Ediciones y Soluciones de Marketing, S.L. Todos los derechos reservados.

Esta publicación no puede ser reproducida ni en todo ni en parte ni registrada en o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma ni por ningún medio, sin el permiso previo por escrito del editor, Ediciones y Soluciones de Marketing, S.L.

Quedan prohibidos, dentro de los límites establecidos en la ley y bajo los apercibimientos legalmente previstos, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, ya sea electrónico, digital, informático o mecánico, por fotocopia, o cualquier otro, el tratamiento informático, el alquiler o cualquier otra forma de comunicación pública, transformación o cesión de la obra sin la autorización previa y por escrito de los titulares de propiedad intelectual, de propiedad industrial y del copyright. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (ats.270 y ss. Código Penal).

DIRECTOR: José Álvarez Llamas.

JEFA DE REDACCIÓN: Elvira Fernández Álvarez.

DISEÑO GRÁFICO: Ricardo Villoria.

REPORTEROS:
Irene García, Pilar Alonso e Iris Casaprima.

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:
Ángel Manuel Arias Fernández
y Vicente de la Pedraja Cañas.

FOTOGRAFÍA:
Castro, Chery, Colectivo Kraken y Tono.

IMPRIME: Gofer

“No es extraño presentarte a una oferta en cualquier país y coincidir con hasta cinco empresas españolas”

La carrera profesional de Ángela Fernández Luque lleva desde prácticamente sus inicios vinculada a los proyectos de centrales de energía. Primero en el Grupo Duro Felguera y ahora en Isolux Ingeniería. Recién aterrizada de Kuwait cuenta para ENTIBA su carrera profesional hasta la fecha, donde el mercado extranjero ha ido ganando cada vez mayor protagonismo.

Texto: Pilar Alonso
Fotos: Colectivo Kraken

Pese a que acumula cientos de horas de vuelo a sus espaldas admite que, de momento, no se cansa de viajar. Ángela Fernández Luque acaba de regresar del Golfo Pérsico por motivos laborales y quizá, en breve, tenga que volver a hacer la maleta. Charlamos con ella en Oviedo, donde solo está de paso. Su residencia está ahora en Madrid. Allí trabaja como ingeniera de proyectos en el departamento de ofertas de Isolux Ingeniería desde hace tres años. “Ofertamos proyectos, fundamentalmente EPC, de centrales térmicas de combustible fósil, de gas –ciclo simple y ciclo combinado–, termosolar e incluso alguna hidráulica”, explica esta ingeniera de Minas de la promoción del 2003.

Esa labor es la que precisamente la ha llevado a finales del pasado mes de enero a permanecer una semana en Kuwait. “Fuimos a

presentar la oferta para la construcción de una central de ciclo simple. Estuvimos finalizando allí la documentación y ultimando los detalles con el espónsor, porque allí estás obligado a ir de la mano de una empresa local”, aclara. Siete días de intenso y laborioso trabajo, a los que se sumó la obligación de presentar las hojas de precio a mano, por cuestiones de transparencia. Una de las peculiaridades que ha hecho que, una vez más, cada proyecto sea diferente.

Los retos del día a día

“Cada cliente es un mundo y cada proyecto es distinto. Puedes ir solo o con un socio, cada empresa tiene una forma de evaluar... Y aunque la labor es más o menos la misma, realizar oferta técnica, es decir, la definición de datos técnicos, la descripción de la planta y la composición de la hoja de precios, etc. la forma de trabajar cambia. Siempre te pueden sorprender con algo nuevo”, explica.

Durante la fase de oferta es necesario ya definir, aunque sea de forma preliminar, todas las áreas que luego se desarrollarán en el proyecto una vez adjudicado: la ingeniería, las compras de los equipos, la obra civil, el montaje y la puesta en marcha, ligada a unas garantías, principalmente de plazo de construcción, potencia y consumo térmico. En esta fase, surgen siempre nuevos retos, como contactar con las empresas locales para que ejecuten los trabajos de construcción. “Salvo los muy especializados, como podrían ser los montajes de turbinas, para los que muchas veces se acude a empresas a nivel internacional que se desplazan a la zona, normalmente se trabaja con las de allí”. Buscarlas, contactarlas, que sean solventes, fiables... son cosas que a veces complican el desempeño del trabajo.

Y por encima de todo, la inmediatez. “Hay quien pide una oferta con un plazo de un mes”, asegura. “Lo peor a nivel



Ángela Fernández Luque, frente al edificio de Isolux Corsán en Madrid, donde trabaja como ingeniera de proyecto.

CON NOMBRE PROPIO

Ángela Fernández Luque, ingeniera de proyecto en Isolux Corsán

personal es que no puedes planificar nada. Dependes de la fecha del cliente, que las cambia, las adelanta, las retrasa... lo que obliga a planificar las vacaciones en el último momento o, a veces, a cancelar planes", se lamenta. Es el único *pero* de un trabajo que a Ángela Fernández Luque le entusiasma.

Viajar, parte del trabajo

Y es que todo lo demás compensa. "Sobre todo viajar, el contacto, el trato personal con otras gentes y otras culturas", subraya. Ella lleva toda su vida laboral haciéndolo. Primero como coordinadora de ofertas en Duro Felguera, donde se incorporó al año de finalizar la carrera y donde trabajó en el Departamento Comercial, en coordinación de oferta tanto desde el punto de vista técnico como comercial. En total, siete años en los que la empresa participó en proyectos en Venezuela, –al que da una especial relevancia porque fue "un proyecto clave" para la compañía–, en Italia, Portugal, Chile, Perú, Argentina, Colombia, Reino Unido o Finlandia, entre otros.

Pero también en España. Y es que sus primeros años en Duro coincidieron con un boom en la construcción de centrales en toda España. "Construimos para Endesa, HC...", aunque esta ovetense destaca por encima de todas la del Grupo 5 de Soto, proyecto que ella misma coordinó en 2007, porque "lo veo en pie siempre que vuelvo a casa".

No obstante, "ya en sus últimos años en Duro, la actividad dentro de nuestras fronteras se había ralentizado", recuerda. Hasta el punto de que en la actualidad apenas hay referencias de oferta de EPCs en nuestro país. "Surgen proyectos en cualquier parte del mundo excepto en España", asegura. La crisis puso fin a unos años de actividad frenética, cuando se construían centrales de ciclo combinado por todo el territorio, cuando las primas a las renovables activa-



"Ya en sus últimos años en Duro, la actividad dentro de nuestras fronteras se había ralentizado"

La crisis puso fin a unos años de actividad frenética, cuando se construían centrales de ciclo combinado por todo el territorio

Su división de energía es una de las más pujantes de la compañía, una de las áreas de negocio más estratégica

ron la construcción de plantas... Después, con la crisis, se cortaron de raíz las subvenciones, afloraron los problemas de financiación... algo que, sumado al hecho de que al haber menos empresas, se necesita menos energía, dio como resultado el actual panorama, donde todas las compañías son conscientes de que la única opción es salir al extranjero.

Por eso ahora, como ingeniera de proyectos en el departamento de Ofertas de Isolux Ingeniería, continúa siendo asidua a las salas de embarque, desde las que ya ha partido rumbo a destinos como México, Alemania (para un proyecto en Brasil), India, Colombia y quizá, en un futuro próximo, lo haga a Oriente Medio o algún país africano.

"El futuro del sector pasa por tener presencia en el extranjero. Ahora no es extraño presentarte a una oferta en cualquier país y coincidir con hasta cinco empresas españolas", señala. "La competencia es cada vez más dura", añade. No obstante, en ese sentido Isolux está bien posicionada. Su división de energía es una de las más pujantes de la compañía, una de las áreas de negocio más estratégicas, con importante presencia en los mercados clave y con especial relevan-



No todo es trabajo

Pese a que su trabajo apenas le deja tiempo para nada más, Ángela siempre encuentra hueco para cultivar una de sus grandes aficiones: la música. En dos vertientes. Asidua a festivales, –nunca se pierde el Sonorama de Aranda de Duero y en los últimos años el Primavera de Oporto–, esta ingeniera ovetense ha retomado una afición que dejó hace ya unos años atrás, el violín. “Cursé hasta la mitad de la carrera de conservatorio. Después lo dejé porque sabía que no me iba a dedicar profesionalmente a ello y ahora he vuelto... Recibo clases particulares y aunque es en plan amateur, ya hemos dado algún concierto”. El próximo, en abril.

cia en Brasil, Bangladesh, Argentina, México, India, Estados Unidos y África. Una carta de presentación que no invita al cambio para quien disfruta con un trabajo que, además, alimenta su vena viajera.

“Ahora no me planteo regresar a Asturias”, admite Ángela Fernández que aterrizó en Madrid hace tres años para incorporarse a la plantilla de Isolux. Por entonces trabajaba en Duro. Fue la marcha a Isolux de quien había sido su jefe en Duro la que motivó su traslado. “Me llamó para decirme que necesitaban gente de mi perfil en el equipo. Yo en realidad no estaba buscando cambiar en ese momento, pero al poco de llegar descubrí que sí me apetecía trasladarme a Madrid y la idea de conocer cómo trabajaba otra empresa me pareció algo positivo”.

Inicios profesionales

No fue algo que se hubiese planteado, como tampoco lo fue la decisión de estudiar Ingeniería de Minas. Pese a que de adolescente siempre le llamó más la parte viva de las ciencias, acabó decantándose por una ingeniería. Y aunque Minas no fue su primera opción, sino Química, acabó encontrando en la carrera la formación

que más se adaptaba a sus inquietudes. “Quizá estaba predestinada”, bromea Ángela Fernández, quien solo guarda buenos recuerdos de la carrera. “El ambiente, la gente y la carrera en sí; la formación es muy variada y completa”. Eso sí, lo que siempre tuvo claro es que su especialidad iba a ser Energía.

No obstante, sus primeros contactos con el mundo laboral tampoco estuvieron vinculados a esa rama. Antes de terminar sus estudios obtuvo una beca en una metalúrgica de cobre en Huelva, que siguió a un trabajo en Alemania en una empresa de minería, antes de lograr una tercera beca en Hunosa como traductora de manuales e intérprete de un grupo de iraníes que se estaban formando en la compañía asturiana.

Finalizada esta beca en Hunosa, fue seleccionada para un máster en Dirección de Proyectos de Duro. Seis meses después, y como parte de aquella primera promoción, Ángela se incorporó a la plantilla del grupo.

¿Es ahora algo más complicado para los recién licenciados acceder al mundo laboral?, le preguntamos. “Yo creo que sí, hay menos trabajo, aunque en mi sector ahora comienza a haber más movimiento de gen-

te entre empresas, se contrata algo más...” Y el hecho de ser mujer, ¿ha sido alguna vez un escollo? “Nunca me han tratado de forma diferente por ser mujer. Solo miran tu cargo, independientemente de si eres mujer o no”, admite. No obstante, lo que sí percibió al inicio de su carrera profesional fue cierto proteccionismo.

Y aunque es habitual que el porcentaje de hombres en su ámbito sea superior al de mujeres, sí le sorprendió que en países como Alemania el número de mujeres en puestos similares al suyo fuese muy inferior al que, por ejemplo, hay en España.

Para finalizar, y aunque Ángela no es muy amiga de dar consejos, lo que recomienda a los jóvenes estudiantes es que apuesten fuerte por los idiomas. “A mí siempre me gustaron y me abrieron muchas puertas. Por ejemplo el alemán, aunque luego para trabajar casi siempre se utiliza el inglés, en el currículo creo que llama la atención”. También que no se limiten a buscar salidas de su especialidad. La oportunidad puede estar donde uno no la busca y siempre aprendes. Y por último, “que se muevan. Si no lo hacen ahora les va a tocar en el futuro, así que cuando antes mejor”. Ella mejor que nadie lo sabe.

José María Lucía: Gestor por naturaleza

Por Ángel Manuel Arias
Fotos: Colectivo Kraken

Le espero a la puerta del restaurante, que no tiene barra. Me he adelantado algo sobre la hora, para poder elegir una mesa que me parezca más adecuada para mantener la entrevista discretamente; dejé la libreta para tomar notas y el Ipad con el que pienso sacar algunas fotos sobre una silla. José María Lucía llega puntual, embutido en un abrigo beige con bufanda a juego. Hace casi diez años que no nos vemos.

Escucha con atención el método para desarrollar la entrevista. Será una conversación durante la cual yo iré tomando notas. No habrá preguntas insolentes, ni búsqueda de titulares agresivos. El destino de lo que se pueda deducir de este reencuentro es una revista colegial, en la sección destinada a reflejar cómo se desenvuelven hoy algunos de los compañeros ingenieros de minas que, habiendo desempeñado puestos relevantes, están en la actualidad jubilados. Vale.

Elegimos de la carta con rapidez. Nos llamamos en Las tortillas de Gabino (Madrid) un sitio que mi entrevistado dice haber conocido hace algún tiempo. Somos ambos “de poco comer”. El prefiere los fritos de bacalao; yo, las carrilleras; compartiremos una tortilla de boletus edulis.

Una prehistoria difícilmente olvidable
“Lo de Ensidesa pertenece a la Prehistoria.” –califica, cuando le digo que tendremos que empezar hablando en lo que supongo un momento especial en su vida profesional– “Pensando en lo que pasó, fui muy feliz, porque pude hacer cosas. Tenía ganas.”

Lo hayamos pretendido evitar o no, la conversación sobre lo siderúrgico ocupará una parte importante de la conversación.

En septiembre de 1978, con 43 años, Lucía ingresó en Ensidesa como Director General de Operaciones, cargo del que pasó a ser nombrado Consejero delegado, en el que se mantuvo hasta su destitución en junio de 1981. Era una época de múltiples crisis: política, industrial, económica. Gobernaba la Unión de Centro Democrático; Tejero había intentado su peculiar golpe de Estado en febrero de ese último año.

“Hubo cosas en Ensidesa que no me dio tiempo a hacer. El sistema de gestión de la empresa era muy complicado: la sencillez en el control hubiera sido mucho mejor”

El entrevistador llevaba ya ocho años empleado en “la fabricona”, incorporado por entonces al equipo de Investigación Metalúrgica. Lucía venía precedido de una aureola de organizador, y abría, en especial para los ingenieros más jóvenes, la ventana de muchas esperanzas. Su idea de organizar sesiones informales, en horario de trabajo, en las que se mezclaban diversas categorías profesionales, procedentes tanto de los servicios como de “producción”, dentro de un ambiente mixto

de juego y de confesión personal, provocó reacciones encontradas en una estructura rígida como la que regía en Ensidesa.

Primer intento de cambiar la Dinámica

Lucía vuelve a explicar el objetivo con la misma intensidad que entonces: “Con la metodología de dinámica de grupos, nos planteamos cómo derribar las barreras entre los ingenieros, los peritos y el resto de trabajadores. También se abordó la cuestión de mejorar la ejecución del mantenimiento”.

El Instituto Nacional de Industria empleaba por entonces a 250.000 personas, y las empresas que concentraban la mano de obra perdían mucho dinero. Las dos que encabezaban la lista con resultados negativos tenían sus explotaciones en Asturias: Hunosa había reflejado pérdidas en 1978 cercanas a los 15.000 millones de Ptas. y Ensidesa la seguía, con 12.500 millones de déficit.

Aquellas reuniones atípicas entre los mandos de empresa y sus subordinados, fueron vistas por muchos con recelo, y se suspendieron sin llegar a completar los programas. En mi posición de portavoz de los titulados superiores, transmití el descontento a Lucía, al que había tenido ocasión de conocer años antes. “Yo solía ir al final de las reuniones...” –recuerda mi entrevistado– “Os veía a todos callados, en especial, a los de los servicios técnicos, aunque el equipo de las acerías parecía encantado. Había desconfianza sobre mi continuidad y alguien, en una de ellas, me preguntó: “Pero Vd., ¿va a durar, o no? Porque si se marcha, nos quedaremos con la brocha en la mano”.

Las incertidumbres sobre el destino de Lucía resultaron justificadas. En 1981, José María Lucía fue cesado por Luis Rodríguez

Castellá, quien sustituía al dimitido José Luis Baranda, anterior presidente. Se retiró a su “refugio antiatómico”, –así se refirió a Fraser, la empresa que había fundado hacía años–.

Segunda etapa: Tirando millas

José María Lucía lo cuenta así: “Hubo una reunión en Gredos, por parte de quienes formaban la Unión de Siderúrgicas españolas (Unesid), en la que se puso de manifiesto una maniobra que pretendía limitar la capacidad de Ensidesa, en beneficio del sector privado. Habíamos ido a la reunión Joaquín Escandón, entonces Director Comercial de la empresa, y yo. A su final, redactamos una carta discrepando con lo que se proponía, dirigida al entonces Presidente del Unesid, quien había pertenecido al equipo de Antónanzas” (uno de los anteriores Presidentes).

“El INI –admite– disponía de unos sistemas de gestión excelentes, que incluso utilicé posteriormente. Pero su directorio estaba sometido a decisiones dimanadas desde la política”. Destituído, se le encontraría sin embargo acomodado, como vicepresidente ejecutivo, en Backcock Wilcox, que pertenecía al INI desde 1978. “Estuve allí seis meses”, puntualiza.

En las elecciones de octubre de 1982 ganó el PSOE, y “a petición de los sindicatos, me llaman para ser presidente de Ensidesa”. Lo fue (simultáneamente de Altos Hornos del Mediterráneo) a partir de enero de 1983. Indago acerca de si desde el Ministerio le dieron, en aquel entonces, directrices sobre cómo actuar en la reconversión del sector, que era ya reconocida como imprescindible. “Tira millas, me dijeron”, contesta.

Había opiniones para todos los gustos tanto sobre las reducciones de producción como sobre las ampliaciones de instalaciones que se estimaban necesarias para corregir los balances. El Director de Industrias Siderometalúrgicas del INI, Mariano Garcés, había hecho públicas en 1982 las indicaciones del llamado Plan Kawasaki (basado en un Informe de la Kawasaki Steel Co.), que fueron desestimadas por el nuevo gobierno.

El plan de reconversión que Lucía abordaría suponía “actuar en dos fases”, buscando la rentabilidad. La primera, que fijó en el horizonte de 1988, implicaba, –reconstruye



la situación con excelente memoria–, “cerrar Sagunto, modernizar el tren semicontinuo de Avilés, e instalar una nueva acería en terrenos de Ensidesa y una nueva colada continua en Veriña. En la segunda fase, se debía cerrar la cabecera de Altos Hornos de Vizcaya, el tren de bandas de Ansio y montar la acería compacta en Bilbao”. De los viejos sueños de crear una IV siderúrgica integral en Valencia solo quedaría el moderno tren de laminación en frío.

“La remodelación del semicontinuo de Avilés lo convirtió en un tren muy potente.– dice, con orgullo– “Pusimos como caja cero el tren de chapa que se había adquirido para Reinosa.”

“Habíamos realizado un estudio del break-even, y de él se deducía claramente que se necesitarían para obtener beneficios 5,5 o 6 millones de toneladas que no se podían consumir en España ni era factible

vender en el exterior. Se habían tomado toda una serie de decisiones previas equivocadas, entre ellas, ampliar la acería LD-II, basadas en previsiones irreales de crecimiento del mercado. Los (empresarios) privados, por su parte, querían tener una acería eléctrica para producir palanquilla con aceros de calidad.” La factoría de Sagunto, que estaba pensada con el “objetivo de producir 5,5 o 6 millones de toneladas al año, no era viable. Sobraba palanquilla, que es el producto menos noble, en muchos sitios y, sobre todo, en Ensidesa.”

Follones y disparos sobre el pianista

Las dificultades prácticas y las tensiones surgidas desde todos lados, reflejo del momento, quedan manifiestas, para quienes no lo han vivido o no lo recuerdan, en que José María Lucía solo estuvo un año y medio en la Presidencia de las dos siderúrgicas espa-



ñolas, y que el anuncio de sus intenciones se vería sometido a continuas críticas y presiones.

“Nunca mentí a los sindicatos” –enuncia, como uno de los puntos fuertes de su actuación–, y, quizá como prueba de que cuando se explican bien las cosas y se quieren entender, los problemas se aminoran, apunta. “Siendo yo todavía Presidente se cerraron las fábricas de Mieres y Moreda-Gijón sin especiales controversias” (el tren de chapa de Mieres dejó de laminar en 1980).

“Cuando se planteó clausurar la factoría de La Felguera, me vinieron a ver los alcaldes de la zona para que les preparara una entrevista con el Presidente del INI.” Les contesté que, por mi parte, no se la iba a facilitar. “Pueden criticarme tanto como quieran pero no esperen que delegue mi responsabilidad”, les dije. “Entonces era muy fácil pasarle la pelota a los de arriba”.

Pero lo que, sin duda, tuvo que probar al máximo su capacidad de resistencia, fue cuando “se montó el *follón de Sagunto*”: huelgas y manifestaciones contrarias al cierre, presiones desde muchos ángulos para interferir sobre los propósitos de reajuste del flamante Presidente.

Ramón Tamames escribió un artículo en El País, en febrero de 1984, titulado *Sagunto, aún estamos a tiempo*, proponiendo la inversión de 16.000 millones de pesetas en aquella factoría, asegurando que en pocos años sería rentable. Lucía le contestó en el mismo perió-

dico argumentando sobre la fantasía de esas previsiones, que eran del mismo tipo que las que imaginaron en 1970 que se llegaría en España 1983 a un consumo de 20 millones de toneladas, cuando solo se había alcanzado en aquellos momentos a absorber 8 millones.

(En otro momento de la conversación, respondiendo a una curiosidad mía acerca del apoyo que había sentido de la profesión, me comentaría: “Cuando se hace *lo de Sagunto* no tuve mucho apoyo. El silencio de los que debían estar de acuerdo, fue general, incluso entre compañeros. El único ingeniero de minas que me manifestó su opinión, ya destituido, me espetó: “Te está bien empleado, por socialista”. “Había mucha gente diciendo que lo que pretendía hacer era una barbaridad. Los mandos intermedios defendían el mantenimiento de las instalaciones. Me llamó Juan Manuel Kindelán, compañero de promoción, entonces Director general de Minas” (lo fue entre 1982–1985)” y me preguntó “¿Tienes a alguien en el equipo que escriba bien?”. El guión de la carta, apunta como detalle para la historia veraz, “lo redactó Pepe Mir”)

El cuento del pollito

Unos días después del público intercambio epistolar, José María Lucía fue cesado. “Me trasladaron que la solución del problema era cargarse al Presidente” –expresa, con precisión exenta de dramatismo–. “Pregunté, sabiendo la repuesta, si había prevista alguna

indemnización. No la había.” Así que volvió a su *refugio antiatómico*. En su despedida, en Madrid, se le rindió un “cálido homenaje”; en Avilés, por extraño e inexplicable contraste, percibió “frialdad”.

En aquellos momentos nació “el cuento del pollito”, que Lucía refirió a los periodistas Luis José Avila y José Luis Poyal y que, al ser difundido por éstos, fue interpretado en los más diversos sentidos. Es Lucía quien me interroga ahora: “¿Te acuerdas?”. “Claro que me acuerdo”. –le respondo– “Se trata de un pollito, que vivía en una granja en Siberia, y que decide salir al exterior, a conocer mundo. Pero fuera hace mucho frío, y el animalito se está helando. Ya a punto de morir, una vaca le hace justo encima sus necesidades. El pollito come y se calienta y, feliz, comienza a piar alborozado. Un zorro que pasaba por allí, alertado por el ruido, se acerca veloz, y se lo come.” Me intereso por su propia explicación de cómo entendía que debía aplicarse al momento que estaba viviendo entonces. “Está claro que lo que correspondía era que me callara para mí mismo lo que pensaba. Eso hice. Se trataba de no enredar ni reivindicar nada.”

Hay algo misterioso en las referencias ocasionales de Lucía a interlocutores anónimos a lo que dijeron, hicieron o pensaron hacer, de los que se desprende, en mi exclusiva interpretación, la sensación de que actuó en soledad. Pero no quiero interferir

con mis apreciaciones personales en ese relato, reconstruido a saltos, de lo que vivió mi entrevistado hace hoy más de 30 años y que, sin duda, fueron momentos cruciales en su futuro profesional y político. Tengo una curiosidad: “Tú hubieras sido un gran ministro, ¿qué impidió que lo fueras?”, le pregunto ahora. Lucía se ríe.

El plan siderúrgico que después se acabaría realizando, y cuya segunda fase no tuvo tiempo a ejecutar, por lo que el mérito “se lo atribuirían otros, quedó diseñado”, concluye José María, para cerrar este capítulo de nuestra charla. “Incluso habíamos hecho un encargo a la Nippon Steel para concretar las especificaciones de la nueva acería”. A su marcha de la empresa, las dos factorías de Asturias y Valencia fueron divididas. Se nombraron presidentes, respectivamente, a Fernando Lozano y a José Manuel Mateu, ambos ingenieros de minas. El segundo, de mi misma promoción de Oviedo (1971); Lozano, de la de 1952 de Madrid.

Familia y otras cualidades

Quiero dar a la conversación un giro, y le pregunto por su familia. Lucía habla de ella con transparente orgullo. Ninguno de sus hijos estudió minas. Cuando me intereso por saber qué le condujo a la Escuela de Madrid, reconoce que “lo que se llevaba entonces era ser ingeniero de caminos. A los que teníamos capacidad para las matemáticas se nos orientaba hacia allí, pero un amigo me sugirió que por qué no hacíamos minas, y nos inscribimos en ella”. Fue número uno de su promoción (terminó la carrera en 1960, en una de las promociones más numerosas, con 62 titulados aquel año, en el que figuran muchos nombres ilustres).

“Tengo cuatro hijos. El varón es médico investigador” (Alejandro Lucía es Doctor en Medicina y Catedrático de Fisiología del Ejercicio, en la Universidad Europea de Madrid). “Cuando comento con él sobre la situación de la investigación en España, me dice que los índices españoles de apoyo a la investigación no son malos en absoluto: estamos en el puesto once; en investigación aeroespacial, andamos por el lugar séptimo; en agroalimentaria, en el segundo lugar y en medicina, desde luego, muy altos.”) Otra

hija, María Luisa, es decana de Físicas en la Universidad Complutense. Se refiere a todos con idéntico orgullo y afecto.

De sus seis nietos, me expresa que “son buenos estudiantes. Y curiosos. Los cuatro mayores son capaces de estar horas con su abuela, discutiendo de todo lo imaginable. Me gustaría que fueran capaces de entregar ciento, como en la parábola de los talentos. Les recuerdo a menudo que hay que dejar de pedir para dar testimonio”. Tiene con to-

“A los sesenta y nueve años dejé de trabajar formalmente. Estuve un tiempo en Cáritas, y ahora hago voluntariado, viajo con mi mujer...visito enfermos”

“Nos hemos olvidado de un campo que sería nuestro, y de forma indiscutible: los materiales”

dos ellos, parece, una relación de patriarca, pero con la amable distancia que proporciona tener consciencia de dónde se está. “Ya sabes –me cuenta, con una sonrisa– cómo es el contestador automático de los abuelos. “Si eres uno de nuestros hijos, marca uno; si quieres que te llevemos los niños al colegio, marca dos,...” Hay que estar preparados para ayudar, pero sin presión. Lo mismo que en el caso de los jubilados,

para los que se podría decir: “Si llamas a un amigo y te contesta, marca uno”; pues el de los nietos su contestador podría ser: “Si quieres que te resetee el ordenador, marca uno; si quieres que...”

He pedido una copa de vino tinto para acompañar las carrilleras.

Memoria sin Memorias

Por supuesto, “hubo cosas en Ensidesa que no me dio tiempo a hacer. El sistema de gestión de la empresa era muy complicado: la sencillez en el control hubiera sido mucho mejor, agrupando, por ejemplo, los gastos por naturaleza, para poder analizarlos correctamente”.

Su experiencia como evaluador, queda expresada en esta rotunda afirmación, que anoto en otro momento de la charla: “La responsabilidad sobre una cuenta de resultados es la prueba de fuego de la capacidad de un profesional. Hay que sufrir el problema de tener que pagar una nómina cada mes. Quien no ha pasado por ello, no me sirve”.

Camina a diario de una hora a hora y media, y practica algo el golf. Supongo que por influencia de su hijo Alejandro, especialista en Fisiología del esfuerzo, y autor de numerosos artículos sobre cómo el deporte influye en la salud.

¿Qué está leyendo ahora? Se sincera: “Leo poco. No soy lector de ensayos. Lo último que leí fue el nuevo tomo de la Trilogía de Ken Follet “The Century” (“El umbral de la eternidad”). Ahora tengo entre manos la “Historia de la cristiandad” (de Diarmaid Macculloch), “pero aún no pasé de la página 50”, admite.

“A los sesenta y nueve años dejé de trabajar formalmente. Estuve un tiempo en Cáritas, y ahora hago voluntariado, viajo con mi mujer...visito enfermos.” Parece encontrar justificación para todo: “Cuando eres voluntario, recibes mucho más de lo que entregas. Sin comparación”.

Lo que no encuentro en una persona que ha tenido indudable poder y tomado decisiones importantes, es vanidad. “No he pensado en escribir ningún tipo de Memorias. Tuve puestos que ni soñé alcanzar. Si he sido número uno en mi promoción lo fue por suerte. Había muy buenos compañeros”. Me cita varios nombres, de los que retengo el

de Ubaldo Usunáriz, autor, entre otras obras que prueban una excepcional versatilidad, del Diccionario biográfico de matemáticos, con más de 2.000 reseñas.

Un currículum puesto a pruebas

El currículum de José María Lucía abarca diversos terrenos. “Empecé en la minería del carbón, en Asturias. Pasé luego a la minería del hierro; disfruté, cambiando el método de explotación y mejorando sustancialmente los costes. Luego, monté Fraser.” Después de Ensidesa fue vicepresidente ejecutivo de CAF (Compañía Auxiliar de Transportes), en donde estuvo varios años. “CAF tenía una investigación y desarrollo muy buena, y exportaba por todo el mundo: el primer tren de alta velocidad salió de allí.”

