

COLMINAS

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS E INGENIEROS TÉCNICOS DE MINAS Y ENERGÍA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS



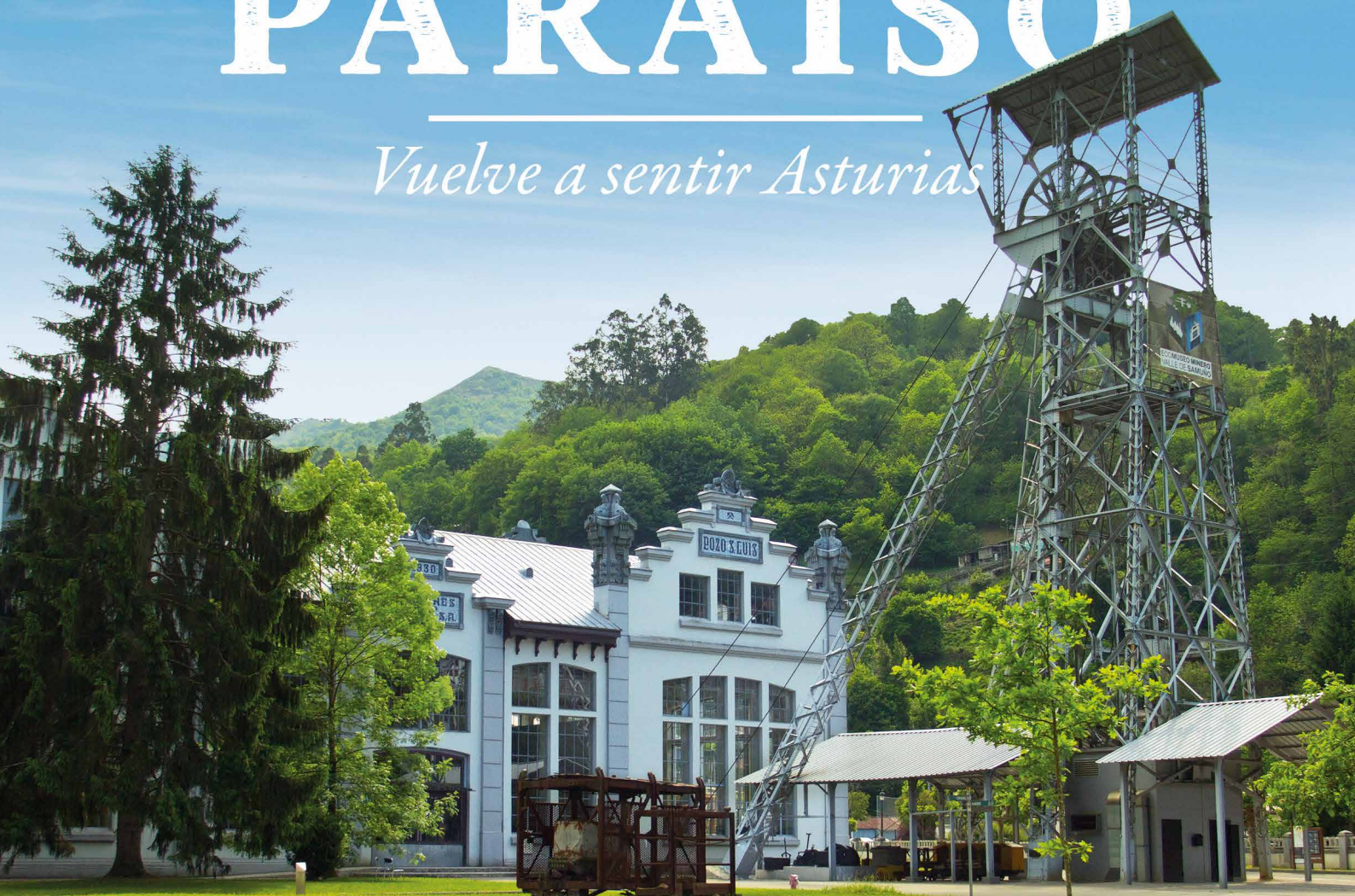
COMPROMISO CON ASTURIAS

Resumen de
actividades
colegiales 2017

El Energiewende
preside la transición
energética

Vuelve al
PARAÍSO

Vuelve a sentir Asturias





**JAVIER
FERNÁNDEZ
FERNÁNDEZ**
PRESIDENTE DEL
PRINCIPADO DE
ASTURIAS

Talento e iniciativa al servicio de Asturias

El Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas y Energía del Principado de Asturias cumple nada menos que 60 años. Tan notable aniversario merece de por sí la felicitación más sincera. Os traslado la mía y os hago llegar la de todo el Gobierno de Asturias. La celebración es sin duda extraordinaria. No solo podéis festejar una larga y fructífera trayectoria, sino la vitalidad con la que vuestro colectivo alcanza las seis décadas.

Hace unos meses, a finales del pasado abril, tuve la oportunidad de conocer personalmente a parte de vuestra Junta de Gobierno. Me hablaron de expectativas, de proyectos, de modernización... Me transmitieron optimismo. Y percibí en ellos otra cosa: compromiso con una profesión que, a su vez, lo tiene con el progreso común y el avance de nuestra sociedad. Porque trabajáis con conocimiento técnico y con su aplicación al diseño de instrumentos o procedimientos que den respuesta a necesidades de la industria o de otros ámbitos de actividad muy diversos. Pero lo hacéis siempre con la mirada abierta a los problemas del entorno económico y social, con la vista puesta también en las posibilidades de mejora de las condiciones de vida de los lugares en los que desarrolláis vuestra tarea.

Podría convertir estas líneas en una sucesión de referencias a la contribución de la profesión al desarrollo de nuestra comunidad autónoma o retrotraerme a las aportaciones determinantes que tantas figuras notables del gremio hicieron a la conformación de la identidad industrial de la Asturias contemporánea. Pero no lo haré, pues todo ello es conocido. Prefiero aprovechar el espacio que tan amablemente me brindáis para poner en valor el sentir que vosotros mismos me trasladasteis hace escasas fechas, cuando me explicasteis que el Colegio afrontaba un proceso de actualización sustentado en varios pilares. Entre ellos, uno muy determinante: el impulso a la formación postgrado y a la mejora científico-técnica por medio de la formación continua y de calidad.

La labor de la Escuela Práctica de Ingeniería es un ejemplo de la seriedad con la que vuestro colectivo afronta el reto de ensanchar los horizontes y las capacidades profesionales ante las nuevas oportunidades en campos de actividad que cada vez son más amplios. Industria metalúrgica y siderúrgica, energías renovables, combustibles, sondeos y prospecciones, minería metálica y de recursos fósiles, canteras y áridos, captación y aprovechamientos de agua.... El listado es muy extenso como para referirlo en su integridad. Tanto como las posibilidades que se abren en cada uno de esos ámbitos para desplegar el conocimiento, el talento y la iniciativa que siempre habéis puesto al servicio de Asturias.

La celebración de un aniversario suele ser momento propicio para valorar la superación de etapas, la consecución de objetivos y también para establecer el rumbo que nos permita seguir avanzando en la dirección correcta. En la carta de presentación de la Junta de Gobierno del Colegio dejáis claras vuestras intenciones: "Desde el reconocimiento al buen hacer de quienes nos precedieron, que se remonta a los primeros profesionales formados en estudios de Ingeniería en Asturias allá en el siglo XIX, en nuestra querida Escuela de Mieres, y la confianza en los nuevos profesionales que actualmente se están formando, velaremos para seguir todos en vanguardia y superar con éxito los muchos desafíos que nos ofrece el presente siglo XXI".