La consultora, que fue referencia del sector durante décadas, se cerró hace algunos años. “¿Qué por qué no tuvo más continuidad?” –reflexiona, respondiendo a mi curiosidad– “Trabajábamos en organización de empresas, en especial, en temas de mantenimiento y mejora de la fiabilidad de equipos. En los ochenta, aparecen paquetes como los SAP (Sistemas de Aplicaciones para procesamiento de datos), y esas soluciones globales informatizadas redujeron las opciones de empresas como la nuestra, enfocadas a problemas específicos”.

La calidad de los materiales mineros

Lucía fue profesor un par de años en la Escuela de Madrid, pero no siguió. “No tengo vocación” –se explica, en una autovaloración difícil de compartir–. “Siendo director de la Escuela de Madrid Francisco Michavila (1984–1990) se me encargó un Estudio sobre la calidad de la Enseñanza. Traté de identificar la calidad de lo que se veía, valorando la aportación de los diversos niveles, empezando por los catedráticos, considerados como recursos, pues estimaba que la calidad resultante es un producto. Utilicé, para la evaluación, varios criterios (atracción externa, prestigio internacional, etc.), calificando cada parámetro en los diferentes niveles con un factor de peso relativo, y en función de muchas opiniones personales, siguiendo preguntas estructuradas. Era una pirámide compleja, y al final el resultado fue de 4,9 sobre 10”.

“En España tenemos demasiadas Universidades, excesivos títulos de los llamados superiores y hemos descuidado la formación profesional”

Actualmente, cada autonomía pretende tener su propia Universidad, en analogía con USA, pero inventándose títulos sin sentido

No estoy seguro de haber entendido del todo el esquema, y expreso mi curiosidad interesándome por lo que se hizo con el Informe. “Salió un plan estupendo que tengo en algún cajón de mi casa”. Y subraya: “Analiqué solo la calidad perceptible, no el nivel de las asignaturas”.

Le pido que haga alguna sugerencia sobre el enfoque general que podría resultar adecuado para la potenciación de la carrera de los ingenieros de minas. La Escuela de Minas de Madrid se llama ahora de Minas y Energía, y otras especialidades clásicas de nuestra profesión han pasado a segundo plano. “Los ingenieros de minas estamos obsesionados con los geólogos y los ingenieros de caminos por disputarnos el trabajo en el subsuelo, y con los industriales, por competir en el de la energía.” –afirma– “Nos hemos olvidado de un campo que sería nuestro, y de forma indiscutible: los materiales”. Se refiere, tomando un ejemplo –a Lucía le

gusta poner ejemplos, ya lo sé– a la mejora del revestimiento de los hornos altos, que pasó de durar dos años a casi quince, o a fabricación de los aceros de alta resistencia para empleo en condiciones de alta presión y temperatura (aceros API), que se desarrollaron cuando era Presidente de Ensidesa. La última referencia me emociona, porque yo era entonces responsable de la investigación de productos laminados.

Su sugerencia, le comunico, ya tiene, por cierto, reflejo en el nombre de la Escuela de Oviedo, que ha pasado a llamarse, desde agosto de 2014, “de Minas, Energía y Materiales”.

Estamos de acuerdo en que hubiera sido necesario mantener el nivel de alta formación básica en los primeros años para quienes deseen cursar estudios superiores de ingeniería. Y cuenta una anécdota personal: “Cuando se creó la Escuela de Minas de Oviedo (la ETSIMO), se mantuvo una huelga en la Escuela de Madrid. La inmensa mayoría de la gente protestaba contra aumentar el número de Escuelas, simplemente porque pretendía que se mantuviera el numerus clausus”. Lucía, que era delegado de Escuela –estaba en quinto curso–, envió, junto con otros compañeros, una carta al Director, Pedro Arsuaga Dabán (1959 a 1961), con una serie de reflexiones que “se centraban no solo en reivindicaciones, sino que abarcaba otras ideas, como la necesidad de mejorar la formación, ampliando nuestra capacidad para ahondar en nuevas tecnologías, poco conocidas entonces”.

No me dice qué pasó con aquella carta, y da un salto en el tiempo. “Actualmente, cada autonomía pretende tener su propia Universidad, en analogía con USA, pero inventándose títulos sin sentido y sin darse cuenta, al parecer, de que el mercado pondrá las cosas en su sitio”.

Trilogía para el cambio y algo sobre el empleo

¿Qué dos o tres cosas, en su opinión, cambiaría de nuestro país? No lo duda: “Reformaría la Justicia, la ley electoral y el sistema de formación profesional”. En relación con la tercera de estas prioridades, opina que “en España tenemos demasiadas Universidades,

excesivos títulos de los llamados superiores y hemos descuidado la formación profesional”.

Sin solución de continuidad, hablamos de los “problemas de España”. Uno de los principales es, para mi interlocutor, que “no sabemos vender. ¿Por qué ha proliferado, por ejemplo, la idea de que en América fuimos los españoles quienes nos dedicamos a aniquilar a los indígenas? Por nuestra incapacidad colectiva para defender nuestros productos o nuestras actuaciones”.

“¿Cómo crear empleo?” –repite mi pregunta, como si pretendiera asimilarla. “No es fácil, desde luego. No creo tanto en que el PIB del país tenga que crecer un determinado porcentaje para que se genere empleo. Hay que matizar, además, cuánto sería necesario. Pienso que de los cinco millones de desempleados que ahora figuran en las estadísticas, puede haber quizá dos millones que no quieren trabajar oficialmente”.

Lo tiene claro: “No creo que el Estado sea quien deba crear directamente el empleo, sino generar el marco y tampoco opino que deba conceder subvenciones. Subvención equivale a perversión”. Aún más, dando una nueva vuelta de tuerca al tema: “Soy liberal. Garantizando la duración del empleo no se ayuda a crear empleo. Si tomamos el Silicon Valley como paradigma de las actuaciones para generar nuevas actividades, no funcionaría si se garantizasen los puestos de trabajo indefinidos: cada poco se están cerrando y abriendo nuevas empresas allí. La competencia es imprescindible. El Estado tiene, eso sí, que poner controles.” Como un ejemplo de actuaciones desviadas –siempre, ejemplos–, expone que “el Instituto Geológico y Minero ha entrado a veces en el pasado competencia con actividades privadas, realizando investigaciones geológicas, lo que no es la misión para la que fue creado, que era ser el gran archivo minero al servicio del país”.

Su fórmula magistral: “Hay que enseñar a la gente a buscar su propio puesto de trabajo, porque encontrar trabajo es un trabajo en sí mismo. Esta idea genérica sirve para cualquier oficio o empleo, tanto para un albañil como para un ingeniero. Fundé en su momento una empresa, Start, que pretendía resolver esa dificultad, la de cómo



No creo que el Estado sea quien deba crear directamente el empleo, sino generar el marco

presentarse con éxito. Recientemente, volví a utilizar el método en mi colaboración con sociedades de beneficencia”. (Como la mayoría de quienes realizan trabajos de asistencia social, José María guarda discreción respecto a su propia actividad en el Programa de integración de emigrantes de San Vicente Paul, y otras organizaciones humanitarias).

Es partidario de que los jubilados y pre-jubilados no se anquilosen y aporten su experiencia allí donde se estén tratando temas que han conocido. Aunque no es un iluso al respecto. “Cuando te haces mayor, ya no

tienes la misma energía. Estás más solo. También se hace más difícil introducirte en el uso de las nuevas tecnologías. Seguramente yo uso solo el diez por ciento de la capacidad de mi aparato telefónico.”

Examen final

Aflora de pronto un elemento de José María Lucía que, en lo que yo ya conocía, conforma un fundamento importante para encuadrar y, en parte, justificar, su fuerza personal: su religiosidad, o, más concretamente, el apoyo que encuentra en el mensaje evangélico. “De las tres religiones monoteístas la única que no liga la religión a las costumbres, es la cristiana. Jesús no dejó nada escrito. Su lema era un voto permanente de confianza hacia la Humanidad: “Cuanto hagáis en la Tierra, el Padre y Yo lo aceptaremos” y el mensaje clarísimo de amar a los demás. La Iglesia católica, separándose de ese principio, ha ido eliminando las costumbres, sustituyéndolas por dogmas, cuando, en mi opinión, debería ahondar mucho más en aquella idea”.

Se siente también cómodo al tratar este tema, poco habitual entre profesionales y menos en una entrevista que va a ser publicada. Se expone más: “Mirando en lo profundo, la libertad viene de la religión. Dios es libertad. Por eso, lo de menos es que la Virgen haya o no sido virgen. Utilizar el dogma como instrumento de premio o castigo ha sido un error, que ha acarreado muchas guerras y conflictos. La religión se basa en la confianza, no es un problema de fe. Amar a los demás: ahí está resumido todo”.

Hemos pasado más de dos horas juntos. Antes de despedirnos, ya en la calle, le pedí que posara para algunas fotos con las que completar el reportaje. Luego, nuestros caminos se separaron, cada uno enfocado a tomar el transporte público que correspondiera. Había avanzado unos pasos, cuando advierto que me llama. “Recuerda que al atardecer de la vida, nos examinarán de amor”, me dice. Sin disimular mi sorpresa, le pregunto: “De quién es esa frase, ¿de Rabindranath Tagore?”. Con una sonrisa, replica. “No, qué va. De San Juan de la Cruz”

Lo miro irse, piano pianito.

“Ser voluntario es una tarea de lo más gratificante”

Cinco ingenieros de minas comparten con ENTIBA su experiencia como colaboradores de diferentes organizaciones sociales, una tarea para la que, aseguran, “no hace falta tener una vocación especial” y que “una vez que la conoces, engancha”. Por eso, y ante el amplio abanico de necesidades sociales existentes, animan a que, dentro de sus posibilidades, todo el mundo aporte su granito de arena.

Texto: Irene García

Se puede ser solidario de muchas maneras: donando sangre, colaborando económicamente, dedicando parte del tiempo libre a tareas de voluntariado... Diversas fórmulas para que quien quiera, pueda. Los ingenieros de minas Enrique Fernández Bustillo, Manuel Martínez Fidalgo, Andrés Suárez González, José Manuel Ongallo Acedo y Ricardo Rueda Fornies optaron por dedicar parte de su tiempo tras su jubilación a ayudar a los demás. En un encuentro organizado por el Colegio para esta revista, y ante la proximidad del Día Internacional del Voluntariado (5 de Diciembre), compartieron sus experiencias y su visión sobre la situación actual en materia de solidaridad. Un campo en el que toda ayuda es siempre necesaria.

Enrique Fernández, Manuel Martínez y Andrés Suárez son profesores voluntarios en la Fundación Cauce. Trabajan con jóvenes de ESO y Bachiller, sobre todo inmigrantes, a los que dan clases de apoyo. Además, Andrés colabora también con Cruz Roja, en un centro que la entidad tiene en Oviedo para chicas con deficiencia mental y Manuel hace lo propio con el Teléfono de la Esperanza, donde también es voluntario

“Muchos empezamos después de jubilarnos pensando qué hacer con el tiempo, pero luego te arrastra y entras en otro mundo”

José Manuel Ongallo. Ricardo Rueda, por su parte, es psicólogo en Cáritas Madrid, donde evalúa a aquellas personas que son derivadas a alguno de los centros que la entidad tiene en la capital española.

Son diferentes entidades y distintos perfiles de usuarios con los que trabajan, pero en los discursos de todos ellos se entrevé un denominador común: la pasión por su dedicación social. Pero, ¿cómo surge el impulso hacia el voluntariado? Los cinco quieren dejar claro que no es algo exclusivo de quien nace con una gran vocación, sino que cualquier persona es apta para ello y apuntan a que, en cierto modo, la colaboración surge,

en primera instancia, del deseo por satisfacer una necesidad personal, “para llenar el tiempo libre y sentirnos útiles”. Reconocen incluso, que más allá de lo que ellos mismos puedan aportar, son grandes beneficiarios de su trabajo. “Ser voluntario es una tarea de lo más gratificante”, defienden convencidos de que quien se acerca a esta realidad acaba enganchado para siempre.

El acercamiento a las diferentes entidades también fue diferente para cada uno. Fernández Bustillo comenzó a colaborar con la Fundación Cauce animado por otro compañero ingeniero de minas hace ya unos cuatro años. Martínez Fidalgo, por su parte, recuerda que una vez jubilado buscó alguna asociación en la que hubiera una gran flexibilidad y que tuvieran que ver con la enseñanza, pues es donde él creía que podría aportar algo. También lo encontró en la Fundación Cauce. Además, ya había tenido una experiencia solidaria durante su juventud, en Inglaterra, donde trabajó como voluntario en un Centro de Día para personas mayores. “Me quedó grabado”, asegura. De ahí que no dudara en dedicar su tiempo libre tras la jubilación a ser voluntario. En el caso de Andrés Suárez, prejubilado de Hunosa, su paso hacia el voluntariado llegó de la mano de Cruz Roja, entidad que conocía

Ricardo Rueda Fornines,
Andrés Suárez González,
José Manuel Ongallo,
Enrique Fernández Bustillo
y Manuel Martínez Fidalgo
posan en la sede del
Colegio en Oviedo.



bien a través de la Brigada de Salvamento, por lo que al llegar su prejubilación, hace seis años, se unió a ellos como voluntario en un centro de acogida de chicas con deficiencia mental en Oviedo, donde se les ofrece apoyo escolar, acompañamiento... Además, hace cuatro años, también gracias a otro ingeniero de minas, compagina Cruz Roja con las clases de apoyo en Cauce. José Manuel Ongallo, ya jubilado, asistió a una charla del Teléfono de la Esperanza, le convenció el discurso y enseguida empezó con la formación para colaborar como orientador. Por último, el caso de Rueda Fornines es quizás más peculiar, pues él continuó formándose una vez prejubilado y acabó la carrera de Psicología. Intentó entrar en un programa de investigación sobre neuroimagen pero al no ser aceptado tomó la decisión de tomar la vía de la acción social. Hizo una prueba para Cáritas Madrid y desde hace tres años y medio colabora con ellos.

En ninguno de los casos llegaron a compaginar su trabajo como ingenieros de minas con el voluntariado. Eso sí, según apunta Andrés Suárez, en gran parte fue por desconocimiento: “No sabía que se podía compatibilizar, creía que hacía falta mucho tiempo”. Sin embargo, su visión es ahora muy diferente y entiende que “hay muchas formas de trabajar como voluntario” que facilitan su desempeño

incluso mientras se trabajan. “Quién no tiene una hora libre los sábados”, pregunta. “En la fundación Cauce hay muchas chicas que lo compaginan con estudios o trabajo”, ejemplificó Fernández Bustillo.

Gran implicación

“Una vez dentro engancha”. Es el argumento que los cinco ingenieros de minas comparten tratando de animar a que otros decidan también aportar su granito de arena. “Muchos empezamos después de jubilarnos pensando qué hacer con el tiempo, pero luego te arrastra y entras en otro mundo”, asegura Martínez Fidalgo. Tanto es lo que llega a “engancharse” que, en ocasiones, puede resultar incluso demasiado, referido sobre todo a la gran implicación emocional y personal que un voluntario puede llegar a experimentar en ciertos casos. No sucede tanto con la mayoría de estos cinco voluntarios ya que el anonimato en el Teléfono de la Esperanza o la rotación de usuarios en las clases en la Fundación Cauce o en las sesiones de Cáritas Madrid no les lleva a crear esos fuertes lazos. No así para otros casos como el de Andrés Suárez en Cruz Roja, donde mantiene un largo contacto con las chicas con las que trabaja, por lo que es uno de quienes más entiende esa vinculación a la que tienen

que hacer frente. De forma diferente también quienes colaboran con el Teléfono de la Esperanza afrontan situaciones que pueden afectar emocionalmente al voluntario: soledad de las personas, tentativas de suicidios, desesperación... De ahí la gran importancia que la formación tiene para gran parte del voluntariado. Si bien es cierto que no en todos los casos es imprescindible, las organizaciones suelen, sin embargo, organizar numerosos cursos, conferencias y debates para que la experiencia de los voluntarios sea la más adecuada para cualquier situación y trabajar, del mismo modo, con sus propias emociones. A este respecto, José Manuel Ongallo, quien recibió una gran formación en el Teléfono de la Esperanza, reconoce que su visión de las cosas ha cambiado desde que llegó: “Uno llega con la idea de ayudar a solucionar los problemas de los demás, por algo somos ingenieros y solucionar problemas es lo que hemos hecho durante toda nuestra vida profesional. Sin embargo, la escucha activa es otra cosa, es acoger al llamante, comprenderlo, no juzgarlo y compartir su angustia y sufrimiento”.

El voluntariado tiene, además, muchos aspectos positivos que benefician a quien lo practica. Así lo entienden al menos los cinco voluntarios, quienes, tal y como afirma Rueda

da Fornies, coinciden en destacar que proporciona una mayor flexibilidad mental, se comprenden mejor las situaciones personales y te haces más abierto a los demás. Y va más allá, asegura que “incluso hace que se valoren más los detalles del día a día, el disfrutar de un momento con amigos, por ejemplo, se vive con una perspectiva distinta”. Y es que, “se produce un cambio en la escala de valores, en el sentido de dar prioridad a aquellos que realmente tienen un valor absoluto, a la vez que se relativizan otros que suelen ser muy coyunturales”, añade Martínez Fidalgo, quien pone como ejemplo el conocer a través de las clases particulares a aquellos chicos inmigrantes de 14-15 años que han viajado durante días en los bajos de un camión con sólo una botella de agua. “Eso te cambia la forma de ver tus propias preocupaciones”, asegura. Y es que, como añade Suárez González, “a veces vivimos en una burbuja, pero existe otra realidad que también está pasando”.

La apertura de mente y el mayor entendimiento del mundo llega también de la mano del acercamiento a culturas totalmente diferentes a la occidental. Cabe destacar que en gran parte, a excepción quizás del Teléfono de la Esperanza donde el perfil es más variado, la mayor parte de las personas con las que trabajan estos voluntarios son inmigrantes que llegan con sus creencias, costumbres y normas que, en ocasiones pueden llegar a chocar con las nuestras. Así, los voluntarios se han encontrado casos en los que la estructura social imperante en culturas como la musulmana o la latina han llegado a ser muros inquebrantables que impedían el ayudar a la mujer en su integración. Algo que puede llegar a frustrar a un voluntario. Sin embargo, siguen pesando más los aciertos y son muchas las cosas que se logran. Por eso, no dudan en destacar como algo que les emociona de ser voluntarios, el agradecimiento que reciben de la gente. “La palabra gracias es de cortesía normalmente, pero cuando viene de quien no esperas nada, te llega mucho más, es una recompensa que reconforta”, coinciden.

Efectos de la crisis

Que la crisis económica es un agravante de los problemas sociales a los que los voluntarios de las diferentes asociaciones se enfrentan es de sobra conocido. Si bien es cierto, no se manifiesta en la misma medida en todos los trabajos voluntarios. En el caso de la Fundación Cauce, la tarea desempeñada



Enrique Fernández, Manuel Martínez y Andrés Suárez son voluntarios en la Fundación Cauce. Además, los dos últimos colaboran con el Teléfono de la Esperanza y Cruz Roja, respectivamente.

“La palabra gracias es de cortesía normalmente, pero cuando viene de quien no esperas nada, te llega mucho más, es una recompensa que reconforta”

por los ingenieros de minas en relación con el refuerzo escolar en los institutos la crisis no ha influido, ya que su tarea sigue siendo la misma. Por el contrario, cuando la labor se refiere a la enseñanza más básica, por ejemplo enseñar a leer o escribir en español, notan que los que antes demandaban estos servicios, ahora lo único que solicitan es comida y vestido. Tampoco para Andrés Suárez en su colaboración con Cruz Roja ha habido cambios. Continúa trabajando con las mismas chicas y de la misma forma. En caso del Teléfono de la Esperanza, sin embargo, sí que se llega a notar más esta circunstancia. “El ser humano se cree muy fuerte pero se rompe por muchas cosas”, apunta José Manuel Ongallo, quien comenta que “la crisis, la falta de trabajo, de dinero... influye puesto que los problemas se multiplican, haciendo crecer la desesperación”. Además, Ricardo Rueda apunta a que la crisis puede llevar también a la ruptura del apoyo social

familiar que mucha gente estaba teniendo, ya que entre la población inmigrante parte de la familia vuelve a su país de origen generando una disgregación de la familia extensa. Además, también se encuentran casos en los que “los puntos de soporte se transforman e incluso aparece insolidaridad dentro, ya que todos pueden acabar teniendo similares problemas económicos que impiden el apoyo mutuo”. Esta falta de apoyo acaba generando problemas psicológicos y dejando a numerosas personas en situación de desamparo.

Más allá de la crisis económica, los voluntarios también han percibido que con los años han cambiado otras cuestiones. Así, tal y como explica Ricardo Rueda, “una de las cosas que parece que ha cambiado es la impulsividad de los adolescentes; la aceleración de la vida podría incidir en que las decisiones que toman sean menos pensadas de lo que eran hace años”. Esto, a su entender, puede acarrear también una serie de problemas derivados de la inconsciencia ante las consecuencias de los actos realizados.

Está claro que son muchos los problemas sociales existentes: la soledad de las personas, sobre todo mayores; el desamparo de quienes lo han perdido todo; los problemas mentales; la necesidad de apoyo escolar... Muchas carencias en la que todavía son necesarios muchos voluntarios que las mitiguen. Los ingenieros de minas comparan la sociedad española con las anglosajonas, donde el 60% de la población realiza tareas voluntarias, frente al 16% que lo hace en España. Algo que les hace considerar la



José Manuel Ongallo y Ricardo Rueda colaboran con el Teléfono de la Esperanza y Cáritas, respectivamente.

nuestra como “una sociedad civil poco desarrollada”. Apuntan a la necesidad de una auto-organización más fuerte para cubrir los huecos que la realidad demuestra que aún existen. De ahí que el mensaje que los cinco ingenieros de minas quieren aprovechar para lanzar sea el de que cualquiera puede hacer su aportación para el cambio hacia un mundo mejor. Insisten en que “no hace falta una vocación especial de solidaridad, basta con intentarlo y probablemente quedarás enganchado”, como señala Martínez Fidalgo, al tiempo que Andrés Suárez no deja de hacer hincapié en que “no hace falta esperar a la jubilación para realizar alguna acción social”. “Todo el mundo tiene tiempo libre”, reafirma Fernández Bustillo. “Cuando alguien tiene tiempo libre, el voluntariado es una forma de aprovecharlo, reconfortante, que engancha en el momento que prueba”, añade Martínez Fidalgo. Y de cara a aquellos jubilados que son quienes más tiempo libre tienen, José Manuel Ongallo les reconforta: “al principio tienes miedo a perder tu libertad, pero se pueden compaginar las dos cosas y seguir disfrutando”. “No hay por qué aburrirse tras la jubilación”, coinciden. Pero, ¿son solidarios en general los ingenieros de minas? Los cinco voluntarios consideran que sí y entienden además que es algo que va muy unido a la profesión ya que, señala Bustillo, “cuanto más riesgo hay, más solidaridad”. Martínez Fidalgo añade, además, que “potencialmente el ingeniero de minas, sobre todo en algunas de las especialidades de la profesión, al tener, una estrecha relación con temas de tipo social, puede tener una mayor aptitud para entender este tipo de problemas”.

Cuatro entidades de referencia

Son numerosas las asociaciones, fundaciones y organizaciones que trabajan para ayudar a los demás. Un amplio abanico de posibilidades en el que quien busca participar en la acción social encuentra seguro el lugar más adecuado según su perfil y disponibilidad. Las cuatro organizaciones con las que colaboran los cinco ingenieros de minas entrevistados por ENTIBA son muestra de ello.

Cáritas Madrid, con la que colabora como psicólogo Ricardo Rueda Fornies, es la delegación que el conocido organismo oficial de la Iglesia mantiene para promover, orientar, coordinar y, en su caso, federar la acción creativa y social en la propia Diócesis. Cuenta con más de 9.700 voluntarios y un amplio abanico de actividades y acciones con las que se puede colaborar. Rueda Fornies pasa consulta tres días a la semana a aquellas personas que se le derivan vía parroquial para valorar su ingreso en alguna de las residencias del organismo. Para quienes están interesados en ser voluntarios, su sede se encuentra en el Centro de Estudios Sociales de Cáritas Madrid, C/Cerro de la Plata, 8 Metro Pacifico. Y su teléfono es 914163353.

Cruz Roja, donde colabora Andrés Suárez González, por su parte, es también una entidad social de sobra conocida, dedicada a numerosas actividades y planes sociales, incluyendo la gestión y mantenimiento de hospitales, cooperación internacional, formación, intervención social, socorro y emergencias... Un amplio abanico de posibilidades. La tarea desempeñada por el ingeniero de minas, en concreto, se centra en el trabajo en el centro que Cruz Roja tiene en

Oviedo para chicas con deficiencia mental, donde el acompañamiento y el apoyo son la base fundamental. Para colaborar con esta entidad, uno puede informarse llamando al 902 222 292, o bien en la propia página web: www.cruzroja.es

Más específica es la tarea del Teléfono de la Esperanza, con la que colaboran José Manuel Ongallo y Manuel Martínez Fidalgo, durante cuatro horas a la semana. Los voluntarios, tras una exhaustiva formación, atienden las llamadas de todo aquel que necesita ser escuchado y que, en algunos casos puede llegar a ser derivado a los psicólogos para su tratamiento y orientación. En un 99% esta fundación funciona con personal voluntario. Para hacerse voluntario y colaborar con esta fundación, pueden dirigirse a la sede de Oviedo, situada en la Avenida de Bruselas, 4 bajo; o bien llamar al 902500002 o escribir al email: oviedo@telefonodelaesperanza.org.

Por último, quizás menos conocida es la Fundación Cauce, con la que colaboran Enrique Fernández Bustillo, Manuel Martínez Fidalgo y Andrés Suárez González. También se trata de una entidad con numerosas posibilidades de colaboración pues sus actividades son varias en materia de cooperación, integración y juventud. En el caso de los ingenieros de minas voluntarios, ellos se ocupan del apoyo escolar a jóvenes, durante dos horas a la semana. Su funcionamiento es muy flexible y pueden llegar a organizarse entre los propios voluntarios, en función de su disponibilidad. Para colaborar con ellos, uno puede dirigirse a su sede en la Calle Cardenal Inguanzo, 2, de Oviedo; llamar al 985226 401 o escribir a oviedo@fundacioncauce.org.

La nueva Ley de Evaluación Ambiental: entre el desarrollo sostenible y la libertad de empresa

Gonzalo Martín Morales de Castilla, jefe del Servicio de Asesoramiento Jurídico Administrativo de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias e Ignacio García Matos, doctor en Derecho y socio del Área de Derecho Administrativo de Vaciero Economistas y Abogados, impartieron el pasado 25 de febrero una conferencia en el Colegio sobre *La nueva Ley de Evaluación ambiental y su incidencia en el sector minero e industrial*. Desde sus respectivos ámbitos –administrativo y privado– desgranaron las luces y sombras de la nueva normativa.

Texto: Irene García

¿Es posible promover el desarrollo sostenible sin perjudicar a la libertad empresarial? Es la pregunta que muchos aún se hacen a día de hoy. La nueva Ley de Evaluación Ambiental, aprobada en diciembre de 2013, nació –no exenta de polémica– como “herramienta esencial para garantizar la máxima protección del medio ambiente y al mismo tiempo agilizar los procedimientos de evaluación ambiental”. Sin embargo, pese a las buenas intenciones con las que llegó, aún carece de ciertas concreciones que para los promotores pueden derivar en problemas, tal y como aseveró el doctor en Derecho Ignacio García Matos, quien, junto a Gonzalo Martín Morales de Castilla (jefe del Servicio de Asesoramiento Jurídico Administrativo de la Consejería de Economía y Empleo) analizaron ante los colegiados el nuevo texto legal, desde sus diferentes perspectivas.

Ambos coincidieron en señalar la importancia de que exista una convivencia entre la libertad de empresa y el desarrollo sostenible. Algo que, sin embargo, no parece quedar tan claro en el nuevo texto legal, al menos para García Matos. A su entender, “el análisis de la Ley deja varias dudas relacionadas con la apertura de caminos



Gonzalo Martín Morales de Castilla; el vicedecano del Colegio, Vicente de la Pedraja, e Ignacio García Matos, durante su intervención.

a la Administración para decidir, ensanchando sus potestades discrecionales”. Es decir, que la nueva norma estaría dejando todavía un margen de maniobra excesivamente amplio a la Administración, cuando lo ideal sería una estructura que respetara estrictamente los aspectos legales, más allá de posibles interpretaciones de carácter coyuntural.

Gonzalo Martín también hizo referencia al hecho de que se invoque constantemente el artículo 45 de la Constitución en defensa del medio ambiente, pero –añadió– “se nos olvida muchas veces que existe otro artículo anterior y que es la libertad de empresa, en el marco de la economía de mercado y que sigue siendo uno de los valores fundamentales de nuestra estructura constitucio-

nal, por lo que quizás un exceso de planificación que muchas veces puede chocar con esa libertad de empresa”.

“Perfecta separación”

En esa línea fueron las críticas vertidas por García Matos, quien ha asesorado en los últimos años directamente a los promotores de proyectos y quien apunta que “cuando se dicta una Declaración de Impacto Ambiental para planes, programas o proyectos, se hace previo examen de una serie de antecedentes, estudios e informes, a partir de los cuáles sólo se puede llegar a una única conclusión. No puede darse una declaración favorable o desfavorable sin una exhaustiva motivación de carácter jurídico”. Por ello insiste en señalar que “una Declaración de Impacto Ambiental si bien tiene cierto componente discrecional no hay una absoluta libertad en manos de la Administración para decidir lo que quiera”. A su juicio, a lo que se debería tender es a que exista “una perfecta separación entre Administración y Gobierno”. “Si se trabaja con contenidos estrictamente legales se puede llegar a un resultado definitivo a través de una actividad de cognición objetivable y no únicamente de voluntad”, reitera. Relacionado con esto, el ponente se refirió también a la vaguedad o generalidad con la que se exponen los principios que inspiran la nueva Ley y que podrían agrandar esa “libertad de maniobra” para la autoridad competente. Aparecen en el artículo 2 pero, lamenta el letrado, “no tienen ningún tipo de definición, sino que es necesario acudir a la jurisprudencia para saber exactamente de qué estamos hablando”. Se refirió en concreto a principios como los de protección y mejora de medio ambiente y el de precaución, el de acción preventiva y cautelar”. A su entender, el hecho de que no queden claros estos conceptos puede llevar a interpretaciones genéricas que lleven a prohibir cualquier cosa, “son tremendamente manipulables”. La Administración debe en suma extremar su celo en este ámbito” para garantizar al promotor del proyecto una resolución correctamente motivada en Derecho”.