Me quedo con vuestras palabras. Y os agradezco la implicación, siempre, con el futuro de nuestra tierra. Mi enhorabuena por lo logrado y mi deseo de que el camino que viene por delante sea aun más fecundo de lo que ha sido el que habéis recorrido a lo largo de estos 60 años. ■



SUMARIO³³

06

ACTIVIDADES Resumen del 2017

ENTREVISTAS

- 13** ISAAC POLA ALONSO, *Consejero de Empleo, Industria y Turismo del Principado de Asturias*
- 18** BELARMINA DÍAZ AGUADO, *Directora General de Minería y Energía del Principado de Asturias*
- 31** OSWALDO SUAREZ GARCIA, *Director de Arcelor Mittal Asturias*
- 34** SANTIAGO GARCÍA GRANDA, *Rector Universidad de Oviedo*

38

FORMACIÓN Programación de cursos

41

CINCUENTA ANIVERSARIO DE HUNOSA

54

NORMATIVA VISADO 2017-2018

58

VIDA SOCIAL Santa Bárbara 2016

EDITA

Ilustre Colegio Oficial de Graduados
e Ingenieros Técnicos de Minas y
Energía del Principado de Asturias

DISEÑO Y PRODUCCIÓN

Leaders Comunicación

IMPRIME

Gráficas RIGEL

DEP LEGAL:

AS 474-1997





**JOSE AUGUSTO
SUÁREZ GARCÍA**

Decano-Presidente del
Colegio de Graduados
e Ingenieros Técnicos
de Minas y Energía del
Principado de Asturias

60 Años de Compromiso con Asturias

Sumergirse en la historia del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas y Energía del Principado de Asturias es hacerlo en la del propio desarrollo industrial de nuestra querida Asturias. En 1789, Jovellanos presentaba su informe sobre el carbón asturiano al Ministerio de Marina y en sus proposiciones de reforma y como absoluta prioridad, proponía la creación de 2 escuelas, una de Náutica y otra de Mineralogía para lograr "buenos pilotos" y "buenos mineros". Esos buenos mineros que señalaba Jovellanos, se harían realidad 70 años más tarde en la escuela de Minas de Mieres.

Desde los primeros Capataces de Minas y Fábricas de la promoción de 1858 pasando después por los Facultativos y Peritos hasta los Ingenieros Técnicos y los hoy Graduados de esta profesión, existe un camino ascendente, de duro esfuerzo y trabajo en el que el asociacionismo jugó un papel clave para la superación y adaptación a las exigencias del desarrollo tecnológico.

El año 1957 es de verdadera trascendencia para la profesión ya que se atiende por parte del Gobierno la petición de crear Colegios Profesionales de Facultativos de Minas y Fábricas, y, así, en la Junta General Extraordinaria del día 2 de Junio, presidida por Indalecio Álvarez Mortera, se cierra una etapa brillante de la historia de la Asociación de Facultativos que funcionaba de forma ininterrumpida desde 1908 y que a partir de ese momento pasará a ser Colegio convirtiendo automáticamente a los asociados en colegiados. El cronograma del proceso constitutivo se desarrolló desde el 2 de Junio de 1957 al 9 de Marzo de 1958 con la reunión en asamblea general del Colegio en la Cámara de Comercio de Oviedo.

También en ese mismo año, La Comisión de Educación Nacional de las Cortes españolas, aprobó la ley de reordenamiento de las enseñanzas técnicas. Esta nueva ley supuso un reconocimiento explícito a los méritos técnicos a través de más de 100 años de actuación en las minas, en las fábricas y en la industria en general.

Han transcurrido ya 60 años desde ese hito y después de un sinnúmero de legislaciones, cambios en los planes de estudios con nuevas titulaciones y reordenamiento de la profesión, nos encontramos como Colegio en la misma responsabilidad de antaño que no es otra que la de contribuir a la defensa y representación de los nuevos colegiados que se gradúan apoyándoles y velando por su formación constante para seguir en vanguardia y afrontar los retos y desafíos que presenta este siglo XXI.

Gracias al esfuerzo de todos, los ausentes que nos condujeron hasta aquí y los hoy presentes, podemos celebrar esta efeméride y para ello la Junta de Gobierno que me honra presidir ha querido desarrollar una serie de actos como el ciclo de conferencias del 60 aniversario, con el fin de acercar el rico acervo minero-energético de otras zonas de España y de Europa a nuestra región.

Culminaremos este aniversario con la cena de hermandad en honor a nuestra patrona, Santa Barbara y con la celebración de un concierto extraordinario "More Hispano" en la Basílica de San Juan el Real en Oviedo repasando 8 siglos de historia de la "Polifonía Española". Todo ello podrá ser seguido en directo por nuestro recientemente creado canal de Youtube: "Colminas TV".

Decía al afamado dramaturgo y escritor francés Julio Verne, que: "Cualquier cosa que un hombre pueda imaginar, otros hombres lo podrán hacer real". Así cuando Jovellanos vislumbró la necesidad de hacer una escuela de Minas en Asturias, casi un siglo más tarde, Guillermo Schulz en 1855, la hizo realidad.

Los "buenos mineros" que se formaron en ella y su apuesta por el asociacionismo profesional, acertaron a conducirnos hasta esta efeméride que celebraremos conjuntamente.

Desde el compromiso que esta Junta de Gobierno tiene con la profesión, con Asturias y con las necesidades que vislumbramos para el desarrollo de la misma, deseamos que dentro de otros 60 años, otros "buenos mineros" colegiados y a la vanguardia de la técnica las sigan haciendo realidad y lo puedan asimismo festejar.

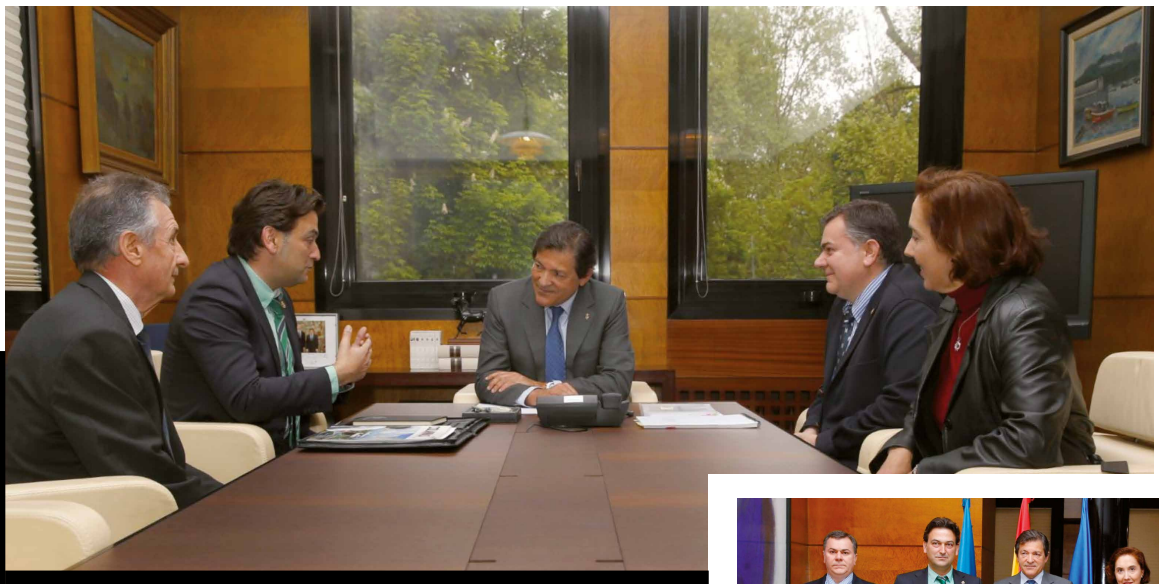
Esta 33 edición anual de la revista "Colminas" trata de todo ello.

Os invito a leerla.