García Matos sostiene que “el nivel de exigencia hacia el promotor es extremo” en el nuevo texto. A lo exhaustivo de los conte-



Gonzalo Martín Morales de Castilla es el jefe del Servicio de Asesoramiento Jurídico Administrativo de la Consejería de Economía y Empleo del Principado de Asturias.



Ignacio García Matos es doctor en Derecho y socio del Área de Derecho Administrativo de Vaciero Economistas y Abogados

“Si se trabaja con contenidos estrictamente legales se puede llegar a un resultado definitivo a través de una actividad de cognición objetivable y no únicamente de voluntad”

nidos que debe incluir en su estudio de impacto ambiental, se une la inseguridad que genera por ejemplo, la confusa redacción de los artículos 7.2.c) y 47.2.a) de la Ley. El primero se refiere a la inclusión dentro de la tramitación simplificada, de determinado tipo de modificaciones de proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, mientras que el segundo permite a la Administración obligar al promotor a volver a la casilla de salida y tramitar el procedimiento ordinario si al final advierte que el proyecto tiene efectos significativos sobre el medio ambiente, lo que invita a prescindir de este procedimiento y acudir directamente al ordinario. En la misma línea se encuentra la necesidad de tener en cuenta el cambio climático a la hora de realizar los estudios. Esto, para el abogado resulta, “un brindis al sol si no se concreta con más detalle, por ser algo que no tiene una base científica palpable en virtud de la cual se pueda llegar a una conclusión cierta”. Por último, señala que a diferencia de lo que ocurría en el texto anterior, no se señala el contenido y alcance de los informes que deben evacuar las diferentes Administraciones para instruir al órgano que debe adoptar la Declaración de Impacto Ambiental, lo que dificultará en vía jurisdiccional controlar la decisión adoptada por falta de criterios objetivos. A modo de conclusión, García Matos recordó las palabras del catedrático en Derecho Administrativo Tomás Ramón Fernández quien, en un trabajo fuente de una agria polémica con otro Catedrático, defendió que “controlar a la administración contribuye a administrar mejor”, “entendiendo con ello que la Administración debe estar siempre sometida a la Ley”, matizó García Matos.

Las novedades

Si García Matos se dedicó a expresar sus dudas sobre el texto legal desde el punto de vista del promotor, el jefe del Servicio de Asesoramiento Jurídico Administrativo en la Consejería de Industria y Empleo, Gonzalo Martín Morales de Castilla, se encargó de exponer la versión de la Administración centrándose, sobre todo, en las diferencias y novedades que la Ley aporta respecto a textos anteriores, así como en la experiencia del Principado de Asturias.



Los asistentes, que llenaron la sala de conferencias, aplauden a los conferenciantes.

El ponente comenzó explicando cómo la nueva Ley considera el inicio del procedimiento de evaluación ambiental en un momento distinto al que se consideraba hasta la fecha, ya no es el instante en que el promotor presenta el proyecto, sino que se traslada a un momento posterior, una vez superadas tanto la fase de consultas previas como la de participación pública y de consulta a las administraciones públicas afectadas. La nueva Ley distingue tres fases: inicio, análisis técnico y declaración de impacto ambiental.

Martín Morales de Castilla señaló que el nuevo texto “entiende que la evaluación medioambiental es indispensable para la protección del medio ambiente y lo que quiere buscar son mecanismos eficaces para su corrección y compensación”. Por ello, una de las novedades fundamentales de esta Ley son los denominados bancos de conservación, con los que “se trataría de crear un mercado de medidas compensatorias”. Algo que, aún está por desarrollar en detalle y que “ha sido muy criticado”.

Queda bastante por desarrollar

Respondiendo a las motivaciones de la nueva Ley, el ponente se refirió a la comparecencia del ministro Miguel Arias Cañete en su presentación del anteproyecto, cuando afirmó que lo que pretendía era “reforzar la protección del medio ambiente, simplificar los procedimientos, agilizar la evaluación ambiental y establecer una legislación homogénea en todo el territorio”.

“Controlar a la administración contribuye a administrar mejor”

“Los procedimientos excesivamente largos no implican una mayor protección del medio ambiente”

También señaló que “los procedimientos excesivamente largos no implican una mayor protección del medio ambiente”. “Una tramitación más eficaz favorece el desarrollo sostenible”, añadió el ponente, afirmando que “los tiempos de tramitación lo que hacen fundamentalmente es erosionar la seguridad jurídica de cualquier promotor e incluso de las administraciones”. “No hay derecho a que en la tramitación ambiental, las reglas del juego o la documentación técnica que haya de ser presentada, no estén prefijadas y que se puedan ir dictando o requiriendo nueva documentación, a medida que avance el “partido” y que se tarde tantísimo como se tarda en resolver los expedientes de evaluación ambiental”, exclamó.

El Ministerio considera que puede haber unos diez mil expedientes en tramitación

actualmente en toda España, con un plazo máximo que puede haber de quince años y una media de 3,4. El objetivo actual de la Ley es de cuatro meses. A este respecto Gonzalo Martín hizo una puntualización: “Obviamente aquí el ministerio se hace trampas al solitario porque el cómputo de esos cuatro meses empieza en una fecha diferente, en un modo diferente a como se viene haciendo hasta ahora”. En todo caso, la nueva Ley pretende “agilizar los trámites, simplificar y racionalizar los procedimientos”. Hasta ahora existía una normativa bastante dispersa. Sin embargo, ahora establece una legislación básica para todo el Estado y entiende que debe haber una suma de esfuerzos entre todas las administraciones para una mayor cooperación”.

Transparencia

La participación pública es uno de los principios básicos del tema ambiental y en esto, aseguró Martín Morales de Castilla, “al menos la Dirección General de Minería y Energía siempre ha estado muy centrada en una mayor transparencia y en una mejora del acceso a la documentación técnica y ambiental, sometiendo a información pública toda la documentación que sea precisa”. Reconoció que hubo tiempos en que podía ser difícil acceder a la documentación pero aseguró que en la actualidad esto no sucede. “En estos momentos, más con la Ley de Transparencia, cualquiera puede pedir cualquier expediente y, respetando la Ley de Protec-

ción de Datos y otra serie de derechos, se le tiene que dar copia”.

El ponente también considera de gran importancia la incorporación de aspectos ambientales en la toma de decisiones. Eso sí, trabajando siempre con el mejor conocimiento científico. “Una de las cosas de la Ley que se constituye como una especie de manual de derecho ambiental”, señala aludiendo a que “soluciona muchos de los problemas que desde el punto de vista jurídico se habían planteado hasta ahora como la naturaleza jurídica de la declaración de impacto ambiental”, como un informe preceptivo y determinante (no directamente vinculante).

Otro de los aspectos relevantes de la nueva Ley, según destaca el ponente, “es la necesidad de que el estudio de impacto ambiental tenga que ser realizado por personas que posean capacidad técnica suficiente, de conformidad con las normas sobre cualificación profesional y la educación superior. Eso sí, señala, “no dice nada del personal que dentro de la Administración puede informar o resolver sobre estos asuntos”. Su sugerencia al respecto “al personal de la Administración del Principado de Asturias, es que cuando informen algo

relativo a estudios de impacto ambiental, al menos reflejen su titulación profesional”.

Respecto a la situación en Asturias, Gonzalo Martín apuntó que no dispone de una Ley de Impacto ambiental. “Junto con Ceuta y Melilla, Asturias es de las pocas CC.AA. que no tiene esa Ley”. Por eso, la normativa ambiental que se aplica es la del Estado, “como legislación básica, y si bien en el Principado de Asturias tiene normativa medioambiental, esta lo es con rango de Decreto”. El ponente cree que aún tardará en aprobarse una Ley propia del Principado.

Para finalizar su ponencia, Gonzalo Martín quiso exponer su opinión respecto al término desarrollo sostenible que, a su entender, puede darse “una contradicción en términos”. “El desarrollo sostenible es aquel que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de futuras generaciones”. Por desgracia, apuntó, “lo que estamos viendo en muchas de las alegaciones que se presentan es que siempre se opte o se adopte la alternativa cero, esto es, que no se haga nada, que no haya ningún tipo de desarrollo”. En este senti-

do, coincidió con lo expuesto por García Matos, a su entender “por incumplir cualquier tipo de vicisitud en una directiva o principios que inspiran algo no puede no hacerse nada”. Puso como ejemplo el hecho de que exista en la Unión Europea una guía o protocolo de actuación para poder llevar a cabo el aprovechamiento de recursos en zonas incluidas en la Red Natura 2000 cuando, “aquí como estés, no dentro, sino próximo a la Red Natura, es prácticamente imposible realizar una actividad minera”.

Como conclusión final, el ponente se refirió a las reflexiones de otro catedrático de Derecho Administrativo, Francisco López Menudo, sobre la Administración del porvenir. “Viene a decir que hay que desechar el burocratismo trasnochado de exigir y exigir más trámites, pero también el modelo liberalizador descontrolado”. A su entender “la administración del porvenir tiene que ser útil para el ciudadano y con una organización profesional que huya de ese gigantismo orgánico, y centrándose en lo que tiene que hacer, centrarse en la vigilancia, control y garantía de sus propios cometidos”.

Algunas definiciones importantes de la Ley

El jefe del Servicio de Asesoramiento Jurídico Administrativo de la Consejería de Economía y Empleo, Gonzalo Martín Morales de Castilla, explicó algunos de los términos que la nueva Ley define:

- **Evaluación ambiental:** como concepto administrativo e instrumental procedimental en que se analizan los proyectos en sus posibles efectos significativos en el medio ambiente.

- **Órgano sustantivo:** cuando se trata de proyectos de Minería, Energía e Industria la competencia suele estar en la Consejería de Economía y Empleo. Es el órgano que va a dar la autorización y que incorpora las determinaciones ambientales

- **Órgano ambiental:** en el caso del Principado es la Consejería de Fomento,

Ordenación del Territorio y Medio Ambiente.

- **Personas interesadas:** Todas aquellas que concurren en las circunstancias que prevé la propia Ley, que incluso define las características que tienen que tener los grupos ecologistas para poder ser considerados como tales: acreditar su protección al medio ambiente, que lleven dos años al menos ejerciendo esa actividad y que el ámbito territorial del que planteen las alegaciones sean el que prevén los estatutos. Sobre este punto, Gonzalo Martín quiso plantear una sugerencia: “Considero que el colegio de ingenieros podría ser reconocido como interesado en los expedientes ambientales de determinados proyectos”. Para ello debe incorporarse como tal en la Consejería pero, sostiene el ponente, “creo que debería hacer-

lo para poder mostrar el apoyo que ofrece a determinados proyectos”.

- **Promotor:** cualquier persona o entidad jurídica que pide la autorización a la Administración.

- **Estudio de impacto ambiental.** Documento técnico elaborado por el promotor.

- **Declaración de impacto ambiental:** Aquí resuelve una duda jurídica que sobre la naturaleza de la declaración de impacto ambiental que dio lugar a muchas sentencias. Viene a ser una figura nueva: un informe determinante. Hasta ahora la ley de procedimiento, tanto la actual como la del año 1958, sólo hablaban de informes preceptivos o no preceptivos, vinculantes o no vinculantes, aquí hay una figura nueva, informe determinante.

El carbón, en los orígenes

El ingeniero de minas y jefe del Departamento de Ingeniería de Bayer, Antonio López López, visitó el pasado 28 de abril el Colegio para impartir la conferencia *Del carbón a la aspirina. Historia de una fábrica química en Lada, en la cuenca del Nalón*, donde abordó la importancia del mineral asturiano tanto en el origen del ácido acetilsalicílico, como en la ubicación de la factoría.

Texto: I. Casaprima

Actualmente la fábrica de Bayer en Lada (Langreo) concentra la producción mundial de ácido acetilsalicílico con el que se fabrican las populares aspirinas. Eso sí, lo que quizás muchos no saben es el por qué de su ubicación en plena cuenca del Nalón ni su vinculación con el carbón asturiano. El jefe del Departamento de Ingeniería de Bayer HealthCare-Bayer Hispania, S.L., Antonio López López, despejó las dudas a los colegiados haciendo un repaso por la amplia historia de la factoría asturiana. Y es que, si no fuera por las minas que existen en su entorno, la factoría no estaría donde hoy se encuentra. Así se explicaba en las primeras referencias de prensa encontradas sobre la factoría langrena: “Del carbón asturiano tratado en las coquerías de Duro Felguera se obtienen en la Fábrica de Productos Químicos Sintéticos los medicamentos básicos derivados de la hulla”.

En un principio la fábrica se denominaba PROQUISA y era precisamente a través del carbón como se obtenían las materias primas que permitían la fabricación de la aspirina. Antonio López recuerda que entonces se vivía en una autarquía que obligaba a autoabastecerse de las materias necesarias. Así, explica, “del carbón se saca el cok, que se pasa a carburo de calcio, y con acetileno y acetaldehído, se llega al anhídrido acético. Y del alquitrán, se pasa a aceite ligero, benceno, fenol y de ahí al ácido salicílico”. De la reacción de estos dos productos (anhídrido acético y ácido salicílico) surge el ácido acetilsalicílico, la famosa aspirina. Un proceso que, sin em-



Antonio López López, junto al decano Juan José Fernández Díaz, durante su conferencia.

bargo, actualmente ha cambiado puesto que “se ha pasado de la carboquímica a la petroquímica”, señala.

¿Cómo se elabora entonces el ácido acetilsalicílico en la actualidad? Por un lado, se elabora el ácido salicílico y por otro, junto con anhídrido acético, se produce ya el ácido acetilsalicílico. Para la primera fase, se produce fenolato sódico mediante las materias primas procedentes de la petroquímica: fenol e hidróxido sódico. El fenolato sódico se envía a unos reactores denominados autoclaves, donde se trata con CO₂ en una reacción que dura 48 horas y que produce la denominada carboxilación, produciéndose salicilato sódico, que en otros reactores se purifica con carbón activo y se pasa por un filtro donde se elimina el carbón activo, y finalmente se envía a unos precipitadores, donde se precipita con

ácido sulfúrico y se obtiene la precipitación o suspensión de ácido salicílico, el producto activo en el que se basa el ácido acetilsalicílico y que, además, la fábrica también comercializa de forma independiente. Eso sí, antes debe pasar por unas centrifugas donde se separan las aguas madres del producto sólido pero húmedo, y finalmente pasa a a un secadero turbojet, de donde sale completamente seco y listo para el envasado.

En cuanto al ácido acetilsalicílico, se parte del ácido salicílico que previamente han fabricado, combinándolo en un reactor con la materia prima, anhídrido acético, y de esa reacción resulta el ácido acetilsalicílico, pero además como subproducto se obtiene el ácido acético, que también se destina a la venta. En cuanto al ácido acetilsalicílico, se filtra añadiendo carbón activo para depurar, se filtra a través de un

de la aspirina

filtro de bujías y se envía a los cristalizadores, donde un programa informático (Creado por la Universidad de Oviedo) controla su enfriamiento, aspecto muy importante a la hora de controlar el momento justo para la inoculación de los cristales de la aspirina. Allí se produce la suspensión del ácido acetilsalicílico que posteriormente hay que centrifugar, en una centrífuga que al mismo tiempo es secadora, lo que permite hacer dos pasos en uno y que la mano humana no entre en contacto con el producto en ningún momento. Es un circuito cerrado. De aquí, las aguas madres salen por un lado hacia las columnas de destilación, donde se aprovecha para recuperar parte del ácido acético y del anhídrido acético. El producto final sale ya seco, hacia un mezclador para envasado de barriles y Big-Bags de 800 kilos que se envían a Alemania, donde se produce el envasado final para su venta.

Antonio López explica que hasta hace poco tenían cuatro máquinas centrifugas alemanas funcionando que proporcionaban una producción de 4.800 toneladas. Sin embargo, con la incorporación de una nueva máquina, se esperan superar las 6.000 toneladas al año.

Instalaciones

Tal y como señaló el ingeniero de minas, “Bayer a nivel multinacional tiene tres pilares: HealthCare (cuidado de la salud), CropScience (cuidado de las cosechas) y Material Science (plásticos)”. La planta de Lada cuenta con instalaciones dedicadas a la fabricación de productos activos para la primera.

La calle de acceso a la factoría se denomina Sabino Alonso Fueyo y en ella se encuentran los tres edificios de oficinas: Administración e Ingeniería, Portería y Servicios Médicos y Control de Calidad. “La instalación SAS es la de ácido salicílico, que es el precursor para la fabricación del acetilsalicílico”. Otro edificio alberga la fabricación del acetilsalicílico ASS y en unas dependencias independientes se encuentra la instalación Pharma, donde se elaboran productos farmacéuticos, fundamentalmente dos: clotrimazol y butafosfán.

Una fábrica con 72 años de historia

La fábrica de Lada (La Felguera) cuenta ya con 72 años de historia. Se puso en marcha por mediación de un grupo de empresas entre las que se encontraban el Banco Urquijo, el Banco Hispanoamericano, el Banco Herrero, Duro Felguera y Explosivos Riotinto. Su actividad se inició en 1942 denominándose PROQUISA, Productos Químicos Sintéticos, y como fabricante de aspirina, de ácido acetilsalicílico. En 1949, tras la Segunda Guerra Mundial, Proquisa compra la marca aspirina y también el derecho a utilizar la cruz de Bayer que poseía la Química Comercial y Farmacéutica. Era entonces la representante de Bayer en España. En 1969 la Química Comercial y Farmacéutica compra la planta de la Felguera y en 1972 cambia el nombre por el de Química Farmacéutica Bayer. En 1981 Bayer compra el 100% de las acciones de QFB y en 2011 cambia el nombre por el actual, Bayer Hispania S.L.

Por otro lado, la zona trasera de los terrenos de la fábrica está destinada en su práctica totalidad al tratamiento de las aguas residuales. Le damos mucha importancia y de ahí que tengamos tres etapas para su tratamiento”: en la primera las aguas se someten a un tratamiento para eliminar el contenido en fenol, pues en la producción del ácido salicílico una de las materias primas es el fenol. La segunda es la zona de

eliminación de sulfatos, debido a que en la instalación de salicílico también se utiliza el ácido sulfúrico que a su vez produce sulfato de sodio, que se precipita con hidróxido de calcio y se obtiene al final la precipitación del sulfato de calcio, que es el yeso comúnmente conocido. Por último, la tercera fase consta de un tratamiento biológico, donde se someten las aguas residuales a un tratamiento para eliminar los componentes orgánicos y poder enviar el agua a la depuradora de Frieres.

Además de estas zonas, la fábrica cuenta también con una zona de almacenes para los productos terminados y un espacio de terreno libre “para susceptibles ampliaciones”, apuntó el conferenciante.

Bayer en el mundo

“La Felguera es el centro principal de producción mundial de acetilsalicílico”, recuerda Antonio López quien, explica, sin embargo, que no es de allí de donde sale el producto final para su venta al público, sino que desde allí se envía a la fábrica principal de la empresa que es la de Bitterfeld, que es donde se produce el empaquetado de la aspirina. Allí se produce el comprimido, el blíster y las cajetillas que luego se exportan a todo el mundo. El conferenciante explicó como anécdota que esa fábrica estaba previsto hacerla en Tarragona. “Si la hubieran hecho La Felguera probablemente se hubiera ido allí también”, opina. Lo que hizo que cambiaran las cosas fue la caída del muro de Berlín, que hizo que los directivos de Bayer decidieran invertir en Alemania del Este, frustrando los planes de Tarragona.

Bayer exporta a todo el mundo, a lugares como Turquía, América latina (Argentina, Colombia México...), Estados Unidos, Asia... Prácticamente se puede decir que no hay lugar en el mundo al que esta empresa no llegue.

Afortunadamente, la planta de Lada está teniendo buenos resultados y en los últimos años, a pesar de la crisis económica, su actividad se ha ido incrementando. De ahí que el decano del Colegio, Juan José Fernández Díaz, destaque que “la Bayer tiene una gran historia dentro de Asturias y es un buen ejemplo como empresa que ha crecido en estos últimos años”.

“En una época de autarquía, donde era difícil conseguir el fenol o el anhídrido acético, la única vía era hacerlo a través del carbón”

Desde 1986, Antonio López López forma parte de la empresa Bayer Hispania S.L. Tras la conferencia impartida en el Colegio para explicar el funcionamiento e historia de la factoría que la empresa tiene en Langreo, el ingeniero de minas charla con ENTIBA y profundiza en la relación aspirina-carbón.

¿Se puede decir que el carbón asturiano resultó imprescindible para la fabricación del ácido acetilsalicílico en España?

Sin duda alguna. En una época de autarquía, donde era difícil conseguir materias primas como el fenol o el anhídrido acético, la única vía era conseguirlos a través del carbón. El benceno que obtenía Duro Felguera, por medio del “*método Groggins*”, mediante una sulfonación y fusión alcalina se producía fenol; se llegaba al ácido salicílico. La segunda materia prima era el anhídrido acético que se obtenía a partir del carburo de calcio.

¿Por qué cree que la fábrica se ubicó en Langreo y no en otras cuencas carboníferas del país?

En 1942 el grupo formado por: Duro Felguera, Explosivos Río Tinto, Banco Herretero, Banco Urquijo y Banco Hispano Americano, constituyeron la Sociedad Productos Químicos Sintéticos, S.A., cuya finalidad era disponer de una fábrica donde, a partir de productos básicos obtenidos de los subproductos de la coquización del carbón, se pudiera producir la aspirina.

¿Además del carbón, se utilizaba en otros sitios alguna materia prima diferente?

En esos años, principios de los 40 del siglo XX, la industria carboquímica era muy poderosa, el conjunto de moléculas con la denominación genérica de compuestos aromáticos (que podríamos considerar como derivados básicos del benceno) formaron parte fundamental de la fracción ligera del alquitrán producido en la destila-

ción seca de la hulla. Por ello, la mayoría de las materias primas procedían de esta industria.

¿Cuándo y por qué dejó de utilizarse el carbón como materia prima?

Hacia finales de los años 40 se lleva a cabo en EE. UU. la primera obtención de hidrocarburos aromáticos procedentes del petróleo. Con esta tecnología, había nacido la moderna industria petroquímica basada en naftas del petróleo y procesos catalíticos. La progresión de esta nueva industria es tan vertiginosa que ya en los años 60 se produce la práctica desaparición, por conversión de materias primas, de la industria carboquímica.

Una vez que el origen de la materia prima necesaria cambió hacia el sector petroquímico, ¿se pensó alguna vez en cambiar la ubicación de la fábrica?

En los últimos años han tenido lugar diversas ampliaciones de instalaciones así como modernizaciones para adaptar la



Entrada a la fábrica en los años 50, obra del artista asturiano Eduardo Úrculo, quien llegó a trabajar en ella durante una temporada.



fábrica a la tecnología actual, convirtiéndose en un centro de producción importante dentro de la estrategia global de la multinacional Bayer en el mundo. Quizás el único momento fue el ya comentado durante la conferencia del gran proyecto de la nueva fábrica en Tarragona, que luego se frustró con la caída del muro de Berlín y la construcción de la nueva fábrica en Bitterfeld.

¿Cree que la fábrica asturiana tiene un buen futuro por delante?

Dentro del grupo BAYER, la fábrica de Langreo, es la única de producción del ácido acetilsalicílico; está dotada de modernas instalaciones con una gran nivel tecnológico y en seguridad y medio ambiente es un claro referente dentro de la industria química.

Las cuencas mineras asturianas no pasan por su mejor momento, ¿teme que esto pueda repercutir de algún modo en la empresa?

Es indudable que la situación actual no es lo más halagüeña que deseamos, pero hay que ser un poco optimista y pensar que podemos salir de ella. De todas formas, pienso que mientras seamos competitivos en el tema de costes y nos mantengamos alertas en los tres pilares fundamentales de toda empresa: salud laboral, seguridad



Breve biografía

Antonio López López es ingeniero de minas graduado en la Escuela de Oviedo en 1982. Empezó a trabajar en la central nuclear de Zorita (Guadalajara) durante su proyecto fin de carrera. Pasó por la Central Térmica de Soto de la Barca y por Ensidesa-Veriña, en el mantenimiento eléctrico. Desde 1986 entró a formar parte de Bayer, como jefe de proyectos primero, pasando después como jefe de Mantenimiento y en la actualidad como jefe del Departamento de Ingeniería.

y medioambiente, no hay nada que temer. La industria química no es quizás una de las salidas habituales para la profesión, ¿cuáles son las tareas de un ingeniero de minas en este tipo de instalaciones?

Siempre que me preguntan esto, suelo responder lo mismo. Donde haya máquinas e instalaciones, hay mantenimiento y proyectos y ahí un ingeniero de minas puede dar buen nivel como en otras muchas facetas de la industria.

¿Cómo decidió usted formar parte de esta empresa?

Siempre hay un punto de partida. Por aquel entonces, hubo un requerimiento por parte de BAYER, yo postulé para aquel anuncio, me seleccionaron, la entrevista final fue en Barcelona, con el jefe de ingeniería de BAYER AG, y me eligieron. Para mí fue un gran reto, por todo lo que significaba una gran multinacional alemana; pero, con el paso de los años, al volver la cabeza atrás, pienso que mereció la pena.



El público asistente escucha con atención la historia de la factoría langreana.



Instalaciones de Bayer en Langreo.



Juan Fernández-Aceytuno, Juan José Fernández Díaz y Ángel Arias, durante la presentación de la conferencia.

“Creo que en este país nos hemos olvidado de la responsabilidad individual”

Crisis, liderazgo, compromiso social... El ingeniero de minas Juan Fernández-Aceytuno, director general de la Sociedad Española de Tasación, reflexionó sobre estos asuntos el pasado 15 de mayo en la conferencia *La lógica sencilla: una manera asequible de entender el estilo de gestión responsable en la empresa y en la sociedad*. Lo hizo partiendo del yo interior de cada uno, en relación a las personas del entorno, las cosas que pasan y cómo se comunican.

Texto: I. Casaprima

Tratar de determinar cuál es la forma responsable de gestionar una crisis, prepararse para evitarla y acelerar para salir de ella no es tarea fácil. El ingeniero de minas Juan Fernández-Aceytuno trató de ofrecer a los colegiados una visión al respecto con su *Lógica Sencilla*, una teoría que aunque se plantea como accesible no promete soluciones mágicas o fáciles. Lo hizo en una conferencia que, tal y como adelantó el decano del Colegio, Juan José Fernández, se salió del estilo habitual de las ponencias

programadas en otras ocasiones. El doctor ingeniero de minas y miembro del consejo editorial de esta revista Ángel Arias fue el encargado de presentar al ponente, buen amigo suyo y a quien ya entrevistó para el número anterior de ENTIBA. En su intervención lo definió como “provocador y gestor de ideas” y añadió que “no es solo ingeniero sino también humanista”. Prometió una intervención que haría a los presentes pensar en otra forma de ver las cosas, y así fue.

El actual director general de la Sociedad de Tasación y quien fuera durante años

director de General Electric y British Petroleum, partió de su propia experiencia y utilizó como apoyo la poesía japonesa denominada ‘haiku’, de la que es ferviente seguidor y practicante, junto con las sugerentes fotografías de Chema Madoz. “No estoy tratando de crear un dogma, sino compartir una experiencia que he tratado de simplificar”, advirtió explicando que de la observación es de donde proviene su premisa.

Según la teoría de la *Lógica Sencilla*, cada uno de nosotros vivimos en torno a tres círculos: el personal, (yo interior, mis



El conferenciante se dirigió a los asistentes en un tono ameno y desenfadado.

creencias, mi ser), el de las personas que rodean a cada uno y el de las cosas que pasan. Estos círculos, señala Fernández-Aceytuno, “se cortan, se entrelazan... Son una significación de la vida, de todos nosotros: yo soy lo que pienso y creo, las personas que me rodean y las cosas que pasan”.

El círculo interior

El primer círculo es el de la persona interior y para empezar a analizarlo el conferenciante expuso el primer ‘haiku’: “¿cómo llegas a /los sótanos del alma/ Se baja solo?”. De este modo se refirió a la importancia de conocerse a uno mismo. “Todos tenemos sótanos. Es bueno bajar, ser realista y entender realmente quién eres, qué defectos tienes”, señaló. Eso sí, aunque se baja solo, dijo “se sube acompañado”, pues siempre habrá quien te preste su ayuda para hacerlo. Eso sí, aconsejó no pasar demasiado tiempo en esta zona sombría pues puede terminar por deprimir a uno.

En todo caso, en lo que sí insistió fue en lo interesante de conocerse y saber quién es uno. “Yo me veo como un compás, teniendo un pie fijo en algo. Es bueno mantener un pie en lo que uno cree, en lo que le cobija, donde uno se refugia cuando tiene un problema; a partir de ahí, con un pie fijo, ya se pueden trazar todos los círculos concéntricos que se quiera”. Y es que “la gente te va a ver con todos los círculos”. Por ello defendió que para las personas que empiezan proyectos y para

quienes les siguen, como sus empleados, es muy importante eso de tener un pie fijo”. También se refirió a la importancia de ser consciente de que “cada uno de nosotros somos tantas personas como personas nos conocen, ya que cada uno tiene una imagen propia de nosotros”. En este sentido, él mismo se definió como un poliedro, con muchas caras: ingeniero de minas, director general de la Sociedad de Tasación, escritor de poesía, fundador de la plataforma Know Square...” y defendió que “todos tenemos múltiples caras y es preferible que nos vean así a dar una imagen de una única cara de persona pública respetada, sino que lo importante es reflejarse como uno es”.