Resumen de actividades

16/17

DURANTE EL ÚLTIMO AÑO, LOS REPRESENTANTES COLEGIALES HEMOS PARTICIPADO EN NUMEROSAS ACTIVIDADES DE RELEVANCIA SECTORIAL, QUE PASAMOS A RESUMIR



MAYO 2017

REUNIÓN DEL PRESIDENTE DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS CON LA JUNTA DIRECTIVA DEL COLEGIO

El Presidente del Principado de Asturias, Javier Fernández recibía el pasado 25 de abril a una amplia representación del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas y Energía, en su despacho de la sede de Presidencia. Los asistentes a la reunión por parte del Colegio fueron: José Augusto Suárez, Decano- Presidente, José Antonio Muñiz, Vicedecano, Yolanda Luis Ojeda, Secretario y José Antonio Casillas, Tesorero, junto al colegiado, Francisco Argüelles.

Además de presentarse como nueva Junta Directiva, sus integrantes anunciaron al Jefe del Ejecutivo Asturiano la puesta en marcha de la serie de eventos y ciclo de conferencias a desarrollar en meses sucesivos, para celebrar el 60 aniversario de la constitución del colegio.

La reunión con el Presidente transcurrió en un clima distendido y cercano, repasando muchos temas de la actualidad asturiana y, en especial, de la profesión, que conoce sobradamente, tras su larga experiencia como actuario de la Jefatura Minera primero y posteriormente como Director General de Minería y Consejero de Industria, Comercio y Turismo. ■





ABRIL 2017

VISITA DEL PRESIDENTE DEL CONSEJO GENERAL AL PRINCIPADO DE ASTURIAS

A principios del mes de abril, el Consejo General de Colegios de Ingenieros Técnicos de Minas y Energía de España, rubricaba en Oviedo un relevante acuerdo con el Montepío de la minería. En 2016, el colegio asturiano ya había acierto camino al firmar en primicia un convenio para su millar de asociados en el Principado. Tras conocer la bondad de la experiencia, Madrid se interesó por ampliarlo al concierto nacional consensuando un texto para todos los colegios y propiciando la firma de este acuerdo para todo el conjunto de España.

En la firma de este acuerdo estuvieron presentes el Presidente del Montepío, Juan José González Pulgar, acompañado por Ángel Orviz, Contador y portavoz del Socio Protector de las Asociaciones Profesionales de Minería y Arsenio Marentes, Coordinador de Juntas Locales. Por parte del Consejo Nacional, su presidente, José Luis Leandro Rodríguez, acompañado por nuestro decano, José Augusto Suárez y el Secretario del Colegio de Huelva, Antonio José Arenas Quintero.

El presidente del Montepío mostró su satisfacción porque este acuerdo abre la vía a profesionales mineros de distintas actividades más allá del carbón, como obra civil, canteras... e incluso pirotécnica. Y destacó lo que simbólicamente supone, "porque nos permite recuperar lazos de historia común, como en su día hicimos con el Orfanato Minero-Fundoma o la asociación de Antiguos Alumnos de la Universidad Laboral".

El Consejo Nacional de Colegios de Ingenieros Técnicos de Minas y Energía de España agrupa a 12 colegios, que suman más de 7.200 asociados.



En Oviedo, nuestros representantes a nivel nacional celebraron también sendas reuniones con la Directora de la Escuela Politécnica de Mieres, Asun Camara, y el entonces director regional de Minas, Isaac Pola. ■



DICIEMBRE 2016

ACTO DE GRADUACIÓN Y PROGRAMA DE ACTOS CONMEMORATIVOS DE SANTA BÁRBARA, ORGANIZADOS POR ESCUELA POLITÉCNICA DE MIERES

El Acto solemne de Graduación de una decena de nuevos egresados tuvo lugar en el salón de actos de la Escuela Politécnica de Mieres, a mediados del mes de diciembre, poco después de la celebración de Santa Bárbara. Fue presidido por el Rector de la Universidad de Oviedo, Santiago García Granda, el Alcalde de Mieres, Aníbal Vázquez y por nuestro Decano-Presidente José Augusto Suárez, en representación del Colegio.