Unido a lo anterior y entrando ya en materia sobre el liderazgo, apuntó a la transparencia como otro de los aspectos importantes y, partiendo de una instantánea de Madoz, se refirió a ese espejo que todos tenemos en el que vemos el reflejo de lo que otros nos transmiten sobre nosotros mismos, “lo que dicen los empleados, lo bien que lo haces, lo bueno que eres...”, cuando sin embargo la realidad está al otro lado de ese reflejo. Por ello, recomendó a todos “que se tenga la responsabilidad de romper ese espejo que todos llevamos, pues es muy importante ser tal cual es uno, no el reflejo de lo que otros ven”.

El siguiente aspecto abordado por el conferenciante fue el de la responsabilidad social. A su entender, “la responsabilidad social corporativa es igual al sumatorio

de las responsabilidades sociales individuales”. De este modo, aseguró no creer en la responsabilidad social corporativa, “salvo que la empresa que lo practica demuestre que las personas que están dentro son realmente socialmente responsables a nivel individual”. Y es que, añadió, “creo que en este país nos hemos olvidado de la responsabilidad individual y que otra de las grandes catástrofes es que tenemos paraguas, protecciones y todo tipo de salvaguardas, para evadir esa responsabilidad”. En su opinión, “es importante reconocer que la responsabilidad social individual es lo que mueve el país, lo que mueven las personas”.

En su experiencia sobre la responsabilidad social corporativa lamentó haberse encontrado con muchos casos en que ésta no existe salvo que “haya caja” detrás. Por eso, considera que “esa es una responsabilidad artificial y una estafa a la sociedad que me parece una falta de ética al no cumplir el objeto social de la empresa que es ofrecer un valor”.

Por último, respecto a este círculo interno, analizó la razón de ser de cada uno. “Creo que las personas a las que sigo, que veo que hacen cosas, tienen este valor reflejado, el de no preguntarse por qué se hacen las cosas, sino por quién”. Y puso un ejemplo: “Si te levantas a las siete de la mañana y piensas por qué lo haces, igual ni te levantas, pero si en lugar de que pones quien, como tus hijos, o como en mi caso, porque en la empresa en la que yo



Los asistentes prestaron gran atención a las explicaciones del invitado.



Ángel Arias fue el encargado de presentar al ponente.

trabajo hay 900 familias que dependen de lo que yo pueda hacer un día determinado, pues sales de la cama pero espoleado”. “Si lo hiciera pensando en la cuenta de resultados, en la fama... yo creo que o no me levantaría o acabaría haciéndolo mal”.

Necesidad compartida

El segundo de los círculos planteados por la *Lógica Sencilla* es el de las personas que nos rodean. El conferenciante se refirió en concreto a todas las personas de España, a la situación en que nos encontramos los españoles. A este respecto hizo referencia al libro *Por qué fracasan los países*, del que dijo haber leído una primera vez en clave repúblicas y ex repúblicas soviéticas, en las que se hablaba de corrupción, falta de libertad, casta... y que en una segunda pasada, esta vez en clave española, se percató de que mucho de aquello por lo que pensamos que fracasan otros países, otras repúblicas, otras sociedades y que menciona el libro, se ven muy cercanas, como esa corrupción, las castas, las decisiones irresponsables...”. A su entender, “estamos regalando el país”. “Yo veo España como esas películas de los ‘cowboys’ en las que vuelan el desfiladero para poner piedras sobre el agua y así secar los campos, arruinar a los granjeros y poder comprar los terrenos a precio de regalo, tras lo que vuelven a volar el desfila-

“Lo más importante no es la prima de riesgo o el paro, sino el modelo de negocio que tiene el país”

“Creo que la clave de este país, de qué clase de país quiere ser, depende mucho de los ingenieros y de la capacidad que tengamos de apoyar al empresariado”

dero para que pase el agua y los precios se vienen arriba y se enriquecen”. Pues bien, añadió, “cambiad agua por financiación y tenemos la situación de España de los últimos 25 años”. Para él se está viviendo una especie de *Bienvenido Mister Marshall*, con los fondos que vienen de fuera, las ventas de carteras, de activos...

Recordó su llegada a la Sociedad de Tasación, en 2008, cuando comenzaba a pinchar la burbuja en la que se había vivido en España. “Se partía de una situación muy complicada en la que hay que reconducir valores”, apuntó. En referencia a esa época anterior de euforia, se refirió a las grandes cantidades de dinero que fueron entrando en menos de seis años, a partir sobre todo del efecto del euro como moneda segura y que hizo que la gente se sintiera rica. “Hizo que la clase media se sintiera rica y entrasen en cinco años cinco millones de inmigrantes y que el país fuera absolutamente bancalizado con la colaboración necesaria de tasadores, notarios, ayuntamientos, comunidades autónomas, hacienda...”. Pero para él la burbuja más preocupante era la de los ciudadanos, la de su sentimiento como ricos. Compara a España con un barco, en zona tranquila hasta que baja la marea. “Cuando baja la marea y dependes del agua de los demás, encallas”. Fernández-Aceytuno echa de menos un país con marca, trabajando en

equipo, con tecnología, afrontando retos y que es, a su juicio, a lo que nos deberíamos de parecer. Y a este respecto, se refirió a la gestión del cambio, “las cosas pueden cambiar y no siempre son como las vemos”. Y es que para él las personas que cambian satisfactoriamente, primero piensan, después deciden, toman la decisión de cambiar y a partir de ahí, se liberan del pasado y saltan. “No sé si España está en la etapa de pensar, desde luego en la de decidir no, pero si empezamos a pensar a lo mejor podemos hacer algo”.

No obstante, entiende que tanto en las empresas como en el país se habla de muchas cosas que pueden no ser la clave. “Lo más importante no es la prima de riesgo ni el paro, sino el modelo de negocio que tiene el país”. En este punto, una nueva referencia bibliográfica, esta vez al libro *Generación de modelos de negocio*, que a su entender, “vale para la empresa, pero también para la vida de cada uno y para el país” y que se reduce a nueve puntos en los que identificas a tus socios, tus actividades, tus recursos, tu puesta en valor, las relaciones con los clientes, los clientes que tienes, los canales, los ingresos y los costes. “No he visto este ejercicio hecho para España”, lamentó.

“Si el primer círculo era el de la persona, pero también con valores y liderazgo, el segundo es el de las personas y el cambio, pero un cambio entendido hacia una necesidad compartida de todas esas personas, que es lo que cohesionan realmente el círculo”. “Lo que nos une a las personas es precisamente la necesidad compartida”, insistió.

Comunicación

Por último, el tercer círculo de la teoría expuesta se refiere a las cosas que pasan y, apuntó el conferenciante, “las cosas que pasan son las cosas que se comunican”. De ahí la gran importancia que su teoría le da a la comunicación. “*La Lógica Sencilla* lo que pretende es no tanto centrarse en las cosas que pasan sino en el canal de comunicación de esas cosas que pasan”. Como ejemplo puso al faro. “Es una de las mayores vocaciones que hay sobre comunicación y mensaje”, destacó, puesto que “emite un mensaje en una frecuencia concreta y el mensaje se emite con conocimiento del interlocutor, de la persona que va navegando y que entiende el mensaje”.



Juan Fernández-Aceytuno expuso su teoría sobre la *Lógica Sencilla*.

Las múltiples caras de Juan Fernández-Aceytuno

Juan Fernández-Aceytuno se definió a sí mismo como un poliedro, una persona con muchas caras, muchas facetas, y no es para menos. Además de ingeniero de minas y director general de la Sociedad Española de Tasación, es escritor y conferenciante polivalente. Es fundador de la plataforma Know Square (reconocida por la revista *Actualidad Económica* como una de las mejores ideas de 2008). Es también autor del libro *Gestión en tiempos de crisis* (Editorial Deusto, 2009), bloguero regular (<http://rocayagua.blogspot.com.es>) e impulsor de múltiples iniciativas como el proyecto coach.

Además, añadió, “el mensaje del faro invita al interlocutor a escucharlo, no lo obliga ni trata de convencerlo”. Este faro lo puso luego en clave de comunicación empresarial, o colegial, o en los municipios o el propio país para “analizar si se está comunicando de esta forma, emitiendo un único mensaje a un interlocutor que lo está recibiendo, si generamos empatía o sentimiento de cobijo en las personas que lo escucha”. A este respecto, advirtió de que, al igual que con los faros, puede surgir el problema de la niebla que distorsiona o incluso impide ver el mensaje. Esa niebla serían los rumores, las críticas, los falsos juegos...

Además, la comunicación tiene que ir más allá de las palabras pues, “cuando quieres transmitir algo, tienes que sentirlo”. En este sentido, destacó la importancia de pequeños gestos como una sonrisa, una palmadita en el hombro... y volvió a referirse al ‘haiku’ como ejemplo de que “en comunicación, menos es más”.

En definitiva, para Fernández-Aceytuno “*la Lógica Sencilla* está compuesta por una persona (un líder con valores), una necesidad compartida y una comunicación”. De este modo aseguró, “en los proyectos que observo y que veo un líder con valores, una gestión compartida (de persona, de país de ciudad, de empresa) y hay una comunicación sincera y sana de verdad, sé que saldrán adelante”. Eso sí, para conseguir todo esto, hace falta fuerza de voluntad y, a este respecto, dijo, “lo primero es preguntarte si quieres hacerlo, y si la respuesta es que sí, que lo escribáis, leáis lo escrito, os mováis y lo hagáis”.

¿Y qué papel pueden llegar a jugar los ingenieros de minas en este cometido? La respuesta del conferenciante fue clara: “Que sea sencillo no quiere decir que sea fácil o exento de trabajo. Yo creo que la responsabilidad de los ingenieros está en la creación y apoyando la empresa, pero viendo que tenemos capacidad de trabajar por el bien común”. De hecho, añadió, “echo mucho de menos en el mundo financiero a la industria “. “Creo que la clave de este país, de qué clase de país quiere ser, depende mucho de los ingenieros y de la capacidad que tengamos de apoyar al empresario, presentarles propuestas que sean solventes y económicamente rentables que permitan generar empleo”. “Tenemos que reivindicar ese papel”, sentenció.

UNESID alerta de las “graves” consecuencias de la nueva normativa europea sobre CO₂

La Unión de Empresas Siderúrgicas aseguró el pasado 21 de octubre, en la rueda de prensa desarrollada en el Colegio, que la propuesta de la Comisión Europea para reducir las emisiones de CO₂ en un 40% en 2030 “sería suicida para la industria europea”.

El director general de la Unión de Empresas Siderúrgicas (UNESID), Andrés Barceló, alertó el pasado 21 de octubre de las “graves” consecuencias que a su entender tendrá la nueva normativa europea que estaba prevista de aprobación para el Consejo de Europa en los días 23 y 24 de octubre (y así se hizo). Barceló hizo estas declaraciones en la rueda de prensa organizada por el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España, en su sede de Oviedo. Bajo su punto de vista, la propuesta de la Comisión Europea para reducir las emisiones de CO₂ en un 40% en 2030, sobre los niveles de 1990, “sería suicida para la industria europea”. Y es que, sostiene, “el límite de la industria europea para reducir los gases de efecto invernadero para seguir siendo competitivas es de un 15%”. Por ello, la industria siderúrgica considera que en su actual redacción, la reglamentación tendría consecuencias muy negativas para instalaciones siderúrgicas, mermando su competitividad y poniendo en riesgo su supervivencia.

En la rueda de prensa, que fue presentada por Juan José Fernández Díaz, decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España, intervinieron Andrés Barceló, director general de UNESID, y Esther Alonso, ingeniero de minas, miembro del Consejo de Dirección de UNESID y presidenta de la Comisión de Medio Ambiente de esta asociación sectorial. Ambos intervinientes pusieron de



Los intervinientes consideran necesaria una revisión de la nueva normativa.

manifiesto la preocupación empresarial ante la inminente aprobación de la nueva normativa europea. La decisión sobre la nueva política a largo plazo en materia de energía y lucha contra el cambio climático para Europa, que decidirán los Jefes de Estado y de Gobierno a finales de esta semana, es a la vez una decisión sobre si la industria tendrá o no cabida en la economía de la UE en el futuro. La industria

siderúrgica está seriamente preocupada por las consecuencias que la normativa pueda tener en la actividad de las empresas del sector, algo que adquiere especial relevancia para Asturias.

Para UNESID, la Comisión Europea debe aplicar niveles de referencia realistas, tener en cuenta el potencial real de reducción de emisiones de CO₂ en esta industria y basarse en la producción real, no en producciones históri-

“El límite de la industria europea para reducir los gases de efecto invernadero para seguir siendo competitivas es de un 15%”

La industria siderúrgica está seriamente preocupada por las consecuencias que la normativa pueda tener en la actividad de las empresas del sector

“El nuevo marco no debería castigar a las plantas más eficientes con costes directos o indirectos vinculados a emisiones de CO₂ que mermen su competitividad a escala mundial”

“Compartimos la ambición de encontrar una respuesta efectiva frente al cambio climático, para lo que es necesaria una política que apoye la existencia de una sólida industria como la siderúrgica”



Andrés Barceló, director general de UNESID; Juan José Díaz Fernández, decano del Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste de España ; y Esther Alonso, ingeniero de minas, miembro del Consejo de Dirección de UNESID y presidenta de la Comisión de Medio Ambiente de esta asociación sectorial.

cas. Andrés Barceló señaló que “el nuevo marco sobre clima y energía de la UE no debería castigar a las plantas más eficientes con costes directos o indirectos vinculados a emisiones de CO₂ que mermen su competitividad a escala mundial. Nosotros compartimos la ambición de encontrar una respuesta efectiva frente al cambio climático, para lo que es necesaria una política que apoye la existencia de una sólida industria como la siderúrgica tan representada en Europa”.

Según destacaron los expertos, el nuevo marco político europeo en materia de energía y lucha contra el cambio climático con el horizonte 2030, en su redacción actual, pone en grave peligro 335.000 puestos de trabajo directos y 1,5 millones de indirectos en la industria siderúrgica europea. La aplicación de esta política podría suponer para la siderurgia de la UE un coste aproximado entre 70.000 y 100.000 millones de euros.

Barceló recordó el compromiso de hace unos meses cuando, en marzo de 2014, “los Jefes de Estado prometieron que la decisión relativa al nuevo marco político aportará las bases necesarias para el crecimiento”, señalando que la industria confía en que se cumpla esta promesa.

Referencias realistas

La industria siderúrgica considera que la Comisión Europea debería aplicar niveles de referencia realistas, tener en cuenta el potencial real de reducción de emisiones de CO₂ en esta industria y basarse en la producción real, no en producciones históricas.

La referencia para la siderurgia, defiende UNESID, debe basarse en los niveles de emisiones que puedan alcanzar las plantas europeas más eficientes, en condiciones técnica y económicamente alcanzables. Y esas plantas más eficientes no deberían verse obligadas a adquirir derechos de emisión de CO₂ para poder desarrollar sus actividades. Mientras que aquellas plantas con nivel de eficiencia inferior al de referencia, sí deberían seguir pagando por derechos adicionales de emisión. Esto supondría un incentivo para mejorar, dado que, cuando alcanzasen el nivel de referencia mediante la reducción de sus niveles de emisiones, ya no se verían obligadas a pagar. Asimismo, desarrollando y aplicando innovadoras tecnologías contribuirían a establecer más niveles de referencia más ambiciosos en el futuro.

La propuesta de asignar derechos de emisión en consonancia con los niveles reales de



Numerosos medios de comunicación asistieron a la convocatoria.

producción elimina, a su juicio, la necesidad de un factor de corrección, dado que los derechos de emisión se asignarían de forma precisa desde el principio.

La industria siderúrgica necesita –insiste UNESID– la compensación íntegra de los costes indirectos vinculados a emisiones de CO₂ (compensación de los costes vinculados a emisiones de CO₂ incurridos por el sector eléctrico y repercutidos en los precios de la electricidad) en todos los Estados miembros para reducir el riesgo que supone este impacto en términos de costes.

La industria siderúrgica europea ocupa una posición de liderazgo mundial en su sector, con una producción anual media de 170 millones de toneladas de acero. El volumen de empleo directo supera las 350.000 personas –empleo altamente cualificado–, que trabajan en más de 500 plantas de producción y transformación de productos siderúrgicos, generando además puestos de trabajo indirectos para más de un millón de ciudadanos.

“El nuevo marco pone en grave peligro 335.000 puestos de trabajo directos y 1,5 millones de indirectos en la industria siderúrgica europea”

Desde 2008, la siderurgia europea ha perdido más de un 15% de su plantilla. La producción de acero bruto en la Unión Europea se sitúa un 20% por debajo de los niveles registrados antes de la crisis. Si no se logra un reequilibrio entre las políticas industriales, energéticas y de lucha contra el cambio climático de la UE, el sector siderúrgico, que aporta un 1,4% del PIB de la UE, se debilitará aún más y con él la producción industrial y el empleo.

En España la industria siderúrgica es la base de la cadena de valor metal-mecánica: automóviles, todo tipo de maquinaria, infraestructuras... tienen en el acero un componente fundamental. En 2013, la industria española del acero produjo 14,3 millones de toneladas de acero bruto, y el consumo aparente de productos siderúrgicos fue de 10,3 millones de toneladas. El sector es netamente exportador –66% de la producción–, alcanzando el 3,1% de las exportaciones españolas de bienes.

Innovación, eficiencia, sostenibilidad y seguridad laboral son principios que rigen la estrategia del sector, que se reconoce como un factor fundamental de la nueva economía verde. Cada tonelada producida conlleva 7 euros en inversiones medioambientales. La industria siderúrgica española es la campeona del reciclaje, con casi 11 millones de toneladas recicladas en 2013, una industria que realiza un uso eficiente de los recursos hasta aprovechar casi el 80% de los residuos y subproductos que genera en el proceso.



Homenajes y reencuentros por Santa Bárbara

Los colegiados continúan siendo fieles a su cita con su patrona y los actos organizados por el Colegio volvieron a congregarse a jóvenes y veteranos en torno a una festividad que, además de para el ocio y los reencuentros entre amigos, sirve para poner sobre la mesa y debatir sobre el pasado, presente y futuro de la profesión.



José Carlos González Abeledo, durante la presentación de la actuación.

Talento musical como prelude de una emotiva jornada

Corren buenos tiempos para la lírica. Tanto es así, que el salón Covadonga del Hotel de La Reconquista se quedó pequeño para albergar el tradicional concierto con el que arranca la jornada central de las celebraciones en honor a Santa Bárbara. La ocasión lo merecía y los artistas Jorge Robaina, al piano, y la soprano María Zapata superaron las expectativas con una actuación que se prolongó durante casi una hora y que mereció la ovación del público.

De las palabras de José Carlos González Abeledo durante la presentación del concierto ya se desprendía que la cita musical iba a estar a la altura. Y es que el propio ingeniero de minas, presidente de la Asociación Lírica Alfredo Kraus, no dudó en calificar de “diamante en bruto” a esta soprano ovetense a la que descubrió a través de un amigo y quien le dejó “sorprendido” desde el primer momento en que la escuchó, por su “categoría y posibilidades”. Una joven cantante formada en la Escuela superior de canto de Madrid, que en la actualidad forma parte del Centro de perfeccionamiento Plácido Domingo, en Valencia, y cuya trayectoria ya ha sido reconocida en varias ocasiones, tanto dentro como fuera de nuestras fronteras.

Una apuesta ganadora y más aún si va acompañada al piano por el galardonado maestro Jorge Robaina, “uno de los mejores pianistas de España”. Profesor de la Escuela de canto de Madrid, Robaina imparte clases



Jorge Robaina, al piano, y la soprano María Zapata ofrecieron un emotivo concierto.

magistrales tanto en nuestro país, como en Estados Unidos, labor que compagina con sus actuaciones en festivales nacionales e internacionales y como solista junto a grandes orquestas europeas.

Tras esta carta de presentación, el público aguardaba ya ansioso el inicio del recital, que incluyó en una primera parte temas asturianos compuestos por Antón García-Abril, como *Ayer vite na fonte*, –con la que abrieron–, *Ella lloraba por mi* o *Madre Asturias*, y piezas de ópera y zarzuela en una segunda, como *Senza Mamma*, de Puccini, *Lágrimas mías*, de la zarzuela *El anillo de hierro*, de Marqués o *Petenera*, pieza incluida en *La marchenera*, de Moreno Torroba.

Con el público ya entregado y completado el programa previsto, los artistas no dudaron en regresar al escenario para poner la guinda a una cita que aún depararía sorpresas, hasta para la propia soprano, como ella misma admitió.

Y es que tras interpretar un primer bis, María Zapata y Jorge Robaina agradecieron los detalles que la directiva del colegio les entregó regalando al público una última pieza, *El manajo de rosas*, con el que, esta vez sí, se daba por finalizado el recital lírico. No así el programa de actos, que continuó con la entrega del premio del certamen literario y la imposición de insignias a los ingenieros jubilados.

Fernando Mendieta gana el IX Certamen Nacional de Escritores Ingenieros de Minas

A la primera fue la vencida. Fernando Mendieta, que este año debutaba en el Certamen Nacional de Ingenieros y Estudiantes de las Escuelas de Minas, se alzó en esta novena edición con el primer premio, concedido por *La leyenda de Altair*. Bajo este título, el autor narra el periplo de un joven en busca de su maestro, quien le ha inculcado una máxima en su vida que a veces choca con las prioridades que rigen las sociedades en las que el protagonista recala durante su viaje. Se trata, en definitiva, de “un canto a la búsqueda de un fin en la vida, hacer felices a los demás”, apuntó el vicedecano Vicente de la Pedraja, antes de continuar desvelando el nombre del resto de ganadores, “compañeros desconocidos en estos certámenes, que desarrollan temas muy dispares y cuya lectura hará disfrutar durante unas cuantas horas”, añadió.

El premio José Emilio Durán, *Pin*, fue el primero de la tarde. Pero no el único. En segundo lugar, el jurado premió el relato firmado por Ramón Páramo que en *Monólogo del condescendiente* presenta las “reflexiones de un marido al final de su vida laboral y terrenal. Su protagonista recuerda con tristeza y dolor los engaños conyugales, pero también viene a su memoria cómo estos contribuyeron en gran medida a los ascensos logrados en su empresa y al enriquecimiento familiar. La perspectiva del tiempo y una buena dosis de cinismo equilibran la balanza de sinsabores y alegrías con lo que parece que al final unos adornos en la frente no son tan malos”.

El tercer premio fue concedido a David García, responsable de “un *thriller*, auténtica novela negra que con un poco más de extensión haría un buen papel en festivales de este género”, apuntó el vicedecano. Ciertamente es que el relato *Acciones de amor y muerte* “tiene todos los ingredientes de un guión cinematográfico, con macarras, trapicheos varios, clubs de alterne, drogas, ajuste de cuentas, asesinatos... En definitiva, un relato entretenido y bien llevado”.

Además de los tres primeros premios, el jurado otorgó dos accésit. A Elías Llamazares, por *El hombre que cantaba como Elvis*: la historia del reencuentro, en una plaza madrileña y en torno a un tema del rey del rock, de

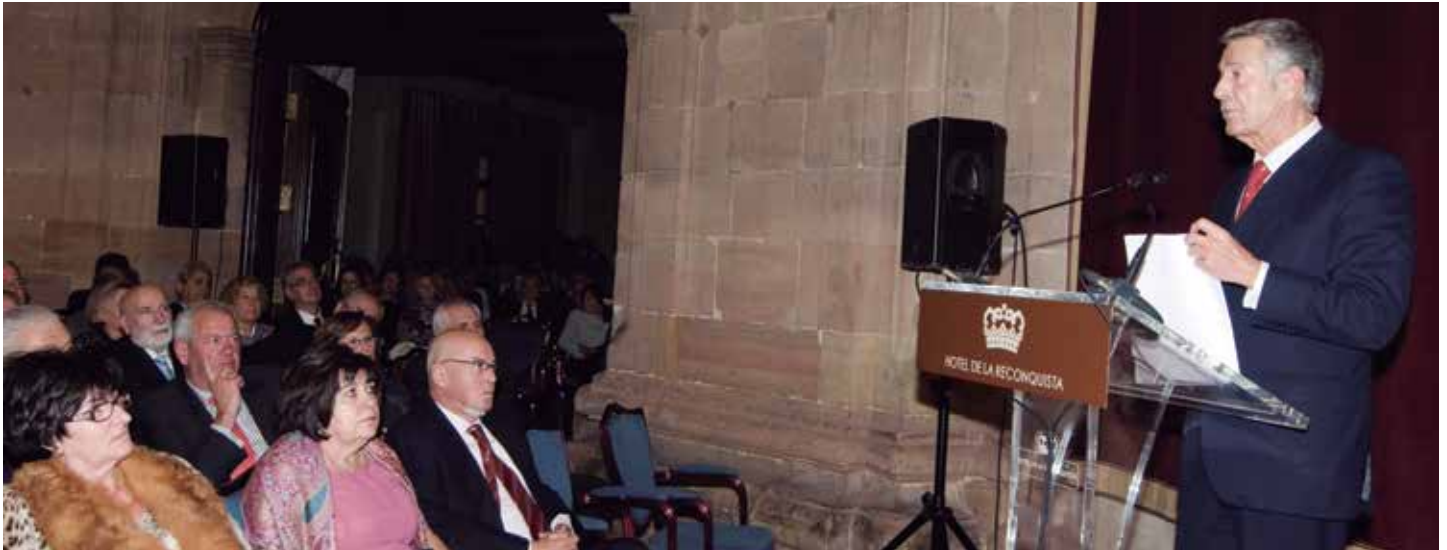


El ganador del primer premio, Fernando Mendieta, recoge su título de manos de Mabel, viuda de José Emilio Durán, *Pin*.

dos enamorados distanciados por una disputa; y a Antonio González-Lamuño por *El becario de Pere*, que narra las experiencias de un joven ingeniero de minas en explotaciones de la República democrática del Congo y en el que autor aprovecha para introducir reflexiones sobre la situación actual en ese país. Vicente de la Pedraja, responsable de conducir el acto de entrega de premios del certamen literario, agradeció durante el transcurso del mismo la labor de quienes otorgan estos premios. La Fundación tecnológica Luis Fernández Velasco y el Colegio de Ingenieros de

Minas, así como la del jurado que los califica. Formado por Carmen Ruiz-Tilve Arias, Manuel Herrero Montoto y Miguel Rodríguez Muñoz de quienes, dijo, “con sus ideas, prestigio y buen hacer contribuyen a mejorar el desarrollo de estos certámenes”.

Tampoco faltaron palabras de agradecimiento para todos y cada uno de los 25 participantes en el certamen, a los que felicitó por la calidad de la obra presentada en su conjunto y animó a seguir participando en un certamen que ya está a punto de cumplir una década.



El vicedecano Vicente de la Pedraja presenta los premios y recuerda la figura de *Pin*.



Accésit. Recoge el diploma el galardonado, Elías Llamazares, de manos de Francisco Blanco, director de la Escuela de Ingenieros de Minas, Energía y Materiales de Oviedo.



Accésit. Recoge el galardón el autor, Antonio González-Lamuño. Entrega la madre del premiado, Ana María Leguina.



David García recoge su tercer premio de manos de Carmen Ruiz-Tielve, miembro del jurado.

Una vida digna de elogio

Nadie olvida a José Emilio Durán Zaloña, *Pin*. Con motivo de la entrega de galardones del Concurso de escritores la llama de su recuerdo, inalterable, se reaviva. No en vano, desde 2002 el primer premio lleva su nombre. “El de un magnífico ingeniero de minas y excelente escritor; un ejemplo para generaciones futuras de inteligencia y amor a su profesión. Un buen amigo que vivió derrochando las virtudes humanas que definen a un hombre bueno”.

El vicedecano del Colegio de Ingenieros de Minas, Vicente de la Pedraja, inició así un emotivo discurso en memoria de *Pin*; un sentido homenaje a quien “vivió una vida digna de elogio”, señaló. Merecedora de “una mención honorífica”, como la que antaño los monjes cartujos brindaban durante los sepelios solo a aquellos miembros de la comunidad que más aportaban, a los más queridos y admirados, relató de la Pedraja.

José Emilio Durán era para la comunidad de ingenieros de minas uno de esos miembros, un profesional “íntegro e irrepetible” a quien nunca dejarán de agradecer “lo mucho que aportó al colegio” y al que todos recuerdan con “nostalgia y cariño”. Antes de que el auditorio rompiera en aplausos, Vicente de la Pedraja se dirigió a la esposa de *Pin*, Mabel, a sus hijos y hermanos presentes en el acto, a los que dedicó sus palabras.



Entrevista a Fernando Mendieta Benedicto

“Este premio es un espaldarazo a mi faceta de escritor”

Fernando Mendieta Benedicto (Madrid, 1959) siente pasión por la escritura desde joven. Y aunque su faceta como formador ha canalizado buena parte de su producción literaria hacia textos de carácter téc-

nico, son ya unos cuantos los relatos de ficción los que atesora en sus cajones. Y otros tantos es su mente. Un hervidero de ideas en el que se fraguan historias que tienen que ver con los sentimientos, como La

leyenda de Altair. Relato merecedor del primer premio en el IX Certamen de escritores ingenieros de Minas, al que Mendieta se presentaba este año por primera vez y al que promete regresar.

Háblenos de su relato...

Es muy alegórico, muy metafórico. Narra el viaje de un chico, Altair, con nombre de estrella, que va buscando a su maestro. El joven va recorriendo distintas ciudades, sociedades que representan una competencia de cada persona. En una sólo valoran el trabajo, en otra la sabiduría... Y de todas ellas es expulsado puesto que lo que el valora es el amor, la amistad, hacer felices a los demás... Es la historia de la búsqueda de nosotros mismos.

¿Qué supone para usted recibir este galardón?

Va a ser un espaldarazo para animarme a dedicarle más tiempo a la escritura. La ilusión que me ha hecho recibir este premio y la posibilidad que me ha dado de publicar por primera vez me anima a seguir, a tomármelo más en serio, con más dedicación. Como escritor aficionado enseñas tus trabajos a los amigos y les gusta... pero faltaba un poquito el empujón del reconocimiento de gente desconocida, de un jurado ecuaníme que te elige entre otros y eso te da autoestima, ilusión.

¿Era esta la primera vez que se presentaba al certamen?

Si, era la primera vez y pienso volver a hacerlo en la próxima edición.

¿Había ganado anteriormente otros concursos?

Nunca fui premiado en otros certámenes, excepto en uno que, no siendo de ficción sino ensayo técnico, marcó mi destino de un modo fundamental.

¿En qué sentido?

El motivo por el que me decidí a estudiar Ingeniería de Minas fue porque resulté ganador del segundo puesto de un concurso que convocó el Consejo Superior de Colegios y la Asociación Nacional de Ingenieros de Minas en el año 1976 entre todos los alumnos de COU sobre un tema que giraba entorno a la contaminación del agua. La entrega de premios tuvo lugar en el edificio de la ETSIM de Madrid y durante la misma nos mostraron el museo, visitamos la mina experimental y nos explicaron el contenido de

“La ilusión que me ha hecho recibir este premio y la posibilidad que me ha dado de publicar por primera vez me anima a seguir”

“Es difícil compaginar el trabajo con la escritura”

“Me inclino por la ficción, pero para a través de ella relatar sentimientos cercanos, cotidianos”

la carrera. Me pareció maravilloso, ya que todo aquello dotaba a una carrera técnica de un aspecto más humanista, que ya entonces buscaba... No lo dudé y decidí matricularme.

Buena elección...

Si. El tiempo me ha dado la razón y esa fue una de las mejores y más importantes decisiones que tomé. No sólo a nivel profesional, sino también a nivel personal. No en vano, allí conocí a mi mujer, Piedad, hermana de otro compañero estudiante entonces y hoy ingeniero de Minas también. Hoy, al cabo del tiempo, puedo echar la vista atrás y afirmar que me considero muy feliz y afortunado de haber cursado esta carrera.

Es curioso cómo llegó a ser ingeniero de Minas a raíz de un concurso y es ahora otro premio el que le va animar a dedicar más tiempo a la escritura...

Podemos decir que con la entrega del premio se completa, –que no cierra, puesto que mi relación con la ingeniería de Minas todavía no ha terminado–, un ciclo que se inició hace ya 38 años.

¿El trabajo le ha impedido dedicar a la escritura todo el tiempo que hubiese deseado?

Es difícil compaginar el trabajo con la escritura. Me hubiese encantado quizá dedicarme a ella, pero como dicen está antes la obligación que la devoción y siempre ha estado antes el trabajo que esto. Ahora que uno va cumpliendo algunos añitos y que el trabajo bueno, lamentablemente ha decaído un poco, pues hay que buscar el lado positivo y pensar que así tendré más tiempo para escribir.

¿Qué le inspira a la hora de ponerse frente al teclado?

Pienso en lo que me gustaría leer. Me inclino por la ficción, pero a través de ella relatar sentimientos cercanos, cotidianos.

¿Ha pensado ya en un próximo relato?

Si, ya lo tengo pensado y empezado. Y alguna cosa ya escrita por los cajones...

¿Se plantea un retiro como escritor?

Yo no diría retiro, porque no me considero con edad para retirarme... A partir de ahora sí veo el inicio de una nueva etapa.





Los ingenieros de minas condecorados posan juntos tras el merecido homenaje.

Experiencia imprescindible para encarar el futuro

“Necesitamos de vuestra experiencia y de vuestro posicionamiento ante una situación que poco a poco nos está llevando a una total deslocalización. Necesitamos que echéis una mano en todo aquello que suponga cambiar la opinión pública respecto a la minería”. Juan José Fernández Díaz, decano del Colegio de Ingenieros de Minas pidió encarecidamente el apoyo de los ingenieros más veteranos para que la profesión siga adelante y recupere la estima que ahora la sociedad le niega. Lo hizo en el transcurso del acto de entrega de insignias a quienes han cumplido 70 años, durante el que pronunció un discurso que fue también un alegato en defensa de una profesión que, pese a ser motor de desarrollo, en la actualidad no goza de la valoración social que se merece.

“Ahora mismo estamos viendo que, por desgracia, la sociedad no está viendo con buenos ojos la actividad que desarrollamos. Cada poco, a través de los medios de comunicación, se trasladan ideas que giran en torno a que la minería no es buena. Probablemente enfundadas en falsas demagogias o incluso algunas actitudes

llamadas verdes, detrás de las que seguramente se ocultan otros intereses”, lamentó el decano. Una percepción del todo injusta si tenemos en cuenta que “hoy, seguramente, no estaríamos aquí y no tendríamos todo lo que tenemos si no fuera por la minería”, añadió.

“Y es quizá por efecto del malentendido o excesivo protagonismo y proteccionismo de nuestro medioambiente, —reflexionó el decano—, lo que está empujando a trabajar fuera de nuestra tierra a los estudiantes que cada año finalizan su carrera”. Protagonistas de un éxodo que les lleva desempeñar su profesión en “lugares donde tienen bastante más relajados los aspectos sociales y medioambientales”. Y es que parece que la sociedad ha olvidado la importancia de los recursos naturales y su procedencia, “sin los que no hubiésemos llegado hasta aquí y sin los que tampoco podríamos continuar avanzando”, recordó. “No nos damos cuenta de que los recursos han de salir de nuestras explotaciones, de nuestra industria, de nuestras empresas transformadoras, donde si respetamos los derechos humanos, donde si tenemos conciencia social y

ambiental”. Y “sin embargo, muchos de nuestros jóvenes compañeros están trabajando en lugares donde no comparten esas percepciones”.

El de este año no fue un discurso al uso. Así, en vez de recordarles que ha llegado el momento de relajarse, el decano rogó a los ingenieros septuagenarios que continúen al pie del cañón. “Vosotros, que trabajasteis en situaciones difíciles, que habéis resuelto muchos problemas, que disteis un paso adelante cuando fue necesario, que habéis estado ahí, contribuyendo al crecimiento de la profesión, sois las personas ideales para que nos apoyéis y entre todos consigamos mantener la profesión y darle todo aquello que la sociedad últimamente no está valorando lo suficiente”, apuntó.

Llegados a este punto, Juan José Fernández encará el tramo final de su intervención agradeciendo el trabajo de los 22 ingenieros que este año recibieron sus insignias. “Es un orgullo agradecer todo lo que habéis hecho y es un orgullo poder homenajearos en un día como hoy, en que también es momento para recordar a todos los compañeros fallecidos”, finalizó.



El decano del Colegio, Juan José Fernández Díaz, durante su discurso.



El vicedecano, Vicente de la Pedraja entrega a Jaime Acinas de Blas su insignia.



Luis Gabriel Adúriz Iglesias recibe su medalla de su hijo, Luis Adúriz.



Diego Alfonso Bécares colocó el distintivo a su padre, Ángel Alfonso Fernández.



El decano posa junto Benjamín Dugnoi Álvarez, tras entregarle su insignia.



Juan José Fernández Díaz coloca a Enrique Echevarría Alonso su broche.



José Ramón Fernández Menéndez estrecha la mano del decano.



Manuel Gonzalo Fernández Valcarce recibe su homenaje de manos de su hermano Ángel, anterior decano del Colegio.



Ramón García López-Dóriga posa junto a su mujer Socorro.



Silverio González Álvarez recibe su insignia de manos del decano.



El decano impone la insignia a Sergio González Guerra.



José María Lanaja del Busto, mientras el decano le condecora.



Vicente Luque Cabal, abrazado por Silverio Castro García.



José Antonio Martínez Fidalgo, recibe su medalla de manos de su hermano, Manolo.



José Tito Sánchez Suárez saluda al decano tras su condecoración.



Tomás Sanchís Merino, durante la imposición de insignias.



José Pedro Sancho Martínez posa junto a su hijo, José Sancho Gorostiaga.



El decano entregó la condecoración a Arturo Solís Suárez.



Enrique Suárez Cueva, recoge su insignia de manos del decano.



Luis Manuel Tejuca Suárez estrecha la mano del decano.



Francisco Uría Martínez recibe su medalla de manos de José Manuel Embil, tesorero del Colegio



José María Lorenzo Ramajo, saludado por el decano.



El decano coloca la insignia en la solapa de Ángel Fernández Suárez.



Los ganadores posan con sus trofeos.

La lluvia no fue hándicap en el XXXI campeonato de golf

Un año más, y con éste son ya 31, el campeonato de Golf Santa Bárbara resultó un éxito. Y ello a pesar de la lluvia, que no logró deslucir un encuentro que se viene celebrando en el Club de La Barganiza prácticamente desde que éste inició su andadura. Así lo recordó durante el acto de entrega de premios del torneo el presidente del club, Fernando Álvarez-Lafuente Iglesias, quien subrayó la labor de aquellas familias de ingenieros que hace ya tres décadas contribuyeron, con su presencia en el campo, a sembrar el germen del que hoy día pasa por ser ya un clásico en el calendario anual.

Una cita deportiva que marca el inicio de los actos de celebración de la patrona y al que los participantes no dudan en acudir pese a que no siempre el tiempo lo ponga fácil. Este año fue una de esas ocasiones. Y es que a una primera jornada, en la que incluso el sol llegó a hacer acto de presencia, siguió otra marcada por la lluvia. “Deberíamos tener dos hándicaps”, además del propio, otro dependiendo de si el día es lluvioso o soleado, bromeaba en alusión al revés meteorológico el vicedecano del colegio de Ingenieros de Minas, Vicente de la Pedraja, quien agradeció la presencia de los jugadores sobre el campo, así como la

de los patrocinadores del campeonato, reflejada en la mesa sobre la que reposaban los trofeos.

Entre ellos, los más anhelados, son sin duda las lámparas, cuya obtención acreditada a los ganadores. En esta trigésimo primera edición del torneo las recogieron Claudio Álvarez e Ignacio Vidau, primera pareja con un ingeniero de Minas, y Mariola Vega e Ignacio Peláez, primera pareja clasificada.

“Tenía muchas ganas de conseguir la lámpara”, reconocía Mariola Vega. Merecido galardón que finalmente “cayó a la 31”, añadía su compañero de competición



Marino Menéndez, presidente del Comité de Competición del Club de Golf La Barganiza; Vicente del Pedraja, vicedecano del Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste de España; Cayetana Rodríguez Fernández y Rosana López Muñiz, del Banco Sabadell Herrero; Fernando Álvarez-Lafuente Iglesias y Antonio del Busto, presidente y director gerente respectivamente, del Club de Golf La Barganiza.

Ignacio Peláez. Tras la entrega de premios ambos se mostraban realmente contentos con el resultado de su participación. “Ha sido sensacional, el campo estaba muy cómodo”, comentaba ella. Y aunque admitió que “el sábado, el tiempo ayudó”, no restó ni un ápice de mérito a su pareja, implacable “desde todos los ángulos”. El día salió redondo.

Menos rodada transcurrió la jornada, en este caso la del domingo, para la pareja clasificada con un ingeniero y formada Claudio Álvarez e Ignacio Vidau. “Nos llovió durante los 18 hoyos y tuvimos que estar muy concentrados”, admitía el primero tras recoger el trofeo. No obstante, su buen hacer y el “magnífico estado del campo, pese a las inclemencias”, les llevaron a lo más

alto de la clasificación del torneo, al que Claudio Álvarez es asiduo. “No soy socio del club, pero estoy encantado de jugar en este campo; su mantenimiento a estas alturas del año es digno de elogio”, alabó, sin desaprovechar la ocasión de “felicitarse al club y a su directiva”, y expresar su deseo de que “el campeonato continúe celebrándose muchos años más”.

Agradecimiento a los patrocinadores

Adaro Tecnología S. A.
Banco Herrero
Cables y Eslingas S. A.
Ediciones y Soluciones de Márketing S. L.
Fundación de Investigación Tecnológica ‘Luis Fernández Velasco’
Grafinsa KRK- Ediciones

Joaquín Alperi
EUROSTARS Hotel de La Reconquista
Sánchez y Lago S. A.
Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste
Colegio de Ingenieros de Minas de Levante
Colegio de Ingenieros de Minas del Sur



Ignacio Peláez y Mariola Vega recogen su primer premio de manos del presidente del Club La Barganiza, Fernando Álvarez-Lafuente.



El vicedecano entrega el trofeo a la primera pareja con un ingeniero de minas a Ignacio Vidáu y Claudio Álvarez.



Marino Menéndez entrega el premio a la segunda pareja clasificada, formada por Francisco Riera y Álvaro Fernández.

Clasificación

- 1ª Pareja Clasificada (44 puntos):** Mariola Vega Granda e Ignacio Peláez Fernández.
- 1ª Pareja con un ingeniero de minas (38 puntos):** Claudio Álvarez Rodríguez e Ignacio Vidáu Galán.
- 2ª Pareja Clasificada (44 puntos):** Francisco Riera Martínez y Álvaro Fernández Rubio.
- 2ª Pareja con un ingeniero de minas (37 puntos):** Javier Cueto-Felgueroso López-C. Y Javier Cueto-Felgueroso García.
- 3ª Pareja Clasificada (43 puntos):** Guillermo Villaamil Gómez de la Torre y Macarena Morales Álvarez.
- 3ª Pareja con un ingeniero de minas (36 puntos):** Manuel Penche García y José Manuel de Vicente Rodríguez.
- 4ª Pareja Clasificada (42 puntos):** Ignacio Martínez-Guisasola Campa y José Manuel Sánchez del Valle.
- 5ª Pareja Clasificada (41 puntos):** Francisco Martínez-Guisasola García-Braga y Pablo Martínez-Guisasola García-Braga.
- 6ª Pareja Clasificada (41 puntos):** Carlos Suárez Suárez y Javier Suárez Suárez.
- 7ª Pareja Clasificada (41 puntos):** Miguel Álvarez-Quiñones García y Adolfo Pulido Rodríguez.
- 8ª Pareja Clasificada (41 puntos):** Verónica Fernández Sánchez y Rodrigo Roza Vigil.
- 9ª Pareja Clasificada (40 puntos):** Carmen Cabo Olmos y Vicente Gallart de Cabo.
- 10ª Pareja Clasificada (40 puntos):** Carlos Paredes López y Carlos Paredes Arango.
- Bola más cercana al hoyo 6 (sólo para ingenieros de minas): Rogelio Prado Álvarez.
- Bola más cercana al hoyo 12: Javier Cueto-Felgueroso García.



Claudio Álvarez entrega a la pareja formada por Carlos Suárez y Javier Suárez el premio como sextos clasificados.



Marino Menéndez entrega el trofeo a la séptima pareja clasificada, formada por Miguel Álvarez-Quiñones y Adolfo Pulido.



Cayeta Rodríguez entrega el premio a la octava pareja clasificada a Verónica Fernández, que formó pareja con Rodrigo Roza.



Carmen Cabo y Vicente Gallart recogen su trofeo como novenos clasificados de manos de Vicente de la Pedraja.



El presidente del Club hace entrega del trofeo a la décima pareja clasificada, formada por Carlos Paredes López y Carlos Paredes Arango.



Javier Cueto-Felgueroso García recoge el premio a la bola más cercana al hoyo 12 de manos de Rosana López



Vicente de la Pedraja entrega el premio a la segunda pareja clasificada con un ingeniero de minas, formada por Javier Cueto-Felgueroso y Javier Cueto-Felgueroso.



El director del Club entrega el premio a la tercera pareja clasificada con un ingeniero de minas, formada por Manuel Penche y José Manuel de Vicente.



Vicente de la Pedraja entrega el premio a la cuarta pareja, formada por Ignacio Martínez-Guisasola y José Manuel Sánchez del Valle.



Cayetana Rodríguez Fernández y Rosana López Muñiz entregan a Macarena Morales y Guillermo Villaamil el premio a la tercera pareja clasificada.

Santa Bárbara. Cena en el Reconquista

Una noche para ponerse al día



La cena anual de gala mantiene su poder de convocatoria. Más de 200 comensales se reunieron en torno a las mesas dispuestas en uno de los salones del ovetense Hotel de La Reconquista para disfrutar de una noche de reencuentros precedida, como es habitual, del tradicional cóctel de bienvenida.

Eran cerca de las nueve y media de una lluviosa noche de sábado y los primeros invitados comenzaban a acceder al Patio Gil de Jaz, donde no tardaron en formarse los primeros corrillos que, según transcurrían los minutos, se iban haciendo más y más numerosos. Grupos de habituales, primerizos y reenganchados a esta cita, a los que el trabajo fuera de Asturias impidió durante un tiempo asistir, com-

ponen el público asistente. Jóvenes ingenieros de minas y veteranos que aprovechan esta ocasión para reencontrarse con colegas a los que no ven a lo largo del año. Un motivo más que suficiente para no perderse la cena oficial organizada con motivo de los festejos de Santa Bárbara.

Así, mientras unos y otros iban poniéndose al día y la lluvia en el exterior no daba tregua, la velada avanzaba hasta casi llegar a las diez y media. A esa hora, los invitados fueron llamados al comedor, en el salón Reconquista, anexo a la antigua capilla y presidido por grandes frescos del pintor asturiano Vaquero Palacios. Un rincón magnífico para una magnífica cena a la que siguió un baile hasta entrada ya la madrugada.



Alfredo Bobes, María Victoria García, María Josefa Soto y José Luis Fanjul.



Santiago Muñoz, Martina Sáiz, Manuela Prieto y Joaquín González.



Carmen Pozuelo, Juan Manuel Fernández, Alicia López y Alberto Rey.



Jorge Fernández, Patricia Ruano, Natalia Barrera, Alejandro Abellán, Fátima Iglesias e Ignacio Sánchez-Chans.



Rubén Fuente, Belén Vallina, Amparo Zubieta y José Luis Peláez.



Saúl García, Sara Fernández, Guillermo Iglesias, Ricardo Gómez y María Rodríguez.



Carmen Álvarez, Carlos González, José Luis Prada, Ignacio Mallada y Belén Crespo.



Sara Andrés, Irene Méndez, Sonia Rodríguez y Mariano de Miguel.



Javier Bragado, José Luis Menéndez, Luis Suárez, Miguel Luis Rodríguez y Félix García.



Isabel Ramos, María Teresa Arrieta, Amalia Collado y Ana Martín.



Andrés Olay, Ana Belén Suárez, Daniel del Valle y Mercedes Pavón.



Conrado Pineda, Noé Anes, Walter González, María Blanco, José Luis Rodríguez, Covadonga Fernández, Ricardo de Sandoval, Marcos Ulecia, Sonia Fernández y Elena Villar.



Ignacio Fernández, Rosa Alonso, Mini Díaz, Miguel Sánchez, Marta Martín, Constantino Rodríguez, Irene Valiño, Sergio García, Estefanía Díaz y Eduardo Esteban.



Rosa Gutiérrez, Sonia Tuñón, Luisa Salguero, Beatriz Trapiella, Ana Viñes, María Antonia Pintado, María Eugenia Castañeira y Paula Mardero.



Luis Cándido, Maximino Herrero, Ana Viñes, Juan José Fernández, Yolanda Fernández, César Alonso y Ángela Merino.



Francisco Javier Álvarez-Linera, Pilar del Río, Elena Colunga, José Luis Lada, Santiago Fernández, Flor Sánchez y Sonia Tuñón.

Encomendados a Santa Bárbara

Como cada 4 de diciembre, los ingenieros de Minas se encomendaron a Santa Bárbara, su patrona. Lo hicieron durante la misa celebrada en la iglesia San Tirso, a la que acudieron decenas de colegiados, amigos y familiares, que cada año asisten puntuales al oficio religioso en honor a la santa y mártir.

Y es que “celebrar esta festividad participando de la eucaristía tiene un hermoso significado”, tal y como señaló el párroco del templo ovetense Ángel Rodríguez Viejo durante una liturgia en la que glosó la figura de Santa Bárbara y animó a los allí reunidos a seguir su ejemplo de fortaleza y fe. Sólo así, “poniendo en práctica la palabra del señor, construyendo sobre roca como ella hizo y no sobre arena, evitaremos que nuestro proyecto vital se hunda”.

Asimismo, y antes de dar paso a la consagración, el sacerdote pidió la intercesión de Santa Bárbara para que “los vínculos de amistad y estima que comparten los ingenieros de minas, valores humanos y cristianos importantes y necesarios, –subrayó–, se conserven, crezcan y sigan avanzando”.

Llegada ya la hora de despedirse, don Ángel deseó a los presentes “un feliz día y que sigan disfrutando de la intercesión y protección de Santa Bárbara”. Tras sus palabras, la Camerata vocal de Oviedo entonó una última pieza: el *Himno de Covadonga*. Un emotivo canto al que parte de los asistentes unieron sus voces, poniendo así punto final al acto religioso. No a las celebraciones en torno al día grande, que continuarían en el Club de Tenis con la tradicional comida de colegiados que contó con más de un centenar de comensales que disfrutaron y compartieron sus experiencias en torno a un menú especial para la ocasión.



El párroco Ángel Rodríguez Viejo celebró el oficio religioso junto a la engalanada imagen de Santa Bárbara, propiedad del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España.



Los ingenieros de minas se encomendaron, un año más, a su patrona.







Manolo Moure y Alberto Sanz-Villota ganan el Memorial Francisco Martín Diego

Disputado y no exento de algún que otro pique. El campeonato de mus reunió en el Club de Tenis de Oviedo a 17 parejas de ingenieros que compitieron durante algo más de tres horas y media para hacerse con el torneo. Honor que, en esta novena edición del Memorial Francisco Martín Diego, recayó en la pareja formada por Manolo Moure y Alberto Sanz-Villota, protagonistas de una ajustada victoria.

“Se nos escapó por un punto”, lamentaba al final del encuentro Vicente de la Pedraja quien, junto a Ángel Fernández, vio como Moure y Alberto les arrebatan el campeonato quedando ellos en segunda posición en la tercera ronda, que habían comenzado como primeros.

“Para ganar hay que saber jugar un poco, sí, pero también hay que tener suerte”. Ya lo decía Manolo Moure al término del torneo, tras recoger su majestuosa cesta. Para el no fue la primera. “Es la segunda vez que gano. Voy a creer que juego bien”, bromeaba. Quien parecía no creérselo todavía era su compañero, Alberto Sanz-Villota. “Lo mío es de chiripa”, admitía el flamante ganador de un campeonato en el que generalmente no participa. “El año pasado sí, pero me



Los hijos de Francisco Martín Diego entregaron a Manolo Moure y Alberto Sanz-Villota sus cestas como ganadores del certamen que lleva el nombre de su padre.

echaron en la primera ronda”, rememoraba. Nada que ver con el resultado de su participación en esta edición. Y eso que “no pensaba jugar”.

Satisfechos de su paso por el campeonato de mus también se mostraron Joaquín González y Luis Rodríguez, que ocuparon un tercer puesto que les supo a victoria ya

que “hacía tiempo que no lo catábamos”, como ellos mismos admitieron. En cuarto y último lugar cerraron el cupo de premiados Paco García y Silverio Castro, que destacó la sana rivalidad que se vivió durante el campeonato. “Somos todos ganadores y a ninguno nos gusta perder, pero siempre desde la base de la deportividad”.



Vicente de la Pedraja y Ángel Fernández fueron los segundos clasificados.



La pareja formada por Joaquín González y Luis Rodríguez lograron el tercer puesto.



Paco García y Silverio Castro recogieron su premio como cuartos clasificados.



Cuestión de suerte y algo más

El azar quiso que este año el premio especial de la lotería celebrada con motivo de la festividad de Santa Bárbara se adjudicase por sorteo. El empate entre dos concursantes en el último cartón en juego provocó, de este modo, un final inesperado que puso el cierre a una entretenida jornada de fiesta.

Con una primera combinación acertante de lo más madrugadora la tarde prometía. Begoña Ron, encargada de cantar los números junto a Ángeles Santiago, apenas había podido calentar la voz cuando al fondo de la sala se oyó la primera línea. La afortunada, Victoria Tuya, mostraba encantada el primero de los 41 regalos en juego. Una cartera de charol negra que compensaba su retirada de la lotería hasta el cartón especial. “Lo malo es que no puedo jugar hasta el final”, lamentaba Victoria quien, no obstante, continuó la tarde echando una mano a sus amigas, con las que compartió su suerte. Y es que a medida que avanzaba la jornada, hasta cuatro líneas más se oyeron cantar en el rincón de la mesa que había ocupado este grupo de asiduas a la lotería llegadas de Gijón, Sotrondio y Laviana. Argentina Pertierra, Azucena Cuetos, Elena Bejega y Belén Álvarez, además de Victoria, quienes atribuyeron parte de su fortuna al broche en forma de búho que colgaba del jersey de esta última. “Pasamos los cartones por el búho, es verdad”, admitían, deseando al tiempo que su amuleto continúe dándoles suerte de cara al Gordo.

Mientras ellas ponían la vista ya en la otra lotería, la de Navidad, el resto de participantes que aún no habían cantando línea continuaban centradas en la que por Santa Bárbara reúne en el Club de Tenis a medio centenar de mujeres. Aún quedaban regalos por repartir y cualquiera podía ser la afortunada que se llevase a casa un anticipo de Reyes en forma de pañuelo de seda, paraguas, pulsera, guantes o marco de fotos.

Para el regalo especial aún habría que esperar algo más. Lo mismo que la primera línea se cantó al poco rato de comenzar, el bingo se hizo algo más de rogar. No en vano eran tres las líneas que debían completarse. “Me falta sólo una”, “¡uy!”, “casi lo tengo...” se oía decir, mientras Begoña continuaba cantando números. La expectación era máxima hasta que por fin llegó. Y lo hizo por duplicado. Raquel Rodríguez alzaba la mano a un lado



Begoña Ron y Ángeles Santiago cantaron, un año más, los números de la lotería.



María Jesús Frecha y Raquel Rodríguez se sortean el premio especial tras empatar en el último cartón..

de la sala. Al otro, María Jesús Frecha confirmaba que ella también había hecho pleno.

Comprobados los números de ambos cartones, sólo quedaba desempatar. La suerte se puso del lado de María Jesús Frecha, que extrajo la bola con el número ganador. “Es una pena que haya sido por

sorteo”, admitía tras recibir el premio especial, un bolso que se sumaba a la pulsera obtenida con una línea. “Sólo con la pulsera ya estaría contenta”, aseguraba esta vecina de Oviedo. Mientras Raquel Rodríguez, que no había hecho línea hasta el cartón final, se iba con las manos vacías. Es cuestión de suerte.



María Jesús Frecha fue finalmente la ganadora del premio especial.



Victoria Tuya, quien logró el primer premio de la tarde, posa junto a sus amigas Argentina Pertierra, Azucena Cuetos, Elena Bejega y Belén Álvarez, quienes compartieron suerte llevándose un regalo cada una.



Los colegiados gallegos brindan en Pontevedra, Lugo y Ourense por la patrona

La celebración de los actos en honor a la patrona volvió a dividir su programación en Galicia para facilitar la participación de todos los colegiados que no quisieron perderse la efeméride y aprovechar así para reencontrarse con amigos y compañeros de profesión. Los brindis, las charlas y el compadreo fueron la tónica general de estas jornadas. Como ya viene siendo habitual, los más madrugadores en honrar a la patrona fueron los colegiados de A Coruña y Pontevedra que, al igual que el año pasado, volvieron a reunirse para comer en el Gran Talaso Hotel

de Sanxenxo. Lo hicieron el 29 de noviembre. Los colegiados de Lugo y Ourense prefirieron, por su parte, celebrar el día de Santa Bárbara el mismo 4 de diciembre. La jornada se inició en Lugo en la iglesia conventual de los Padres Franciscanos, donde se celebró un oficio religioso en honor a la patrona, que fue seguido de un vino español en el Restaurante Mesón de Alberto. En Ourense, por último, varios colegiados se dirigieron al Pazo do Castro, en Barco de Valdeorras, para disfrutar de una succulenta comida, amenizada con buenas conversaciones y reencuentros.



Leticia, José Luis, Juan, Antón, Alejandro, Silvia, María, Gabriel, José Manuel e Iria.



Jaime, Iria, Ana, Mar, Suso, Pablo, Ismael, María José, Francisco y Fátima.



Belén, Diego, Daniel, Juan, José Manuel, Pablo, Silvia, Rosana y Luisa.



Manuel, Rafael, José Manuel, Fran, Isabel, Ángeles, María y Beatriz.



Beni, Juan Carlos, Vane, Nuria, Enrique, Higinio, Uxía, Tania, Juan José y María.



Raquel, Fernando, María, Juan José, Mercedes, José Javier, Teresa, Teresa y Alfredo.



Manuel, Amelia, María José, Salvador, Isidro, David, Montse, Jordi y Amparo.



Verónica, Rafael, Luis, Alberto, el pequeño Alejandro, Vanesa, María, Antonio, Beni, Javi y Luis.



La celebración de Santa Bárbara en Lugo comenzó con una misa en la iglesia de los Padres Franciscanos.



Raquel Yugueros López y Belén Miragaya Sánchez.



Juan Carlos Morán del Pozo, Alberto Villaverde Sedano y Javier López Méndez.



Pilar García Porto, José Manuel López Zas, Luis Álvarez Martínez, Atanasio Peña Álvarez y Emilio Aragón Deago.



Emiliano López Reguera y Mari Carmen Rielo López.



Pedro Unzueta Martínez, el comandante de la Guardia Civil de Lugo Carmelo Ruiz Ruiz y el comisario jefe de la Policía Nacional de Lugo Manuel Teijeiro Sande.



Luis Torres Díaz, Alicia Sampedro Cadrecha, Laura Cienfuegos García y Héctor González Álvarez.



Luis Alfonso Huerta Sánchez, Víctor Gómez Díaz y Teresa Roca Calvo.



El policía nacional José Luis Mosquera López, junto a Carlos Rodríguez Vázquez y José María García Blanco, de Intervención de Armas, de la Guardia Civil de Lugo.



Javier Pernas Verdugo y Martin Jaureguizar Loyola.



José Luis Fernández del Valle, Rogelio Lombó Vega y Manuel Colmenero Guzmán.



Los comensales posan juntos ante el Pazo do Castro, en Barco de Valdeorras.