Los egresados que confirmaron su presencia en el acto, recogieron su título de manos de nuestro Decano y del Rector, junto a una bolsa regalo del Colegio, con el libro donde se recoge la historia del mismo y una insignia de la profesión. ■





CICLO DE
CONFERENCIAS
COLMINAS

JUNIO 2017

CONFERENCIA DE JUAN CARLOS SANTAMARTA CEREZAL. CICLO CONFERENCIAS 60º ANIVERSARIO

Desde el mes de junio, el Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas de Asturias ha llevado a cabo una serie de actos conmemorativos en torno a la efeméride del 60 Aniversario de su Constitución, que incluyen numerosas charlas y conferencias para acercar a la población asturiana, en su conjunto, los casos de éxito y las singularidades de la Minería y la Energía en diversas áreas de nuestra geografía.

El lunes 12 de junio se presentó en la sede del Colegio el libro: "Tratado de minería de Recursos Hídricos en Islas Volcánicas Oceánicas", dentro del ciclo de conferencias, "La Cultura Minera del Agua, en Canarias" que se había estrenado en las Palmas de Gran Canaria y se prolongó, en diversas comunidades españolas tradicionalmente vinculadas al sector minero.

El autor del libro, Juan Carlos Santamarta Cerezal, Profesor de la Universidad de la Laguna, fue presentado por José Luis Viesca Rodríguez, director de la cátedra de HUNOSA de la Universidad de Oviedo, en tanto la presidenta de la compañía, Teresa Mallada, inauguró oficialmente el evento.

Los beneficios obtenidos por el libro, han sido íntegramente destinados al proyecto de cooperación Internacional para la rehabilitación de un pozo de agua potable, que permitirá abastecer de agua en condiciones adecuadas a unas 860 personas de la comunidad de MUKABAATE, en Uganda.

El ingenio y el esfuerzo de los canarios por obtener agua en islas donde es un bien escaso y de difícil acceso ha sido una constante en su historial. Hace 100 años, el desarrollo del Archipiélago dio un salto cualitativo gracias a la perforación de pozos y, sobre todo, de galerías para la extracción de agua. Ahora, ingenieros como Juan Carlos Santamarta, consideran necesario hacer «un gran estudio global de investigación de los recursos hídricos subterráneos de todas las islas como se hizo en el año 1975, pero con las técnicas del siglo XXI para saber qué va a pasar realmente con el agua en los próximos 20 años. Se debe analizar qué explotaciones son viables o, en su caso, determinar si sería posible construir más o mejorar la eficiencia de las que ya están construidas". Canarias es uno de los lugares del mundo donde más conocimiento se tiene sobre sus aguas subterráneas, dado que existen numerosas explotaciones mineras (unas 1.662 minas y 2.947 pozos) que permiten adentrarse en el acuífero, en algunos casos, miles de metros. El recurso hídrico en Canarias proviene principalmente de las galerías o minas de agua, pozos y sondeos, salvo en las islas orientales de Fuerteventura y Lanzarote donde la desalinización de agua de mar tiene un papel fundamental.

Durante más de 100 años, en Canarias se ha desarrollado una minería única en el mundo, que se debe estudiar y analizar en profundidad como caso de éxito a nivel mundial. ■



AVANZAMOS CONTIGO

Seguimos a tu lado. El **equipo de MAXAM** siempre estará contigo, altamente cualificado y preparado para ofrecerte **soluciones técnicas** e innovadoras con productos y servicios que se adecúan a tus necesidades.

Ofrecemos una **respuesta segura** y puntual a través de nuestra amplia **red de distribución**, con el respaldo de nuestras fábricas en España, siempre preparadas para ayudarte a **avanzar**.

Crecer y mejorar juntos cada día, este es **nuestro compromiso**.





CICLO DE
CONFERENCIAS
COLMINAS

OCTUBRE 2017

CONFERENCIA DE SALVADOR GLEZ. SOLIS (MAXAM). CICLO CONFERENCIAS 60º ANIVERSARIO

Más de cien profesionales asistieron el pasado 26 de octubre a la conferencia impartida por Salvador González Solis, responsable de cuentas mineras de MAXAM en el Norte de España, en el marco del ciclo de charlas y conferencias que el Colegio está organizando para conmemorar el 60 aniversario de su constitución.