Agimiro Rodríguez, José Antonio Olalla y Ricardo Rodríguez.



Marcos Ochoa, Manuel Miranda y Manuel González.



Dionisio Sánchez y Daniel León.



Maikel Carrera, Beni Antuña y Juan Carlos Antuña.



Enrique García, David Voces y Carlos Otero.



Salvador González y David Fernández.

Soy afortunado por ser parte de una generación que ha tenido la oportunidad de ganar cosas que nunca antes se habían ganado

Juan Mata, jugador de la considerada mejor Selección Española de Fútbol de la historia, repasa con ENTIBA su carrera profesional, desde sus primeras patadas al balón con apenas cinco años hasta su prometedor momento actual en la liga inglesa.

Texto: Irene García

Aunque nació en Burgos, donde su padre era futbolista profesional, Juan Mata se crió en Oviedo, donde vive su familia y ciudad con la que aún mantiene una estrecha relación. Forma parte de la considerada mejor Selección española de la historia, tras ganar la Eurocopa y el Mundial de Fútbol de Sudáfrica en el año 2012. Desde su residencia actual en Manchester, el jugador responde a las preguntas de ENTIBA, en las que repasamos su trayectoria y anhelos.

¿Cómo recuerdas tus inicios en La Fresneda y el Juventud Estadio Club de Fútbol?
Lo recuerdo como una época fantástica en

la que di mis primeros pasos en el mundo del fútbol y empecé a hacer amigos gracias a este deporte. Gracias a estos dos clubes estoy donde estoy porque fue en ellos donde empecé a disfrutar del fútbol, con cinco años.

¿Soñabas ya entonces con dedicarte profesionalmente al fútbol?

La verdad es que cuando era tan pequeño no. Jugaba porque me encantaba, porque todos mis amigos jugaban y porque nos lo pasábamos fenomenal jugando en el patio del colegio y los fines de semana, pero nunca con mayores aspiraciones.

¿Quiénes eran tus ídolos? ¿Y tu equipo preferido?

Nunca he tenido un ídolo fijo, pero al principio siempre me gustó mucho Maradona,

porque mi padre me ponía muchos vídeos de él cuando yo era pequeño, y más tarde también Zidane. Y mi equipo preferido, el Real Oviedo.

El hecho de que tu padre fuera futbolista, ¿crees que influyó en tu carrera profesional?

Yo creo que sí. Desde pequeño recuerdo ir con mi padre a sus entrenamientos y a sus partidos y creo que fue una influencia muy importante para que yo empezara a darle patadas al balón incluso en casa.

¿Cómo vivía tu familia los pasos que ibas dando hacia una carrera profesional?

Me iban apoyando en todo. Por ejemplo, cuando tenía 15 años fue un momento muy difícil para ellos y para mí porque me fui



Juan Mata se proclamó campeón del mundo en el mundial de Sudáfrica 2012.

de Oviedo a Madrid. Me separaba de mi familia a una edad muy temprana y no fue sencillo para ninguno de nosotros, pero nos apoyábamos mutuamente.

Cuando aún eras un niño llegaste a la cantera del Real Oviedo. ¿Qué supuso para ti?

Para mí en ese momento supuso un paso enorme. Yo creo que para cualquier niño de Oviedo es un sueño estar en el Real Oviedo, entrenar en la cantera del club, con la ropa del Oviedo... Cuando llegué, a la edad a la que fui, con 12 años, fue casi como un sueño para mí.

¿Guardas algún recuerdo especial de tu paso por este equipo?

Muchos. Estar en el Oviedo fue fantástico para mí, tanto en el aspecto del aprendizaje

como por las grandes personas que conocí y que hoy en día siguen siendo mis amigos. Estoy muy orgulloso de haber pasado por la cantera del club durante esos años.

El fichaje por el Real Madrid ya hacía vislumbrar una prometedora trayectoria profesional. ¿Resultó duro para ti el irte lejos de casa?

Sí, resultó duro porque con 15 años no es fácil para ningún niño dejar la familia y los amigos de siempre e irte a otra ciudad, pero desde el primer momento me adapté muy bien a Madrid y a mis compañeros de residencia y de equipo, y disfrutaba, aunque obviamente, sobre todo los primeros meses, echaba mucho de menos a mi familia y a mis amigos.

Con apenas 18 años debutaste en Segunda División y llegaste a ser uno de los máximos goleadores del equipo. ¿Cómo viviste esos momentos?

Para mí fue muy importante poder estar en el Real Madrid Castilla con 18 años y llegar a ser profesional tan joven. Pese a que en lo deportivo no fue un año muy bueno para el equipo, aprendí muchísimo de cómo es el fútbol profesional y de lo difícil y competitivo que es.

Primera División

¿Fue un gran cambio para ti llegar a Primera División con el Valencia?

Fue un gran cambio, sí. Pasar de un vestuario de gente muy joven, en un filial, a

otro como el del Valencia con tanta gente consolidada y con gran experiencia fue un gran cambio, pero la verdad es que sobre todo mi primer año, que fue un año bastante convulso en el club, para mí fue como un máster en aprendizaje de lo que significa formar parte de una primera plantilla de un club de máximo nivel. Y en Valencia también viví una etapa fantástica de mi vida.

Desde bien pronto fuiste un habitual de la Selección española, en sub 15, sub 19, sub 20 y sub 21. ¿Qué sentías cuando te convocaban para estas categorías? ¿Soñabas con debutar con la absoluta?

Siempre fue un orgullo para mí ir a la Selección. Cada vez que he ido y que voy, desde la sub 15 hasta la absoluta, es un motivo de alegría. Cuando estaba en la sub 15 y la sub 19 siempre soñaba con ir subiendo escalones y debutar con la absoluta, y el día que lo hice, con 20 años, fue algo increíble.

¿Cómo recibiste la noticia de que Vicente del Bosque había decidido convocarte?

Yo jugaba en el Valencia. Recuerdo que terminó el entrenamiento, salió la lista de convocados y el delegado vino al vestuario a avisarme. La verdad es que me emocioné mucho porque con lo joven que era y la cantidad de grandes jugadores que había en la Selección era muy difícil ir. Fue fantástico y por suerte debuté en un partido oficial con 20 años en el Bernabéu.

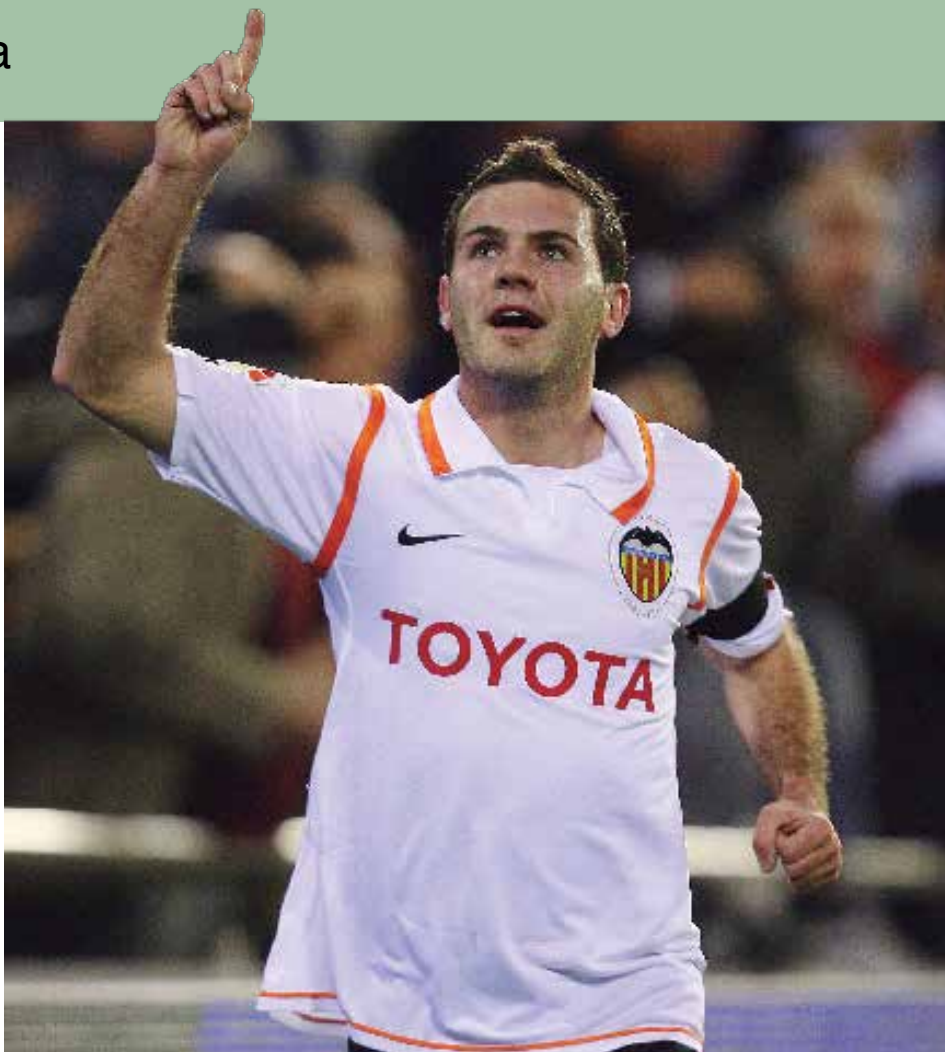
Momento Histórico

Has formado parte de la considerada mejor Selección española de todos los tiempos. ¿Cómo se llevaba eso en el vestuario? ¿Realmente había tan buen ambiente de equipo como parecía?

Pues sí, yo creo que soy un afortunado por ser parte de una generación fantástica que ha tenido la oportunidad de ganar cosas que nunca antes se habían ganado, como el primer Mundial para nuestro país o encadenar tres títulos consecutivos. El ambiente ha sido clave: al final ya teníamos muchísima confianza entre todos y creo que ese buen rollo se transmite en el terreno de juego y fue fundamental para los éxitos que conseguimos.

¿Qué supuso para ti la victoria del Mundial? ¿Y la Eurocopa de 2012?

Fueron dos sueños hechos realidad. Cuando uno empieza como futbolista profesional siempre tiene la ilusión de jugar para



Debutó en Primera División con el Valencia. | LÁZARO DE LA PEÑA

“Desde pequeño recuerdo ir con mi padre a sus entrenamientos y a sus partidos y creo que fue una influencia muy importante”

“Para cualquier niño de Oviedo es un sueño estar en el Real Oviedo, entrenar en la cantera del club, con la ropa... Cuando llegué, con 12 años, fue casi como un sueño para mí”

su país, y quizá algún día ser campeón del mundo, pero parecía algo muy lejano. De pequeño, cuando veía a esos grandes jugadores tocando y levantando la Copa del Mundo todo parecía muy difícil y esa noche, en Sudáfrica, nunca se me olvidará. Ni a mí ni a ninguno de los que estábamos allí. Fue algo irrepentible. Y la Eurocopa de 2012 también fue muy especial, en este caso porque tuve la oportunidad de marcar el último gol del partido, el 4-0 contra Italia, y aquel día fue una fiesta.

De repente, erais héroes para todo el mundo. ¿Te obligó a cambiar tu forma de vida?

No demasiado. Trato de hacer una vida como siempre he hecho, sabiendo que obviamente, y a medida que vas jugando, teniendo más experiencia y ganando títulos, eres admirado por mucha gente, pero yo siempre trato de seguir con la misma filosofía de vida, con tranquilidad y teniendo los pies en el suelo.

Liga inglesa

¿Cómo viviste la llegada a la liga inglesa? ¿La adaptación fue difícil?

Fue otro cambio bastante importante en mi vida. Pasé a formar parte de otra liga, a vivir en otro país, con otro idioma, y la verdad es que estoy muy contento por cómo ha ido todo porque creo que he crecido como jugador y como persona. La adaptación fue más fácil de lo esperado porque desde el primer momento todo me fue muy bien en lo deportivo y eso ayuda a adaptarse.

¿En qué momento dirías que te encuentras ahora mismo en el Manchester United?

Bueno, en un momento de reconstrucción del club, con un nuevo entrenador, con grandes fichajes y la verdad, con la intención de hacer grandes cosas en el United, un club que tiene que estar peleando por todo lo que juegue.

¿Crees que volverás a jugar en la Liga española? Han sonado varios rumores que te sitúan de vuelta.

Pues lo cierto es que estoy muy contento aquí. Tengo la sensación de que acabo de llegar al club y de que todavía me quedan muchas cosas por hacer aquí en Manchester. **A lo largo de toda tu experiencia, ¿tienes algún partido del que guardes un recuerdo especial?**

Sí, el día que debuté en un Mundial, el día que marqué un gol en una Eurocopa, el día que debuté en Primera con el Valencia, la Champions League y la Europa League que gané con el Chelsea... Por suerte he podido vivir muchos días muy especiales en mi vida y esos han sido algunos de ellos.

Además del fútbol, sigues estudiando. ¿Por qué te decidiste a hacerlo?

Bueno, creo que jugar al fútbol de forma profesional no está reñido con fomentar otros intereses en tu tiempo libre. Ahora mismo es difícil para mí porque viviendo aquí es muy complicado ir a España a examinarme, pero algún día tarde o temprano espero acabar y me sentiré orgulloso por haberlo hecho.

¿Te falta algún sueño por cumplir?

Me siento muy afortunado por todo lo que he conseguido, pero a nivel deportivo sí que me gustaría ganar la Premier League, y a nivel personal seguir siendo tan feliz como lo soy ahora.

¿Sigues la situación del Real Oviedo?

¿Cómo has vivido los momentos más complicados para el equipo?

Sí, pese a la distancia sigo la situación de



Con 12 años, llegar al Real Oviedo fue para él como un sueño.

“Cuando estaba en la sub 15 y la sub 19 siempre soñaba con ir subiendo escalones y debutar con la absoluta, y el día que lo hice, con 20 años, fue algo increíble”

“De pequeño, cuando veía a esos grandes jugadores tocando y levantando la Copa del Mundo todo parecía muy difícil y esa noche, en Sudáfrica, nunca se me olvidará”



Actualmente es jugador del Manchester United.

manera muy cercana. En primer lugar, con respecto al momento complicado que hubo hace un año con el tema económico, sentí admiración por cómo se solucionaron las cosas y desde luego estoy muy contento por ver que ahora mismo el club es más estable y que deportivamente las cosas también van muy bien. Ojalá que este año sea el del ascenso porque creo que ya se lo merecen el club y, sobre todo, la afición.

Asturias no pasa por su mejor momento futbolístico en los últimos años con ningún equipo en Primera División. ¿Crees que algún día podremos volver a gozar de dos equipos en la máxima categoría?

Espero que sí y espero que sea lo antes posible. El Sporting está haciendo una grandísima temporada, sin haber sido derrotado todavía, y el Oviedo también lo está haciendo muy bien. Espero que en los próximos años el fútbol asturiano vuelva a estar representado en la máxima categoría, desde luego.

¿Qué recomendarías a todos esos niños que, como tú hace años, sueñan con llegar a ser profesionales del fútbol?

Sobre todo que disfruten del fútbol. Cuando eres pequeño tienes que disfrutar, pasártelo bien jugando al fútbol, hacer amigos... Y a medida que vayan creciendo y queriendo ser profesionales, que tengan mucha confianza en sí mismos y en especial que nunca dejen de intentar mejorar, porque creo que eso es fundamental.



El acto estuvo presidido por el vicerrector del Campus, Informática e Infraestructuras de la Universidad de Oviedo, Víctor Guillermo García García, que estuvo acompañado en la mesa presidencial por la primer teniente de alcalde y concejal de Educación y Cultura del Ayuntamiento de Oviedo, Inmaculada González Gómez; el decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España, Juan José Fernández Díaz; la presidenta de Hunosa, María Teresa Mallada de Castro y el director de la Escuela, Francisco Blanco Álvarez.

Entrega de títulos a la cuadragésimo octava promoción de ingenieros de minas y la primera de graduados en Ingeniería de Tecnologías Mineras

Irene García

El pasado 5 de diciembre, con motivo de la conmemoración del día de Santa Bárbara, se celebró el tradicional acto académico de la Escuela de Minas, Energía y Materiales (EIMEM) de Oviedo en la conmemoración del día de su patrona, en la que se entregaron los diplomas a los 46 alumnos de la cuadragésimo octava promoción de ingenieros de minas y a los 20 de la primera promoción de graduados en Ingeniería de Tecnologías Mineras.

El acto estuvo presidido por el vicerrector del Campus, Informática e Infraestructuras de la Universidad de Oviedo, Víctor Gui-

llermo García García, que estuvo acompañado en la mesa presidencial por la primer teniente de alcalde y concejal de Educación y Cultura del Ayuntamiento de Oviedo, Inmaculada González Gómez; el decano del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España, Juan José Fernández Díaz; la presidenta de Hunosa, María Teresa Mallada de Castro y el director de la Escuela, Francisco Blanco Álvarez.

La presidenta de Hunosa –antigua alumna de la Escuela– fue la encargada de impartir la lección magistral bajo el título *Ingenieros de Minas, una óptica social*, en la que invitó a reflexionar “sobre el rol social que debe jugar un ingeniero de minas para contribuir

no solo a la explotación y transformación de materias primas, al aprovechamiento de fuentes de energía y desarrollo de nuevos materiales, sino a la transformación y el desarrollo de una sociedad que por desgracia se nos muestra enferma y algo huérfana de valores y de ética personal y profesional”. Por ello, pidió a los recién titulados “un esfuerzo para actuar como ingenieros y también como agentes transformadores de la sociedad!”. “somos ingenieros, cuidamos de que en la medida de lo posible todo encaje, de que la técnica dé sus frutos y de que la matemática de la obra cumpla sus objetivos, pero ante todo como personas somos ingenieros de la vida, que debe-

mos actuar de modo ejemplar, transmitiendo los valores que impregnan la titulación, que habitan en esta Escuela, para tratar de combatir este mal social, que podríamos definir hoy como ingeniería de la trampa”, señaló la ingeniera de minas, quien destacó en su discurso la importancia de mantener aquellos valores aprendidos en la Escuela, como es el de la integridad.

A continuación, el secretario del centro, Rodrigo Álvarez García, hizo un repaso a las actividades del centro durante el curso 2013 – 2014, comentando los aspectos docentes, actividades de los alumnos y cuestiones varias, más relevantes que tuvieron lugar, como los másteres de Ingeniería Energética, del Departamento de Energía; de Ciencia y Tecnología de Materiales, del Departamento de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y de Dirección de Proyectos, del Departamento de Explotación y Prospección de Minas. Además, se presentaron en el Centro un total de 18 tesis doctorales realizadas en los siguientes Departamentos y Organismos: Consejo Superior de Investigaciones Científicas (8 tesis doctorales); Departamento de Explotación y prospección de minas (4 tesis doctorales) y Departamentos de Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica, Física y Administración de empresas, con dos tesis doctorales cada uno de ellos.

Tras el repaso académico, se procedió a la entrega de los nueve premios existentes en la Escuela para los mejores Proyectos Fin de Carrera y Trabajos Fin de Grado, relacionados con las actividades profesionales más relevantes de la Ingeniería de Minas, que fueron los siguientes:

- Mejores proyectos fin de carrera, del plan de estudios en Ingeniería de Minas de 1997:

- Premio Gas Natural-Fenosa, al mejor proyecto fin de carrera sobre Energía y Medioambiente, concedido a Carmen Arganza González por el proyecto titulado *Impacto radiológico de una central de biomasa*, realizado bajo la dirección de la profesora María Cruz Álvarez Álvarez.

El áccesit del premio Gas Natural-Fenosa ha sido concedido a Marta González García, por el proyecto titulado *Determinación de la difusividad térmica del subsuelo a partir de un sondeo geotérmico. Aplicación a un caso de estudio*, realizado bajo la

“Debemos actuar de modo ejemplar, transmitiendo los valores que impregnan la titulación, que habitan en esta Escuela”

“Tenemos la obligación de trabajar por vosotros, cada uno en nuestro ámbito (político y empresarial) para que tengáis la posibilidad de encontrar trabajo sin falta de tener que salir de España”

“La exploración geológica, la minería, la energía, la metalurgia y los materiales, seguirán siendo áreas y actividades muy vivas y activas”

dirección de los profesores Teresa Alonso Sánchez y Miguel Ángel Rey Ronco.

- Premio Instituto Geológico y Minero de España, al mejor proyecto fin de carrera sobre Geología, Exploración Minera, Aguas Subterráneas y Ciencias Conexas, concedido a Adrián Pérez Barbón, por el proyecto titulado *Mineralogía, geoquímica y metalogenia de la mineralización de Cu-Sb de Vegarrionda (Piloña)*, realizado bajo la dirección de Rodrigo Álvarez García.

- Premio CEPSA, al mejor proyecto fin de carrera sobre Exploración y Prospección de Hidrocarburos, concedido a Luis Darío Rey Cuervo por el proyecto titulado *Potencial de recursos no convencionales de gas tipo “gas shale” en la Fm Tereñes*

(*Jurásico Superior*), co-dirigido por Pablo Cienfuegos Suárez y Rodrigo Álvarez García.

- Premio HUNOSA, al mejor proyecto fin de carrera sobre Tecnologías Mineras e Innovación y Sostenibilidad en Minería, concedido a Carlos Suárez García por el proyecto titulado *Estudio mineralúrgico y dimensionamiento de una planta de tratamiento de arenas de playa de 10 t/h*, realizado bajo la dirección de los profesores Mario Menéndez Álvarez y Malcolm Richard Gent.

- Premio Arcelor-Mittal, al mejor proyecto fin de carrera sobre Metalurgia, Materiales y Ciencias Conexas, concedido a Carlos Alonso Merino, por el proyecto titulado *Auditoría energética de una planta siderometalúrgica*, realizado bajo la dirección de los profesores Francisco Javier Iglesias Rodríguez y Ana Suárez Sánchez.

- Mejores Trabajos Fin de Grado, para los Graduados en Ingeniería de Tecnologías Mineras:

- Premio Sebastián Saénz de Santamaría, al mejor trabajo fin de grado sobre Laboreo de Minas, Obras Subterráneas, Explosivos y Ciencias Conexas, concedido a Aroa González Fuentes, por el trabajo titulado *Nuevas técnicas para la caracterización de pizarra*, bajo la dirección del profesor Celestino González Nicieza.

- Premio Ferroatlántica, al mejor trabajo fin de grado sobre Metalurgia, Materiales y Ciencias Conexas, concedido a Raquel López Castaño por el trabajo titulado *Viability técnica y económica de la recuperación de TTRR procedentes de residuos*, realizado bajo la dirección de los profesores Joaquín Villanueva Balsera y Sara María Andrés Vizán.

- Premio GDF-Suez, al mejor trabajo fin de grado sobre Tecnologías Energéticas y Eficiencia y Sostenibilidad Medioambiental, concedido a Sergio Suárez Fernández por el proyecto titulado *Instalaciones energéticas en una vivienda passivhaus ubicada en Asturias*, co-dirigido por los profesores José Florentino Álvarez Antolín y Jorge Xiberta Bernat.

- Premio de la Asociación de Fabricantes de Áridos del Principado de Asturias al mejor trabajo fin de grado sobre Tecnologías Mineras, Áridos e Innovación y Sostenibilidad en Minería, concedido a Miren Josu Álvarez Amigo por el trabajo titulado *Apli-*



Los alumnos aguardan su turno para recoger el título que los acredita como nuevos ingenieros y graduados.

cación de la directiva ATEX en maquinaria minera, realizado bajo la dirección del profesor Francisco Javier Iglesias Rodríguez.

Los siguientes en pasar por el escenario fueron los 46 miembros que componen la cuadragésimo octava promoción de Ingenieros de Minas de la Escuela, comenzando por el número uno de la promoción y Premio Fin de Carrera, Sandra España Gutiérrez, seguida del resto de sus compañeros. Tras éstos, fueron entregados los diplomas a los 20 miembros de la primera promoción Graduados en Ingeniería de Tecnología Mineras de la Escuela, comenzando también por el número uno de la Promoción y Premio Fin de Carrera, Miguel Fanjul Cuesta.

Los alumnos Premios Fin de Carrera y números uno de cada una de las promociones dedicaron a los presentes unas palabras en representación de sus compañeros en las que repasaron su paso por la carrera, el orgullo de haber culminado esta etapa y la necesidad de completar su formación con nuevos conocimientos como los idiomas. También tuvieron palabras de agradecimiento a los profesores por lo aprendido, así como a sus familias por el apoyo recibido. Además, aprovecharon para pedir a las empresas una apuesta por los jóvenes formados en la Escuela de Oviedo.

También el decano del Colegio de Ingenieros de Minas del Noroeste de España quiso felicitar a los nuevos compañeros de profesión. “Habéis conseguido algo muy importante, habéis aprendido muchas co-

sas y no tenemos que olvidarnos de que hoy empezáis un camino largo”, señaló al tiempo que reflexionó sobre la imagen actual de la actividad minera “rechazada por la sociedad amparada en demagogias por un creciente aprecio medioambiental mal entendido”. Y es que, a su entender, si bien debe tenerse en cuenta el aspecto ambiental, también el desarrollo social y la generación de valor deben ser criterios a conjugar y más, insistió, en una región como Asturias donde, considera, “los jóvenes podrían desarrollar su trabajo y capacidades en lugar de tener que ir fuera a hacerlo”. Ante esta situación, les pasó el testigo de trabajar por el prestigio de la carrera y por contar una confianza en sí mismos como base para un buen desempeño de su trabajo.

Por su parte, la primer teniente de alcalde y concejal de Educación y Cultura del Ayuntamiento de Oviedo, además de felicitar a los nuevos ingenieros y graduados, reconoció la responsabilidad de políticos y empresarios de trabajar para evitar que estos jóvenes tengan que salir a desempeñar su trabajo fuera. “Tenemos la obligación de trabajar por vosotros, cada uno en nuestro ámbito (político y empresarial) para que tengáis la posibilidad de encontrar trabajo sin falta de tener que salir de España, y si ese no es el caso, para que podáis regresar con un bagaje y ayudar a salir de la crisis que nos ha tocado vivir”, dijo. También recordó a los estudiantes la gran importancia que tiene la formación continua, algo que, a su juicio, no deben abandonar en ningún momento.

En su discurso, el director de la Escuela felicitó también a los nuevos ingenieros y graduados y les animó a mirar al futuro con optimismo, en base a su excelente preparación y a que el futuro de la profesión de Ingeniero de Minas es muy prometedor, ya que con toda seguridad, “la exploración geológica, la minería, la energía, la metalurgia y los materiales, seguirán siendo áreas y actividades muy vivas y activas, dado que habrá una demanda incesante de materias primas y de energía, ya que a la necesidad de abastecimiento de los países desarrollados, se superponen las enormes necesidades de los mercados emergentes como China, India, Rusia o Brasil”.

Por último, el cierre del acto le correspondió al vicerrector de la Universidad de Oviedo, quien animó a los nuevos ingenieros y graduados por haber culminado unos estudios muy exigentes y recordó la entrada en vigor del Máster en Ingeniería de Minas en el curso 2014-2015, culminándose de ese modo la implantación del Plan Bolonia en la Escuela. Consideró un éxito de la Universidad y, en particular, de la Escuela la formación de profesionales capaces de competir en cualquier parte del mundo. Felicito a los nuevos titulados y a sus familiares y amigos, animándoles a no romper sus lazos con la Universidad.

El solemne acto concluyó con la audición del Gaudeamus Igitur, pasando posteriormente a tomar un vino español en el vestíbulo de la Escuela.



El grupo completo de colegiados, durante su viaje a Croacia.

Viaje por la costa dálmata

Varios colegiados disfrutaron el pasado octubre de un intenso itinerario cultural por Croacia, donde pudieron conocer Dubrovnik, Korčula y Bosnia-Herzegovina, entre otros lugares. Uno de los viajeros, Celso Penche, nos relata la experiencia.

El jueves 9 de octubre iniciamos nuestro periplo con relativa puntualidad. Tras un placentero vuelo de apenas 3 horas nos recibió Dubrovnik con un clima realmente veraniego, sol radiante y unos 24 grados de temperatura. En el autobús que nos llevó desde el aeropuerto hasta el centro de la ciudad, contemplamos el fabuloso paisaje que ofrece la costa dálmata y sus innumerables islas próximas. Rosa María, la simpática guía que fue asignada a uno de los dos grupos en que fuimos divididos, nos instruyó en el idioma croata y en la historia local.

Tras un corto recorrido por las angostas y empedradas calles de la ciudad vieja, entramos en el convento de los Dominicos,

situado en la parte oriental de la ciudad bajo la protección de la fortaleza Revelin y en el que se pueden apreciar los elementos de los diferentes estilos, románico, barroco, y en mayor medida gótico y renacentista floral. Cabe destacar su patio magníficamente adornado, con sus columnas, claustros, hermosas trifloras y pozo de piedra en el centro, así como la majestuosa torre que lo corona.

Una vez abandonado el monasterio, nos dirigimos hacia el Palacio del Rector que cuenta con una hermosa galería con soporales y capiteles esculpidos y un bello patio interior. En la primera planta se encontraban los aposentos del Rector, que hoy día forman parte de un museo y albergan una pequeña pinacoteca con obras del siglo

XVI y una amplia colección de monedas, sellos y medidas que se empleaban en la República de Ragusa.

Tras esta visita, y antes de terminar la jornada con el traslado al hotel, disfrutamos de un tiempo libre para deleitar la vista por la famosa Stradum, arteria principal de la ciudad, que majestuosamente preside, en su extremo más próximo a la puerta Ploce, la no menos famosa torre del reloj, así como el Palacio Sponza que después de haber servido como almacén, banco, casa del tesoro, armería, etc, en la actualidad alberga la historia de la República de Ragusa en un archivo con más de 7.000 volúmenes y 100.000 documentos, algunos cercanos al milenio de antigüedad.

Excursión a Korčula

La agencia organizadora del viaje ofrecía la posibilidad de asistir a una serie de excursiones. La primera tuvo como destino la isla de Korčula, a la que accedimos por una sinuosa carretera que bordea las bahías de Zaton y Slano, desde donde tuvimos una visión perfecta de esta parte del mar Adriático, salpicado por el gran número de islas que conforman el archipiélago de las Elaphiti, nombre que proviene del griego elaphos (ciervo).