El Ingeniero Técnico de Minas en la especialidad de Laboreo y Explosivos por la Universidad de Oviedo y Grado en Ingeniería Minera por la Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas de León, desarrolló en el transcurso de su ponencia, toda una "Teoría de la Simplicidad para una eficaz prevención de riesgos en el uso de explosivos".

Tras las palabras de bienvenida del decano, María Belarmina Díaz Aguado, Directora General de Minería y Energía del Principado de Asturias, ensalzó las competencias profesionales del colectivo, tanto en minería como en siderurgia, metalurgia y energía y especialmente en el ámbito de los explosivos.



Por su parte, Salvador González Solís se refirió a los aspectos más destacados y coincidencias de accidentes acaecidos durante el manejo de explosivos tanto en el ámbito nacional como internacional (Portugal, Bolivia, Chad, Perú, etc.), así como a su propia experiencia en prevención de riesgos. No en vano, aseguró, "empíricamente como fruto del análisis de accidentes reales y con un objetivo práctico, nace la que llamo teoría de la simplicidad para la prevención de accidentes con explosivos, que se formula de modo tan simple que se fundamenta en un único postulado: *"lo simple es sencillo de recordar y como consecuencia susceptible de ser cumplido"*.

A juicio del experto, "El maremagnum de normas, disposiciones, procedimientos, planes, etc en que nos vemos envueltos por la actual legislación en materia de prevención, posiblemente nos pueda llevar al olvido del auténtico y simple objetivo de la seguridad que no es otro que minorar los riesgos para evitar los accidentes". Desde su teoría de la sencillez aseguró a los presentes que prácticamente todos los accidentes se producen por una o dos causas, la imprudencia y la ignorancia y para hacerles frente caben otras dos soluciones: concienciación y conocimiento. El proceso para frenar el accidente con explosivo pasa por la vigilancia y extremar los cuidados y también por la formación, tanto del individuo como del grupo, a sabiendas de que en muchas ocasiones, la experiencia y la confianza pueden jugar malas pasadas.

Confiar y verificar son máximas en las empresa más rigurosas del mundo, como en el caso de Maxam, compañía líder en Europa, sin dejar de lado una realidad, más allá de la normativa: "la seguridad gira indefectiblemente alrededor del factor humano". La teoría de la Simplicidad de González Solís fue presentada por vez primera en el Congreso Internacional de Minería Sostenible, celebrado en Santiago de Compostela, en el año 2009. ■



NOVIEMBRE 2017

CONFERENCIA DE LUIS ALBERTO LÓPEZ GARCÍA. CICLO CONFERENCIAS 60º ANIVERSARIO

El 8 de noviembre, el Salón de Actos del Edificio de Investigación del Campus de Mieres, acogió la conferencia del ex director general de Hullera Vasco leonesa y antiguo vocal de la comisión nacional de Seguridad Minera, el consultor, Luis Alberto López García. Bajo el título, "Diagnóstico Minero y Energético de la Provincia de León", la charla fue presentada por la directora regional de Minas y Energía, María Belarmina Díaz.

En el año 1967, la Diputación de León encargó un trabajo de diagnóstico provincial a la consultora francesa "Société d'Etudes pour le Développement Economique et Social", de gran relevancia que 50 años después se ha querido rememorar para los sectores minero y energético, y del que se encargan actualmente el Decano de los Ingenieros de Minas leoneses y Luis Alberto López Díaz.