En el camino entre las dos bahías, encontramos dos poblaciones dignas de mención: Trsteno por albergar en su centro dos árboles espectaculares de la variedad platano oriental con más de 500 años de antigüedad; y Slano, que da nombre a una de las mencionadas bahías, es célebre por la promoción del turismo nudista cuando formaba parte de la antigua Yugoslavia de Tito.

Progresando en la ruta, llegamos al istmo de la península de Pelješac, que atravesamos para adentrarnos en ella y encontrarnos con una población denominada Ston que destaca por sus murallas y sus salinas. Continuamos avanzando por la península, cuyo paisaje está repleto de cultivos de vid y de olivos, atravesamos el valle de Potomje, para llegar a la cabecera de un pequeño puerto de montaña, al iniciar su descenso tenemos el primer contacto visual con la isla de Korčula. Sin embargo, para poder pisar la tierra que, según algunos, vio nacer a Marco Polo, aún nos queda completar el trayecto que separa el puerto de montaña de la localidad de Orebić y una corta travesía en barco.

Una vez en Korčula, población que da el nombre a la isla más habitada de las 47 que salpican el Adriático, nos encontramos con una serie de edificaciones de piedra blanca de clara influencia veneciana. Después de un pequeño paseo por la ciudad, cuyas callejas están trazadas con la forma de una espina de pescado para defenderse de los vientos dominantes, durante el cual transitamos por delante de la casa en la que presuntamente nació Marco Polo, nos adentramos en el Museo Ikone que está regentado desde la antigüedad por las cofradías del sector naval.

Continuando con la visita, accedemos al Museo Riznica o de la Abadía de San Marcos, donde se guarda una rica colección de orfebrería así como de báculos y escudos de los antiguos obispos y otra valiosa colección de casullas y capas dalmáticas, el

nombre de estas últimas parece que tiene algo que ver con Dalmacia.

Para terminar, nos adentramos en la catedral de San Marcos, un edificio construido entre los siglos XV y XVI con un magnífico rosetón en su fachada y un admirable friso tallado con motivos fantásticos.

Durante el posterior tiempo libre hubo quien aprovechó para darse un baño en las tranquilas aguas del Adriático y no era para menos, pues la temperatura ambiente rondaba los 30 grados.

Visita a Montenegro

Quienes optamos por conocer parte de la República de Montenegro, emprendimos viaje en autobús, esta vez con rumbo Sur, sobre las 8:10 horas del sábado 11. Una vez más la climatología nos fue favorable y transitamos por una carretera trazada por un valle ubicado entre dos cordilleras, una emergente a nuestra izquierda, los Alpes Dináricos, que en esta zona sirven de frontera natural entre Croacia y Bosnia Herzegovina, y otra que quedó sumergida bajo el Adriático y cuyas cúspides visibles se corresponden con las islas que salpican dicho mar.

“En el autobús que nos llevó desde el aeropuerto hasta el centro de la ciudad, contemplamos el fabuloso paisaje que ofrece la costa dálmata y sus innumerables islas próximas”

En la margen izquierda nos encontramos con una central eléctrica hidráulica, cuya singularidad estriba en el aprovechamiento del salto natural de un río subterráneo para mover las turbinas que también están instaladas bajo tierra.

Continuamos avanzando por el valle entre un espectacular mar de niebla, en el que a duras penas se distinguen las siluetas de los innumerables cipreses que lo pueblan y después de escasos 45 minutos de viaje llegamos al paso fronterizo entre Croacia y Montenegro. Pasamos por la población de Herzeg Novi, presidida por una espectacular fortaleza de origen turco y puerta de unas maravillas de la naturaleza que concatenan fiordos y bahías ancladas entre montañas y con caprichosas formas. En el extremo interior de uno de los fiordos se encuentra nuestro primer destino: Kotor



Vista de Kotor y su fiordo.

En la mitad del estrecho brazo que comunica las dos grandes bahías se encuentra la población de Kamenari a la que un ferry nos conducirá, autobús incluido, desde Lepetane para acortar el viaje de vuelta en más de 70 km. Una vez adentrados en la bahía más interior, nos topamos con la población de Morinj, tristemente famosa por haber albergado el campo de concentración de los prisioneros croatas durante la guerra de los Balcanes.

Cuando uno se va acercando a Kotor, muy cerca de Perast, en medio de la inmensa bahía se divisan dos islas. Son tan pequeñas que lo único que hay en cada una de ellas es una iglesia: San Jorge y Nuestra Señora de la Roca. En nuestro progreso, ya de lleno en el fiordo de Kotor, nos encontramos con la población de Risan que destaca por sus palmeras.

Kotor, nos recibió con una grandiosa muralla de 4,5 km de longitud y 15 m de altura, que rodea a la Ciudad Vieja, a la que accedimos por la Puerta del Mar, construida en 1555, sobre la que se puede leer la siguiente inscripción: “Tude necemo suvoje ne damo” (No queremos lo que pertenece a otros, pero lo nuestro no lo cedemos), acuñada por Tito en el año 1944 cuando liberó la ciudad de la dominación italiana, según reza la placa conmemorativa que está en el dintel.

Una vez en la zona amurallada, iniciamos una visita guiada en la denominada Plaza de los Armeros, en la que destacan una serie de edificios con mucha historia como el Palacio del Príncipe, la Torre de la Guardia y el Palacio de Napoleón. Igualmente es digna de mención la Torre del Reloj, bajo la cual está la pirámide que en su día fue pilar de la vergüenza, lugar en el que se castigaba a las personas acusadas con el fin de que todos los ciudadanos



Torre del reloj y Palacio Sponza, en Dubrovnik.



La muralla de Dubrovnik

supieran su delito. También visitamos la Plaza de la Harina, así llamada por la mercadería de este producto que en su día se llevaba a cabo en su interior, donde pudimos apreciar el Palacio Pima, que en su día llamó la atención por sus balcones y terrazas. Contemplamos la monumental catedral de San Trifón, que pese a sus barrocas torres y fachadas reconstruidas después del terremoto de 1667 es una de las iglesias más antiguas de Europa y la más antigua de la ex Yugoslavia; y a su izquierda, el Palacio Episcopal. Pasamos a continuación a la Plaza de Navegantes, donde destaca el Museo Grgurina; y, para concluir la visita guiada, accedimos a la Plaza de San Lucas, también llamada ortodoxa, por albergar las dos iglesias que hay en Kotor: San Nicolás y San Lucas, tras lo que pudimos disfrutar de un tiempo de libre disposición, apuntando las guías la posibilidad de ascender a la ermita de Nuestra Señora de la Salud, que se encuentra camino de la fortaleza situada en una de las montañas que domina el valle, entre otras cosas por la espectacular vista que se tiene de la ciudad y del fiordo. Parece que la idiosincrasia montenegrina, con clara tendencia al descanso, es altamente contagiosa pues de las más de cincuenta personas que formábamos parte de la excursión, solo tres hicimos el pequeño esfuerzo de ascender, eso sí por un escarpado camino, para contemplar aquella maravilla.

Sobre las 13:30, cuando el grupo del que yo formaba parte nos dirigíamos al autobús para emprender viaje hacia Budva para el almuerzo, nos encontramos con los compañeros del otro autobús que acababan de llegar tras haber sufrido una avería que les mantuvo en la carretera algún tiempo, que algunos aprovecharon para darse un baño en una cala cercana.

En poco más de media hora llegamos a Budva, ciudad situada en la costa abierta del Adriático ya fuera de los fiordos, tiene una zona con edificaciones modernas y una Ciudad Vieja cuya arquitectura, en su mayor parte es de estilo veneciano.

Bosnia-Herzegovina

Una jornada más, quienes optamos por esta excursión nos dirigimos bien temprano a los autobuses que otra vez con rumbo Norte nos llevaron a Mostar. Cuando llevábamos algo menos de una hora de recorrido, llegamos a un primer paso fronterizo por el que accedimos a Bosnia-Herzegovina y unos pocos kilómetros más adelante, a la entrada de la población de Neum, hacemos una parada por razones hidrotécnicas, expresión acuñada por Rosa María, que como ya se dijo es la eficiente guía que acompaña a uno de los grupos.

Continuamos circulando por territorio croata, descendiendo hacia el extremo más próximo al mar de una extensa vega plagada de naranjos y otros árboles frutales, además de múltiples plantaciones de hortalizas, donde se encuentra la localidad de Opuzen, muy cerca de la desembocadura del río Neretva. Pocos kilómetros más adelante encontramos la población de Metković, a cuya salida se encuentra la frontera, esta vez definitiva entre Croacia y Bosnia-Herzegovina. Allí nos fueron requeridos los pasaportes y el tiempo perdido fue importante, además se celebraban elecciones en Bosnia-Herzegovina y el tráfico era intenso.

Por fin en Mostar nos reciben guías locales al pie de la iglesia franciscana de San Pedro y San Pablo, cruzamos el Stari Most y nos adentramos en la zona vieja de la ciudad, de clara influencia del imperio otomano, pasando al lado de una vieja mezquita que es la más antigua de la ciudad y tiene la peculiaridad que bajo sus ciementos abovedados pasa un riachuelo.

Si algo llama la atención por singular son los cementerios de Mostar, que hoy ocupan en su mayor parte la superficie de los parques existentes antes de la guerra. Esta macabra reconversión se debió a la gran cantidad de muertos que se produjeron en los bombardeos casi no ofrecía otra alternativa que darles sepultura en lugares próximos a su deceso, fáciles de excavar. No en vano Mostar fue la ciudad más azotada por la guerra, de tal suerte que una gran parte de la población masculina de entre los 25 y 35 años se murió en ella.

Visita a Cavtat y regreso

No comenté hasta ahora que la parte posterior del Hotel Rixos tenía un hermoso solarium con una piscina y escalerillas para darse un baño en el mar. La extraordinaria climatología que nos acompañó todos los días invitaba a ello, y algunos colegas sacrificaron una o varias de las excursiones para dedicar parte del tiempo al descanso y consiguiente baño. Sin embargo otros de los que optamos por acudir a todas las salidas, casi no tuvimos tiempo para ello. Sin embargo, hubo quien no resistió la tentación de bañarse en el Adriático y aún a una hora un tanto intempestiva (pocos minutos después de las 7:30 de la mañana), pues la salida del autobús hacia el aeropuerto estaba programada para las 9:00, lo logró.

En el camino de regreso realizamos una última parada en terreno croata para visitar la población de Cavtat, también llamada Ragusavecchia, se encuentra a unos 16 km al sur de Dubrovnik y a poco más de dos km del aeropuerto, hoy un destacado destino turístico, entre los muchos que se pueden encontrar en la bonita costa dalmata, con un paseo marítimo espectacular y singulares edificios que ponen de manifiesto la larga historia de la ciudad y las diferentes culturas que la habitaron.



Mesa presidencial durante la entrega de los títulos a los graduados.

Acto de Graduación en la Escuela de Minas de la Universidad de Vigo

Para los centros es uno de los días más importantes del año y a punto de acabar el curso, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas celebró el pasado 11 de Julio el acto de graduación de sus titulaciones, una fecha especial en la que coincidió la despedida a los 33 alumnos de la última promoción de Ingeniería de Minas, con el adiós o hasta luego a los titulados y tituladas de los nuevos grados de Ingeniería de la Energía (34); de Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos(22) y del Máster en Tecnología Medioambiental (11). En total son más de

Cargados de “competencias, habilidades y valores, son técnicos versátiles y con un alto potencial laboral”

cien especialistas en sectores estratégicos para la sociedad vinculados a la explotación y gestión de recursos naturales, al medio ambiente, a los nuevos materiales, a las obras públicas o a la energía dispuestos a sumergirse de lleno en el mercado laboral.

Cargados de “competencias, habilidades y valores, son técnicos versátiles y con un alto potencial laboral”, subrayó antes del acto el Director de la escuela, Benito Vázquez, que hizo hincapié en que estos nuevos profesionales llegan al mercado laboral “cargados de conocimiento” pero también de “competencias, habilidades y valores”

que adquirieron durante la vida universitaria en la escuela participando activamente, según subrayó el director, en comisiones y órganos de representación del centro y de la Universidad; en las actividades deportivas a nivel internacional del Cartel de Minas, en las labores de organización del Foro Tecnológico de Empleo, en acciones de voluntariado, de interés social o sensibilización medioambiental o en propuestas de defensa del patrimonio geológico y minero como las que realiza la Sociedad Mineralógica Gallega o Mundo Minero.

La graduación de la última promoción de Ingeniería de Minas coincidió en el tiempo con la jubilación de dos de sus más firmes impulsores, los profesores Pedro Merino y José María Lanaja, y la escuela no quiso pasar por alto esta ocasión para rendirles un cálido homenaje. En nombre de los dos habló Pedro Merino, primero director/comisario de la titulación cuando esta surgió en el 1992, convirtiéndose en la tercera carrera de estas características en España.

La extinción obligada de la docencia de la titulación de Ingeniería de Minas en el curso 2013-2014 da paso en el próximo curso al Máster Universitario en Ingeniería de Minas que continúa de forma natural con la formación que habilita para la profesión regulada de ingeniero/a de minas en este nuevo paradigma educativo.

El acto, que tuvo lugar en el Auditorio Centro Cultural A Fundación de Vigo (y que incluyó una lección magistral sobre la profesión de ingeniero de minas, del antiguo alumno David De Vicente López, Responsable de Mercado de Gases de Soldadura y Corte, de la empresa PRAXAIR ESPAÑA) reunió a los titulados y sus familias con el profesorado, el personal de apoyo y servicios, los representantes de los colegios profesionales, los responsables de las administraciones públicas y las



Los nuevos graduados y sus acompañantes escuchan con atención las intervenciones.

El acto coincidió en el tiempo con la jubilación de dos de sus más firmes impulsores, los profesores Pedro Merino y José María Lanaja

empresas del sector. “Una declaración de intenciones del que representa la Universidad como punto de intersección de todos esos colectivos, siendo al mismo tiempo una forma de rendir cuentas a la sociedad lo pone nuestro trabajo”, recalzó Benito Vázquez, que agradeció la presencia de la vicerrectora de Investigación de la Universidad de Vigo, Asunción Largo; del alcalde de Vigo, Abel Caballero; del decano-presidente del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste, Juan José Fernández; del decano del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Galicia, Atanasio José Peña, y del presidente de la Cámara Oficial Minera de Galicia, Juan De Dilos.



Monitores y visitantes del Programa de Mayores de la Universidad de Vigo.

Energía, materiales y medio ambiente: en todas partes

Más de 1.200 estudiantes de enseñanza media de 35 centros de toda Galicia visitaron la ETSIMUV para aprender y divertirse, durante la celebración de la ya tradicional Semana de la Ciencia, una experiencia de divulgación científica y tecnológica con la que el centro abre sus espacios de docencia, investigación y transferencia a los chicos y chicas que en breve tendrán que decidir a qué les gustaría dedicarse en el futuro.

Hace ocho años que la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Minas de la Universidad de Vigo (ETSIMUV) se suma a la celebración de la Semana de la Ciencia, un evento de carácter internacional que pretende acercar la Ciencia y la Tecnología a la ciudadanía, concienciando a un público no experto sobre la importancia de la formación y la inversión en I+D+i que a largo plazo, beneficia a toda la Sociedad. En las siete primeras ediciones, cerca de 8.000 alumnos de institutos de toda Galicia visitaron las instalaciones de la Escuela para conocer la labor de investigación y divulgación que se realiza en el centro en el que se forman ahora ingenieros e ingenieras de energía, recursos mineros y energéticos y de minas. Así, cada año durante cinco días se abren sus puertas al alumnado de 4º de la ESO y Bachillerato con el objetivo de dar una visión lo más realista posible (a través de experiencias apoyadas en diversos recursos multimedia) de las investigaciones que se realizan en los laboratorios y que muestran al mismo tiempo el amplio abanico de actuación profesional de nuestros egresados. Este año, coincidiendo con el Año Internacional de la Cristalografía, las visitas tuvieron lugar del 17 al 21 de noviembre bajo el lema de *Energía, materiales y medio ambiente: en todas partes*.

La inauguración contó con la presencia del Rector de la Universidad de Vigo. Más de 1.200 estudiantes de enseñanza media de 35 centros de toda Galicia visitaron la ETSIMUV para aprender haciendo y divertirse, toda una experiencia de divulgación científica y tecnológica con la que la Escuela abre sus espacios de docencia, investigación y transferencia a los chicos y chicas que en breve tendrán que decidir a qué les gustaría dedicarse en el futuro. Una particular manera de hacer que la Universidad vaya a la escuela y la escuela a la Universidad. Este año veintisiete centros de enseñanza preuniversitaria no tuvieron la oportunidad de asistir al no conseguir un turno ajustado a sus necesidades. Se recibió también a un numeroso grupo de alumnado del Programa de Mayores de la Universidad de Vigo con un remarcado interés y grado de participación.

Visibilización

Esta visibilización de las tareas docentes e investigadoras del centro ayuda sin lugar a dudas a aumentar el número de vocaciones en este ámbito de la ingeniería de Minas y de la Energía entre el alumnado de secundaria y bachillerato, al mismo tiempo que muestra las importantes labores que realizan nuestros egresados para la Sociedad, siendo así una actividad que supone un retorno positivo para la academia y para la

profesión. Algo que se ha convertido en un objetivo prioritario de la Unión Europea, como ponen de manifiesto actividades de comunicación a desarrollar hasta el año 2020 como el “Raw Materials University Day”, cuyo objetivo es informar acerca de las oportunidades de estudio y de carrera en el sector de las materias primas, atraer a los estudios en este campo a los jóvenes que afrontan la decisión sobre su profesión e informar a los futuros graduados sobre las posibilidades reales en este sector.

Las visitas guiadas por las instalaciones de la escuela tienen una duración de dos horas, durante las que el alumnado va pasando por distintos espacios de aprendizaje-divulgación. Aunque el diseño y planificación de estas actividades corre a cargo del profesorado de la escuela, es esencialmente el alumnado de los títulos del centro (Grado en Ingeniería de la Energía, Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos y Máster Universitario en Ingeniería de Minas) el encargado de recibir y acompañar a los visitantes y explicarles con un lenguaje más próximo en qué consiste cada módulo interactivo. Sin la implicación del alumnado, del equipo de docentes y del personal de apoyo y servicios del centro, una treintena de personas todos los años, sería imposible organizar una actividad de estas características. Estos pequeños espacios de aprendizaje y divulgación lúdicos e informales, situados en las nuevas instalaciones de la ETSIMUV se convierten en una especie de museo científico/tecnológico. Entre los contenidos que se les muestran está una demostración activa de manejo simulado de explosivos, atribución específica de los ingenieros de Minas. También asisten a una explicación de las tareas que estos profesionales realizan en obra civil subterránea, como túneles y aparcamientos y participarán en demostraciones activas de trabajo de campo como levantamientos tridimensionales de una parte de un edificio o estructuras diversas mediante escaneos bastos del entorno con un láser 3D como los empleados habitualmente por los ingenieros de Minas en análisis de puentes, entes patrimoniales, etc, ...

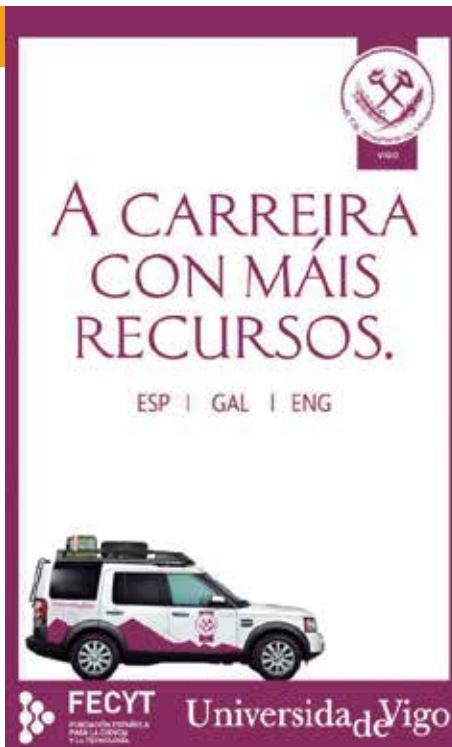
El programa de actividades comprende además la participación en experiencias manipulativas que muestran las posibilidades de las energías alternativas en general y en particular observando el funcionamiento de un modelo real del motor de Stirling. También se pueden acercar a la visión estereoscópica o a los nuevos materiales, tanto cerámicos como metálicos o híbridos, y conocer como es el proceso completo de fabricación de objetos cotidianos. Finalmente participan en la toma activa de imágenes con una cámara termo-

gráfica como la empleada en los estudios de eficiencia térmica de edificaciones.

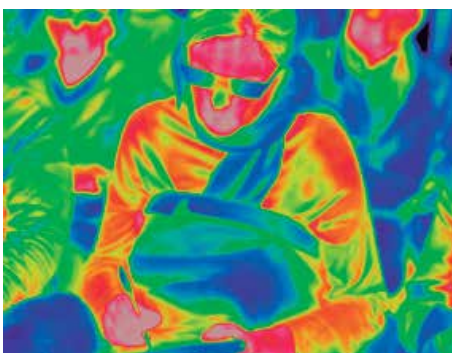
El éxito de una actividad como ésta requiere también la implicación, la participación y el esfuerzo del profesorado de secundaria que nos visita por acercar su alumnado al mundo de la investigación que se hace en la Escuela. En fechas previas a la Semana de la Ciencia, estos docentes en sus centros diseñan actividades que los alumnos deben completar durante su visita para exprimir al máximo este conocimiento fuera del aula. Una vez acabada la visita, desde la ETSIMUV se les envía a los centros participantes material impreso para sus bibliotecas y un reportaje fotográfico de su visita, en la que se incluyen sus termogramas y escaneados tridimensionales, junto con material aportado por diferentes entidades académicas, investigadoras y profesionales para que puedan seguir, si así lo desean, trabajando los conceptos mostrados en las aulas y puedan sacar un verdadero aprovechamiento de la visita, un regalo que pretende llevar la actividad a sus aulas más allá del día que están en el centro.

Aplicación móvil

Para proyectar en el futuro la experiencia de la visita, en esta edición se actualizó desde la Escuela una aplicación gratuita (en gallego, castellano e inglés) para dispositivos móviles y tablets, denominada *La Carrera con más Recursos*, en la que, a través del juego, se pone de manifiesto la importancia de los recursos naturales. La aplicación en un formato divulgativo, contemporáneo y próximo pretende tener un fuerte impacto en el alumnado en formación, cumpliendo así uno de los objetivos estratégicos de la convocatoria de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) del Ministerio de Economía y Competitividad que cofinanció su realización en la convocatoria del año 2013. Durante el juego, la batería de un coche eléctrico debe recargarse para superar las distintas etapas, consiguiendo una energía virtualmente inagotable, al estar pendiente: de las mareas para conseguir la energía mareomotriz; de los rayos del sol a dirigir a paneles solares; de las rachas de viento que hay que llevar hacia los aerogeneradores eólicos o de la energía que mana de la Tierra que se aprovecha con los sistemas geotérmicos. Para superar las etapas del juego los recursos aprovechables no deben interferir entre sí, pues la no utilización de la energía disponible necesitará del uso de energías convencionales para producir la energía eléctrica que provocan una emisión de CO₂, un aumento de la huella de carbono: la combustión de 1litro de gasolina para generar electricidad



Aplicación gratuita para dispositivos móviles y tablets *La carrera con más Recursos*.



Termografías de alumnado de Bachillerato.

supone la emisión de algo más de 2kg de CO₂. Eso nos permite mostrar que muchos de nuestros titulados juegan un papel predominante en los necesarios cambios estratégicos de la política energética.

Mientras el desarrollo de esas fuentes de energía renovable no llegue a un punto excelente, se hace necesario compatibilizarlo con el empleo de energías convencionales (carbón, petróleo y gas natural), las cuales, una vez consumidas en su totalidad, no pueden sustituirse. Ese proceso, que necesariamente debe realizarse con criterios de viabilidad económica y sostenibilidad ecológica, y que implica a parte de nuestros titulados, nos permitirá a todos mientras ganar algo de tiempo.

La labor divulgativa desarrollada desde el año 2007 con motivo de la Semana de la Ciencia le valió a la ETSIMUV el Premio Santa Bárbara 2014 de Comunicación otorgado por la Cámara Oficial Minera de Galicia (CMOG) en el decurso de la celebración por parte del sector minero gallego de su patrona. En ese mismo acto, los sesenta años de experiencia y dedicación de José González Araújo en el subsector granitero de Galicia llevaron así mismo a su elección como merecedor del premio Trayectoria 2014 de la CMOG. La CMOG es una corporación de Derecho Público, órgano consultivo de la Administración y portavoz del sector empresarial extractivo que representa el 1,18% del PIB de Galicia y que incluye asociaciones empresariales del ámbito hidrológico, cerámico, granitero, energético, pizarrero, de los áridos... Se entiende así que este premio reconoce la vocación de la ETSIMUV por vincular su oferta formativa e investigadora con este importante ámbito del campo empresarial y profesional de nuestros titulados.

Para esta actividad de difusión y transferencia científico-tecnológica se agradece la ayuda recibida del Gabinete del Rector, del Consejo Social y del Gabinete de Prensa de la Universidad de Vigo, así como del Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste, del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Galicia, del Instituto Geológico Minero de España, de la Cámara Oficial Minera de Galicia, de la Asociación de Áridos de Galicia y de la Asociación Cluster de la Geotermia Gallega. Una buena parte de la información generada en estos ocho años por la actividad (vídeos, enlaces, cartelería, galerías fotográficas, notas de prensa, informes termográficos...) queda registrada y puede consultarse en el apartado Semana de la Ciencia de la web del centro.



Visita técnica a Vendanova 3 (Portugal).

Vigo acoge el congreso Internacional de Mecánica de Rocas EUROCK 2014

La Universidad de Vigo y la Sociedad Española de Mecánica de Rocas organizaron el pasado mayo el ISRM European Rock Mechanics Symposium, al que asistieron 390 delegados de 40 países diferentes.

El ISRM European Rock Mechanics Symposium (EUROCK 2014) tuvo lugar en Vigo del 27 al 29 de Mayo de 2014, organizado por la Universidad de Vigo y la Sociedad Española de Mecánica de Rocas. Un total de 390 delegados de 40 países asistieron al congreso que contó con 6 lecciones magistrales y la presentación de más de 200 trabajos de forma oral o en póster. Aproximadamente un tercio de los delegados fueron estudiantes.

Las charlas magistrales fueron presentadas por expertos de categoría internacional incluyendo Nick Barton Barton (resistencia de macizos rocosos), Anna Maria Ferrero (caracterización con técnicas topográficas avanzadas), Derek Martin (rotura frágil de rocas), Xia-Ting Feng (grandes proyectos en China), Claudio Olalla (Cimentaciones en roca) y José Lemos (simulación de presas); que cubrieron un amplio espectro de problemas geomecánicos todavía no resueltos y casos prácticos de gran relevancia.

Adicionalmente se celebraron dos cursos titulados ‘Simulación numérica en mecánica

de rocas’ y ‘Soluciones de la mecánica de rocas en el ámbito de la protección de la roca ornamental y conservación de yacimientos arqueológicos’. También se celebró un taller sobre la ‘Aplicabilidad y aplicación del Eurocódigo 7 al diseño en ingeniería de rocas’. Estos cursos y taller acogieron en total en torno a 80 asistentes. Tres visitas técnicas fueron llevadas a cabo el día siguiente del congreso. La primera de ellas visitó la explotación subterránea de pizarra ornamental de Pizarras Gallegas y Las Médulas. La segunda la caverna subterránea para el refuerzo de potencia de la presa de Venda-Novacerca de Braga en Portugal y la última un túnel de alta velocidad en el entorno de Xinzo de Limia. Un total de 50 personas acudieron a estas visitas.

Las actas del congreso fueron publicadas por la prestigiosa editorial Taylord & Francis, en un libro que contiene los artículos correspondientes a las charlas magistrales y los resúmenes del resto de artículos

La Escuela de Minas de Vigo se implicó en gran manera en la organización y apoyo al congreso, concediendo 15 becas a sus estudiantes para asistir al evento

Publicación

Las actas del congreso fueron publicadas por la prestigiosa editorial Taylord & Francis, en un libro que contiene los artículos correspondientes a las charlas magistrales

y los resúmenes del resto de artículos, junto con la versión electrónica completa de todos los artículos recibidos. Seis artículos magistrales y 250 artículos de 39 países fueron aceptados, que incluyeron contribuciones de Asia (43), Australia (11), Europa (171), América (22) y África (2). Las actas, atendiendo a la calidad del proceso selectivo, están reflejadas en la base de datos científica SCOPUS.

En lo que respecta a las actividades sociales, el ayuntamiento de Vigo tuvo a bien realizar una recepción para los delegados que incluyó a la sazón un cóctel y estuvo amenizada por música y baile tradicional. La cena de gala se celebró en el hotel Bahía, incluyendo una sesión de cata de vinos gallegos y finalizó con una queimada. Varios tours fueron ofrecidos a los acompañantes para visitar Santiago y el Bajo Miño.

El congreso contó con el patrocinio de la Universidad de Vigo, Repsol, Gas Natural-Unión Fenosa, Geobruigg, la Diputación de Pontevedra y el Concello de Vigo, Subterra, Sibelco y la delegación Noroeste del Colegio de Minas. La Escuela de Minas de Vigo se implicó en gran manera en la organización y apoyo al congreso, concediendo 15 becas a sus estudiantes para asistir al evento. A todos ellos enviamos nuestro más sincero agradecimiento desde estas líneas.

Tres días de interesantes lecciones magistrales y presentaciones, discusiones y relaciones en el incomparable marco del Centro Social A Banca. Tres días para ver a viejos amigos y hacer nuevos, para ver los proyectos más avanzados a lo largo y ancho del mundo y familiarizarse con nuevas técnicas, discutir sobre ideas y plantear nuevos retos y proyectos. El desarrollo del congreso tuvo lugar en ambiente amigable y gran parte de los delegados agradecieron a la organización los esfuerzos realizados. Personalmente, creo que esto es lo que un congreso debe ser.

En nombre del comité organizador, su presidente, Leandor Alejano, quiso “agradecer a los participantes y autores que contribuyeron de forma definitiva a hacer de este congreso un evento ameno, entretenido e interesante”.



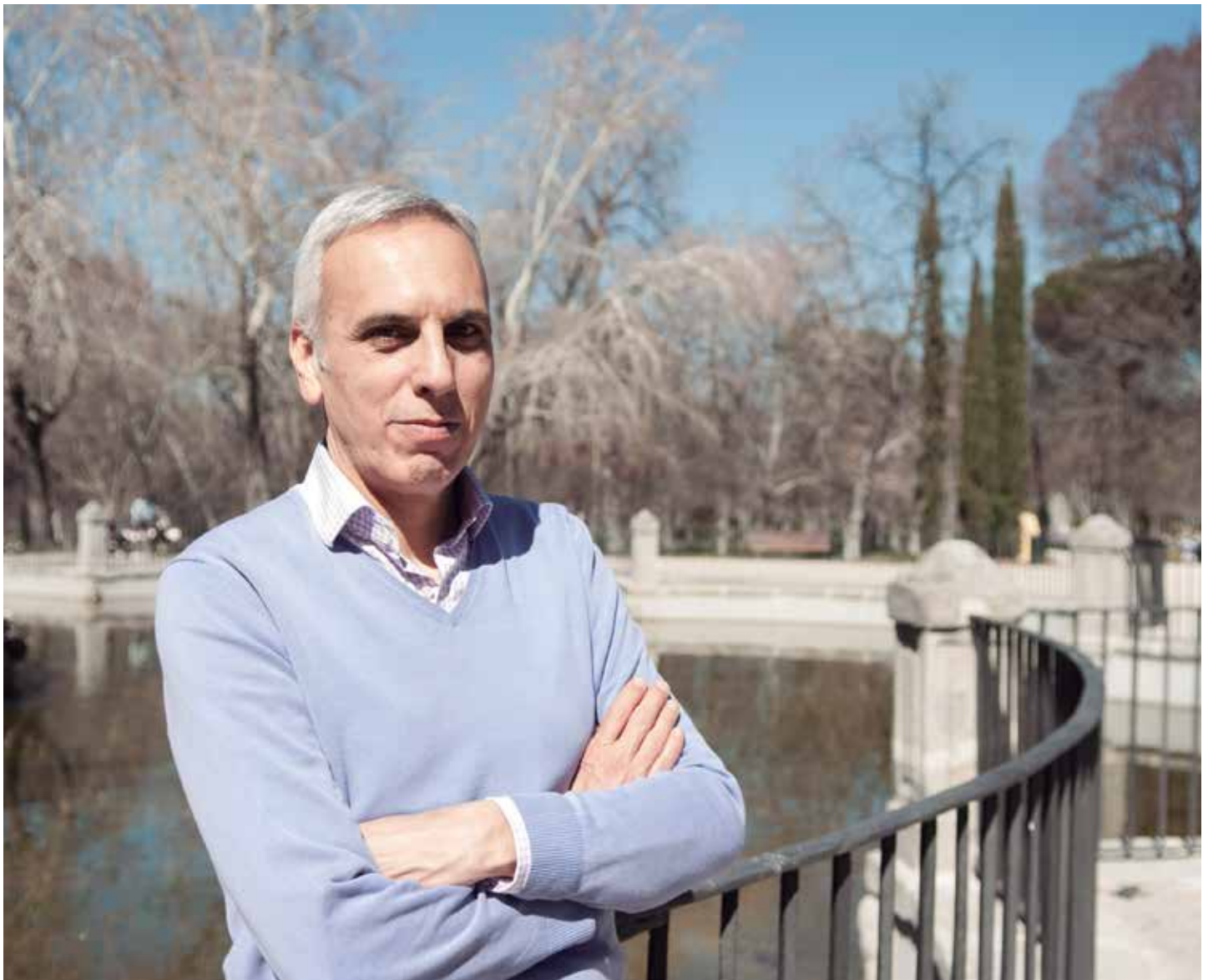
Los asistentes al congreso, durante la visita técnica a una mina de pizarra.



El congreso contó con 6 lecciones magistrales y la presentación de más de 200 trabajos de forma oral y en póster.



El público del congreso, durante las intervenciones.



“No hay ingeniería sin arte ni literatura sin ciertos códigos técnicos”

El ingeniero de minas Manuel Hurtado Marjalizo compagina su trabajo como directivo de Saint-Gobain con una pasión, la escritura, con la que llegó a ser finalista del Premio de Novela Fernando Lara en 2009 con su primera obra, *La hora del Lobo Gris*. Actualmente, ultima la segunda, que previsiblemente verá la luz a lo largo de 2015.

Irene García
Fotos: Colectivo Kraken

Decía Oscar Wilde que “no existen más que dos reglas para escribir: tener algo que decir y decirlo”. Miguel de Unamuno, además, consideraba que “el escritor solo puede interesar a la humanidad cuando en sus obras se interesa por la humanidad”. Ambas características se cumplen en el ingeniero de minas Manuel Hurtado Marjalizo, quien combina su gran interés por la Historia con su talento para la literatura, dejando constancia de que las letras y la ingeniería no están de ningún modo reñidas, sino más bien al contrario. Director de compras de Saint-Gobain para España, Portugal y Marruecos, al tiempo que Director de Compras Responsables y Compras Locales del Grupo Saint-Gobain, en París, donde pasa la mitad de la semana, encuentra tiempo para su faceta como escritor que ya le ha valido, con su primera novela, para ser finalista del Premio Lara. Conversa con ENTIBA sobre ésta, su ‘otra cara’.

¿Cuándo y por qué comenzó a escribir?

A escribir pequeños relatos, cuentos e incluso algo de poesía empecé hace muchos años, pero no me animé a escribir una novela hasta *La hora del Lobo Gris* en 2008.

¿Cómo compagina su faceta como escritor con la de ingeniero de minas y más siendo director de compras de la compañía Saint-Gobain?

El trabajo me ocupa casi todo mi tiempo. Solo puedo escribir durante las vacaciones y muy esporádicamente en fines de semana, por eso para mí cuando escribo es un momento especial, que a veces busco con ahínco.

¿Qué le aporta la escritura?

Como toda afición me aporta una gran satisfacción y un inmenso placer. Escribir una novela es dar vida a unos personajes que solo existen en tu imaginación, crear un relato que atraiga al lector es algo fascinante.



La hora del Lobo Gris, Finalista Premio Lara 2009

Llegar a estar entre los finalistas del Premio de Lara con una primera novela no es algo de lo que muchos puedan presumir y es lo que en 2009 consiguió el ingeniero de minas Manuel Hurtado con *La hora del Lobo Gris*, con la cultura hitita y sus enigmas como trasfondo, una obra que en 2011 publicó y presentó en el Colegio en una conferencia en la que abordó la cultura hitita y su presencia en la novela.

Sinópsis

La hora del Lobo Gris presenta tres historias paralelas pero conectadas, conforman una obra de trasfondo histórico, no exenta de misterio.

Rudolf Köerting, uno de los criptógrafos más prestigiosos de su tiempo,

inicia una investigación en Anatolia para profundizar en el conocimiento del Imperio Hitita y sus rudimentarias formas de escritura.

El curso de esta expedición lleva al profesor Köerting y a su ayudante Frank Grauben, a recorrer tierras turcas, sirias y egipcias en un momento de tensión prebélica por la amenaza nazi; algo que no impide desvelar uno de los secretos más sorprendentes de la antigua Mesopotamia: la enigmática desaparición del pueblo hitita y su letal descubrimiento.

Medio siglo después, la aventura parece tener continuidad de la mano de Heinrich Mayer y su amigo Pablo Luna. Éste recibe de Mayer parte de una clave y la instrucción agónica de seguir hasta el final con el mayor sigilo posible, ya que una peligrosa organización terrorista, liderada por el Lobo Gris, está tras la pista.

¿Alguna vez, antes de estudiar ingeniería de minas, pensó en hacer una carrera de letras?

Siempre que ha gustado la Historia, de hecho nunca he descartado estudiar algún día la carrera, pero cuando en su momento tuve que decidir sobre mi futuro pudo más la sensatez que la afición.

¿Por qué se decidió a estudiar Ingeniería de Minas?

Yo terminé en la Escuela de Minas de Madrid por varias casualidades pero curiosamente mi abuelo y mi bisabuelo eran de Almadén y estudiaron la carrera que allí se impartía en aquel tiempo aunque nunca la ejercieron. Algo parecido le pasó a mi padre que estudió en Linares Facultativo de Minas, aunque fue empresario y nunca la ejerció. En casa tengo los cuatro títulos, uno otorgado por Alfonso XII, otro por Alfonso XIII, otro por Franco y el mío por el rey Juan Carlos.

Ingeniería de Minas y Literatura, ¿son compatibles, se complementan?

Las dos cosas. Aunque sean diferentes tienen cosas en común, no hay ingeniería sin arte ni literatura sin ciertos códigos técnicos.

El Colegio lleva años organizando un certamen de escritores, ¿ha participado alguna vez o piensa hacerlo?, ¿qué opina de este tipo de certámenes?

No, nunca he participado pero porque últimamente estoy concentrado en la novela. Creo que este tipo de certámenes está muy bien y que éste en concreto ha permitido descubrir mucho talento entre nuestros colegas.

Muchos escritores se quejan de las dificultades para publicar, ¿le pasó a usted lo mismo con su primera novela *La hora del Lobo Gris*?

Sí. *La hora del Lobo Gris* fue finalista en el Premio Fernando Lara, lo que le daba algunas posibilidades en Planeta o alguna otra editorial importante, pero la crisis hizo que casi todas las editoriales redujeran su cartera de publicaciones. El resultado es que tuve que esperar casi dos años para publicar.

¿Qué supuso para usted ser finalista del Premio Lara?

Una gran alegría y una gran sorpresa. Se

presentaban más de 500 novelas, y de los 10 finalistas, 8 eran escritores profesionales. Participar en la gala de entrega del Premio en el jardín de los Alcázares de Sevilla fue muy emocionante. *La hora del Lobo Gris* quedó segunda, lo que mantuvo el nerviosismo hasta el final de la gala.

¿Se siente identificado con algún género concreto o le gusta escribir y leer de todo?

Mi lectura es muy variada, pero cuando escribo prefiero la novela de ficción con una fuerte componente histórica.

¿Cómo y dónde encuentra la inspiración?

Cuando estoy desconectado de la vorágine diaria, en vacaciones o fines de semana y en momentos de calma, como por las noches.

¿Quiénes son sus referentes literarios?

Me gustan muchos autores, desde clásicos españoles a 'best seller' internacionales, pero si me pregunta por referentes literarios son aquellos que están en la novela de ficción moderna.

¿Cómo vive su familia esta faceta como escritor?

Trato de no perder los ya escasos momentos que tengo para compartir con mi familia, pero a veces les robo algún rato para enfriarme en mis escritos.

Segunda novela

Tiene ahora pendiente una segunda novela, ¿nos puede adelantar algo?

Efectivamente, hace algunos meses terminé mi segunda novela y en estos momentos estoy en conversaciones con varias editoriales para su publicación.

¿Se sabe cuándo saldrá publicada?

Aún es pronto para saber esto, pero espero que en todo caso sea durante este año

¿Ya tiene en mente la siguiente o aún es pronto?

Tengo algunas cosas empezadas, pero aún es muy pronto para saber si tomarán cuerpo a no. No hay que olvidar que mi ritmo de escritura es lento por culpa de mi trabajo.

La literatura no pasa actualmente por su mejor momento, aunque este año ha aumentado la compra de libros, la piratería y los libros digitales están poniendo



“Mi lectura es muy variada, pero cuando escribo prefiero la novela de ficción con una fuerte componente histórica”



difícil las cosas, ¿dónde cree que está el futuro de este sector?

Desde luego el libro electrónico se ha hecho muy popular y hay muchos lectores que lo prefieren, pero el problema de la literatura es que cada día se lee menos. La invasión de nuevos modos de entretenimiento, los videojuegos y cierta dejadez de las autoridades están convirtiendo al lector en un bicho raro.

¿Cree que los niños y los jóvenes leen lo suficiente? ¿Qué se puede hacer para incrementar este hábito?

Es muy difícil. Los jóvenes se están habituando a una cultura de impactos, a pasar de un tema a otro cada pocos minutos. Leer

“La invasión de nuevos modos de entretenimiento, los videojuegos y cierta dejadez de las autoridades están convirtiendo al lector en un bicho raro”

una novela con estos hábitos se convierte en algo imposible, y no digamos si es algo clásico o de quinientas páginas. Es una pena porque la lectura es una estupenda forma de enriquecernos. Creo que todos tenemos un poco de culpa, autoridades, docentes, escritores y medios de comunicación.

Además de la escritura, ¿le queda tiempo para alguna afición que destacar?

Me gusta correr. Es una afición que se despertó en mí hace un par de años y que trato de no dejar del todo. Hace unos meses, por ejemplo, conseguí correr los 20 kilómetros de París, algo que no hubiese imaginado un año antes.

En el segundo semestre del presente año, el Anteproyecto de Ley de Servicios y Colegios Profesionales estuvo a punto de salir en un par de ocasiones. La primera fue un falso aviso –¿o amenaza?– y la segunda fue visto y no visto. Pues apenas vio la luz, fue retirada para mejor ocasión. En resumen, se siguen agravando los problemas económicos de los Colegios y la Administración deshojando la margarita en relación con una Ley primordial para el futuro de los mismos o, por lo menos, para saber a qué atenerse.



En la última Junta General del año, se celebraron elecciones para cubrir los cargos de la Junta de Gobierno que correspondía cesar por finalizar el mandato para el que fueron elegidos; asimismo, a finales de año se procedió a la renovación de todos los Seguros Colegiales. En esta sección se informa de ambos asuntos.

Cerrada la edición de este número y ya en imprenta, se produjo el fallecimiento de José Ángel Fernández Valcarce, decano del Colegio durante 14 años, excelente ingeniero y mejor persona. Descansa en paz, hermano, amigo.

Actividades formativas

Durante el segundo semestre del año 2014, las **actividades formativas** más destacadas realizadas en el Colegio, no recogidas en otras secciones de esta revista, han sido las siguientes:

- En septiembre, octubre, noviembre y diciembre, se reanudaron las actividades del *English Speaking Club*, suspendidas los meses de julio y agosto.

Las reuniones de este Club van dirigidas a colegiados con un nivel aceptable de inglés, para perfeccionar sus conocimientos a través de conversaciones sobre temas de actualidad.

Las reuniones se celebran en Oviedo y en Vigo. En Oviedo los asistentes se reúnen en las instalaciones colegiales y, en Vigo, en las del Concorde Language School.

Dado el aumento de alumnos que registra esta actividad es posible que se establezcan más grupos en el *English Speaking Club*.

- En el mes de octubre con una duración de 26 semanas –octubre 2014, junio 2015– en régimen semipresencial, se ha iniciado la preparación del Máster en Gestión de la Calidad, Medio Ambiente e Innovación, que incluye una formación complementaria en Prevención de Riesgos Laborales e Integración de Sistemas.

Este Máster con un coste de 1.700 euros que, como en años anteriores ha cubierto prácticamente todas las plazas ofertadas, cuenta con importantes becas para nuestros colegiados. Como viene siendo habitual, está dirigido por nuestro compañero Pedro Riesgo y se celebra en las instalaciones colegiales.

- Durante los días 21, 22, 23, 29 y 30 de octubre, en horario de 17:00 a 21:00 horas, tuvo lugar en el Colegio un curso sobre *R Project for Statistical Computing*.

El programa R es una poderosa herramienta para el análisis estadístico, la generación de gráficos y la programación de modelos matemáticos. Es uno de los programas más utilizados en el mundo para llevar a cabo modelizaciones de todo tipo. Se trata de un software libre, fruto del trabajo de muchos programadores.

Su carácter de libre distribución supone disponer de una herramienta gratuita y altamente configurable, con multitud de aplicaciones, no sólo en los campos de la ingeniería, sino también en los económicos. Por otra parte, sus más de 2.000 módulos complementarios han hecho del **Programa R** un serio rival para los paquetes estadísticos comerciales.

A este curso se apuntaron los 25 alumnos para el que estaba diseñado.

Entrega de premios Santa Catalina 2014

El pasado día 24 de noviembre, festividad de Santa Catalina de Alejandría, patrona de la Universidad de Oviedo, tuvo lugar la entrega de los Premios que esta Universidad viene otorgando tradicionalmente a sus mejores estudiantes.

El acto se celebró en el Paraninfo del Edificio Histórico y asistieron las personalidades más relevantes del mundo académico, encabezadas por el Sr. Rector, así

como los homenajeados y los patrocinadores de los Premios.

El Premio Fin de carrera de Ingeniería de Minas, de la Escuela de Ingeniería de Minas, Energía y Materiales, Patrocinado por el Colegio Oficial de Ingenieros de Minas del Noroeste de España, correspondió a Sandra España Gutiérrez y fue entregado por el Decano del Colegio, Juan José Fernández Díaz.



El acto finalizó con la intervención del Sr. Rector y el tradicional “Gaudeamus Igitur”, interpretado por Coro Universitario.

Junta General y Elecciones

El día 18 de diciembre tuvo lugar la celebración de la 2ª Junta General del año y la convocatoria de elecciones para renovar



Los finalistas, de izda. a dcha.: José y Pablo (subcampeones) y Quique e Ignacio (campeones).



De pie de izda. a dcha., José Manuel Embil, Elías Bárcena, Javier Fueyo, Moisés Terán, Alberto Fernández, Enrique Somolinos, Rubén Fuente, Esteban Roi, David García, Noé Merle y Mario Alonso. En la foto, agachados, Sebastián Lara, Miguel Mateos, Jose Aurelio Valdés, Pablo Crabiffosse e Ignacio Costoya.

los cargos de la Junta de Gobierno que correspondía cesar al finalizar el periodo de mandato para el que fueron elegidos. Los cargos objeto de elección, todos ellos para 4 años, fueron los siguientes: Vicedecano, Secretario y 4 Vocales por Asturias.

Para Vicedecano y Secretario, únicamente se presentaron los que venían ocupando esos cargos: Vicente de la Pedraja Cañas y Ramón Álvarez Fernández, respectivamente. En consecuencia, ambos fueron elegidos por aclamación.

Para ocupar las 4 plazas de Vocal, se presentaron 6 candidatos. Celebradas las elecciones se dieron los siguientes resultados: Pedro Riesgo Fernández (77 votos), Flor M^a Montserrat Sánchez Rodríguez (67 votos), Elena Colunga Argüelles (66 votos), Maximino Herrero Álvarez (61 votos), Pilar Pérez-Cepeda Bermúdez de Castro (20 votos) e Ignacio Sánchez Chaos (18 votos).

Resultaron elegidos los cuatro primeros que, junto con Vicente de la Pedraja Cañas como Vicedecano y Ramón Álvarez Fernández como Secretario, fueron proclamados miembros de la Junta de Gobierno del Colegio.

Se anunció, igualmente, que las elecciones para renovar el vocal de cada una de las cuatro provincias gallegas se celebrarían en la primera quincena del próximo mes de febrero.

En esta misma Junta general, como estatutariamente es obligado, se aprobó con el voto a favor de todos los asistentes el Presupuesto para el año 2015.

Seguros Colegiales

El Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas tiene suscritos como tomador, para sus colegiados, los siguientes seguros:

- **Seguro Colectivo Básico de Vida e Invalidez** para todos los colegiados hasta cumplir la edad de 70 años, sin coste para los mismos.
- **Seguro Colectivo Complementario de Vida e Invalidez** para aquellos colegiados que deseen adherirse al mismo y abonen las cuotas correspondientes.
- **Seguro Colectivo de Accidentes** para todos los colegiados mayores de 70 años, que hayan dejado de pertenecer al Seguro Colectivo Básico de Vida e Invalidez, sin coste para los mismos.
- **Seguro de Accidentes Individuales** para aquellos colegiados que deseen contratarlo y abonen la prima correspondiente.
- **Seguro de Responsabilidad Civil Profesional** para aquellos colegiados que deseen contratarlo y abonen la prima correspondiente.

Todos estos seguros, **excepto el Seguro de Responsabilidad Civil Profesional (SRCP)**, están contratados con AMIC (Asociación Mutualista de la Ingeniería Civil). El SRCP está contratado con **MAPFRE Seguros de Empresas, intermediada por ADARTIA GLOBAL, Correduría de Seguros, S.A.** Los Seguros Colectivos Básico y Complementario de Vida e Invalidez, así como los Seguros de Accidentes Colectivo e Individual estarán vigentes durante los años 2015, 2016 y 2017. El Seguro

de Responsabilidad Civil Profesional estará vigente durante el año 2015.

Característica importante del Seguro de Responsabilidad Civil Profesional es que, a los asegurados, el Colegio les devuelve el 33% de sus abonos por visado de proyectos u otros documentos, hasta un máximo del importe total del SRCP contratado.

Esta información de los Seguros Colegiales tiene carácter meramente divulgativo, por lo que cualquier colegiado que quiera conocer cualquier póliza aquí citada en profundidad, puede consultarla en la página web del Consejo Superior (www.ingenierosdeminas.org), en la sección Ventanilla Única.

III Campeonato de Pádel "Santa Bárbara de verano"

Los días 7 y 8 de junio se celebró el III Campeonato de Pádel que organiza el Colegio. Como en años anteriores, la competición tuvo lugar en las instalaciones que el Excelentísimo Ayuntamiento de Oviedo tiene en el Parque del Oeste, y que nos cede de forma altruista. Desde aquí le agradecemos su colaboración con este evento.

Este año la inscripción de parejas fue inferior a la del año pasado, no obstante compitieron nueve parejas, que se distribuyeron en tres grupos:

En el Grupo A jugaron: José Aurelio Valdés Suárez y Pablo Crabiffosse Vigil Es-

calera; Enrique Somolinos García-Morales e Ignacio Costoya y Javier Fueyo Camporro con Alberto Fernández.

En el Grupo B jugaron: Noé Merle Hevia y Mario Alonso; Miguel Mateos Valles con Sebastián Lara Valero y Moisés Terán García con Elías Barcena Cainzos.

En el Grupo C jugaron: José Manuel Embil Fanjul y Jorge Menéndez Vallina; David García Menéndez con Esteban Roi Sánchez y Rubén Fuente Álvarez con José Luis Peláez.

El ambiente del torneo fue, como es costumbre, festivo y de camaradería, sin olvidar la sana competitividad que es necesaria en estos eventos, echando de menos que más colegiados se animen a participar en este torneo, por cuanto representa una actividad deportiva que fomenta el encuentro entre compañeros.

Resuelto el campeonato, **resultó clasificada en primer lugar la pareja formada por Enrique Somolinos e Ignacio Costoya**, siendo segundos José Aurelio Valdés y Pablo Crabiffosse y, terceros, Noé Merle Hevia y Mario Alonso.

Tras la disputa del torneo se procedió a la entrega de premios, con la inestimable ayuda de Pablo Crabiffosse Tartiere, en un ambiente festivo y desenfadado.

Actualización listado de colegiados para actuar como peritos

En cumplimiento del Artículo 341 de la Ley de Enjuiciamiento Civil de Designación Judicial de Peritos y del Artículo 135 de la Ley General Tributaria 58/2003, de 17 de diciembre, los Colegios deben enviar a Juzgados y Agencias Tributarias de su demarcación, relación de ingenieros de minas inscritos en el Colegio correspondiente para actuar como peritos en las causas o supuestos que precisen sus servicios.

Enviada como todos los años a mediados del mes de diciembre la notificación a los colegiados del Noroeste, se inscribieron para esta actuación 61 colegiados residentes en Asturias, 13 en A Coruña, 19 en Pontevedra, 4 en Lugo, 4 en Ourense y 5 en el resto de España.

Becas

Durante el **segundo semestre de 2014**, se han concedido **7 becas** de asistencia a los siguientes cursos:

- Introducción Lean Manufacturing (on line): 1
- Máster en Gestión de la Calidad, Medio Ambiente e Innovación (Oviedo): 5
- Máster Oficial Universitario en Seguridad, Salud en el Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales (Avilés): 1

Bolsas de Viaje

Durante el **segundo semestre de 2014**, se han entregado **4 bolsas de viaje** de asistencia a las siguientes entrevistas:

- CONSULTANS, SCP (Barcelona): 1
- EVERIS SPAIN, SLU (Madrid): 1
- MANUFACTURAS BRAUX S.L. (Valladolid): 1
- PROINTEC, S.A. (Madrid): 1

Visado de Proyectos

Durante el **segundo semestre de 2014** se han visado un total de **222 proyectos, planes de labores y certificaciones.**

La distribución por actividades ha sido la siguiente:

Minería.....	22
Obras públicas y construcción.....	25
Energía y combustibles.....	48
Industria en general.....	9
Certificados.....	79
Estudios Geotécnicos.....	39
TOTAL	222

Obituario

Durante el año 2014 fallecieron 13 compañeros pertenecientes a nuestro Colegio:

- D. JULIO GONZÁLEZ FELGUEROSO
- D. CARLOS PERALTA ROMEO
- D. ENRIQUE VALLHONRAT ASTORQUIA
- D. JUAN IGNACIO FERNÁNDEZ VILLAVERDE
- D. JORGE CANTELI VIGÓN
- D. JUAN FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ-BAYÓN
- D. JOSÉ ÁLVAREZ-SANTULLANO ALONSO DEL CAMPO
- D. ALFREDO MORO ANTONIO
- D. ANTONIO VALCARCE GARCÍA
- D. VÍCTOR MANUEL AYUELA BERJANO
- D. JUAN BLAS SITGES MENÉNDEZ
- D. CARLOS CONDE SÁNCHEZ
- D. CARLOS MORÁN LOREDO

El día 18 de diciembre se celebró en La Basílica San Tirso el Real de Oviedo, una misa sufragio en su memoria, magistralmente cantada por la Camerata Vocal de Oviedo.

Por todos ellos pedimos una silenciosa oración y un cariñoso recuerdo para sus familiares.

LE TUNNEL SOUS LA MANCHE



PIERRE MATHERON

Directeur Construction France
60 ans - Ingénieur des Mines de
Nancy

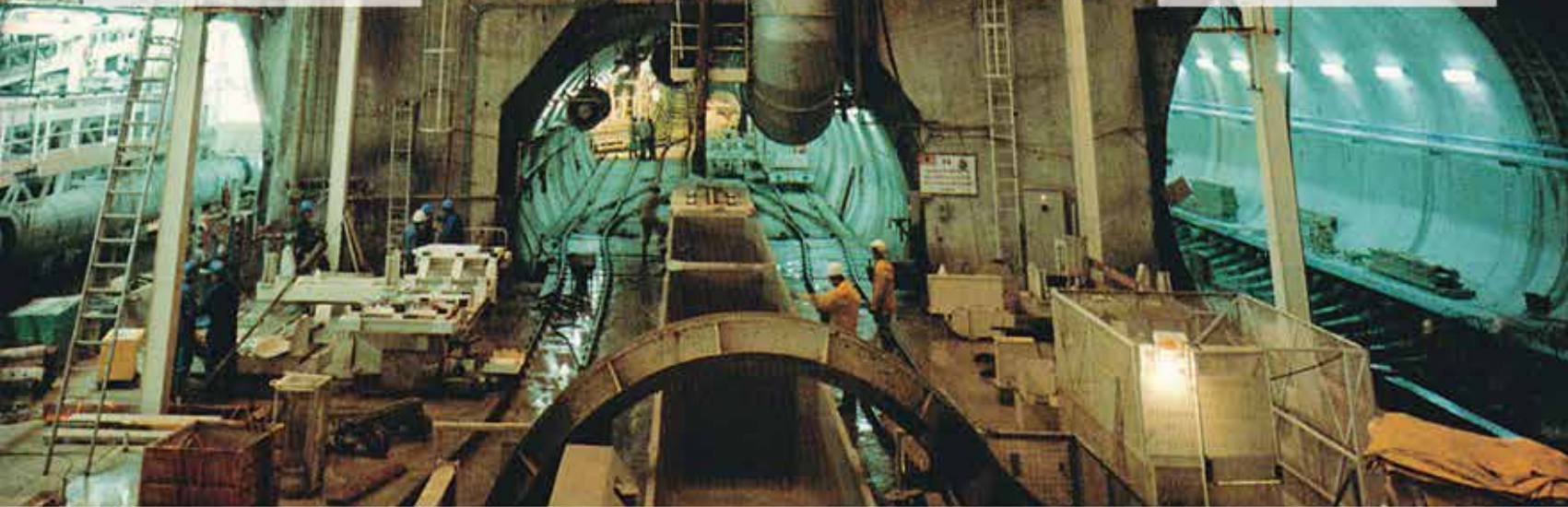
Ce spécialiste des grands projets
et des travaux souterrains a
effectué toute sa carrière à la
SGE. Son expérience profes-
sionnelle débute dès 1950 par
sa participation à la réalisation
de plusieurs chantiers de tun-
nels EDF et SNCF.



Jacques FERMIN

Directeur adjoint Construc-
tion France
50 ans - Ingénieur des Mines

Après avoir été successive-
ment directeur des Mines de
plomb et de zinc de Touissit au
Maroc puis directeur des
Mines d'Ussel en Corrèze, Jac-
ques FERMIN commence sa
carrière dans le BTP en 1976
chez BOUYGUES.



Colegio Oficial de Ingenieros
de Minas del Noroeste de España

LOS INGENIEROS DE MINAS

... PRESENTES EN EL DESARROLLO DE GRANDES
INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y COMUNICACIONES



LOS INGENIEROS DE MINAS, en todo y para todo

Energía



Industrias extractivas

Construcción y Obra civil

Espacios subterráneos
y Almacenamiento



Medio ambiente

Materiales



Ordenación del territorio

Aguas



Calidad y Gestión empresarial

Seguridad y Salud laboral