León es una provincia muy minera desde la Antigüedad y la explotación de oro en Las Médulas es el mejor ejemplo. Esta explotación minera llegó a ser la mina más grande del mundo. A partir de este siglo, la producción de carbón se extendió por todo el norte de la provincia, lo que trajo ingentes beneficios económicos a la misma. En la actualidad, la explotación de carbón se encuentra casi paralizada, por lo que será necesario un nuevo enfoque y un cambio de estrategia de cara al futuro. "Se disponen aún de grandes reservas de carbón en la provincia y este mineral es un recurso que no debería ser denostado", en palabras del consultor. En los últimos 30 años se ha utilizado como combustible, básicamente en las 3 centrales térmicas de la provincia, aprovechando únicamente una pequeña parte de su energía, debido a la baja eficiencia en dichas plantas.

La innovación y nuevos desarrollos con este mineral, los subproductos de la minería del carbón, la reutilización de escombreras, la formación de embalses subterráneos y a cielo abierto, el aprovechamiento geotérmico de las aguas de mina y la puesta en valor del patrimonio industrial pueden ser otros ejes vertebradores de la economía en estas cuencas mineras, a juicio del experto que abordó también las posibilidades de sus yacimientos de hierro, pizarra y cerámicas, así como las energías renovables con la biomasa como principal protagonista. ■



PRÓXIMAS CONFERENCIAS

29 de Noviembre de 2017, 18:00 h

CONFERENCIA

"LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ALEMANIA (ENERGIEWENDE). Referencia al sistema energético español y asturiano"

Dr. D. Eloy Álvarez Pelegrí
Director de la Cátedra de Energía Orkestra. Instituto Vasco de la Competitividad. Universidad de Deusto.
Académico de la Real Academia de Ingeniería.
Ex-Secretario General y ex-consejero de Unión Fenosa Gas.



Enero de 2018, 18:30 h

CONFERENCIA

"LOS AÑOS 50 DEL PASADO SIGLO: Una década vital para nuestro desarrollo profesional"

D. Luis Jesús LLaneza González
Facultativo de Minas.



Salón de Actos. Edificio de Investigación del Campus de Mieres

Salón de Actos. Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas del Principado de Asturias

DICIEMBRE 2017**CONCIERTO ESPECIAL****CON
CIE
RTO****ESPECIAL****AMICORUM
MUSICAE**

Dentro de las actividades programadas por el Colegio coincidiendo su 60 Aniversario, habrá un concierto Especial a cargo de AMICORUM MUSICAE. Se celebrará en la Basílica San Juan de Oviedo, el próximo 2 de Diciembre a las 20:30 horas.

Bajo la dirección musical de Julia Fernández González, en este concierto AMICORUM MUSICAE, un Coro con un nuevo estilo, surgido de la amistad reencotrada de sus más de 90 miembros, realizará un recorrido breve por 8 siglos de polifonía española.


**Canal de Youtube
(COLMINAS TV)**


Este canal servirá para alojar todo el contenido multimedia que el Colegio genere con el desarrollo de la actividad en el futuro. Además se retransmiten en directo vía streaming este ciclo de conferencias del 60 aniversario y el concierto extraordinario que se celebrará en la Basílica de San Juan el 2 de Diciembre. ■

Ignacio Cuesta Areces

ABOGADO

Asesor Jurídico del Colegio de Ingenieros
Técnicos de Minas del Principado de Asturias

Profesor del Master de Abogacía organizado
por la Universidad de Oviedo y los Colegios
de Abogados de Oviedo y Gijón

Horario:

Lunes 9:30 A 14:00 y 16:00 a 19:30
(adaptable en función de las necesidades del cliente)

C/ Palacio Valdés, 15, 4º K-L, 33002 Oviedo
T.: 985 271 666 - F.: 985 034 379

>> Responsabilidad en materia de
Prevención de Riesgos Laborales.

>> Accidentes de trabajo.

>> Derecho del Trabajo y Seguridad
Social (Despidos, ERE, reclamación
de salarios, incapacidades, etc.).

>> Atribuciones profesionales.

>> Derecho Administrativo

>> Derecho Civil y Mercantil
(contratos, seguros, reclamaciones
de deudas, constitución de
sociedades, impugnación de
acuerdos societarios, etc.).

Mail:

ignaciocuesta@gdplegal.es
ica4096@icaoviedo.es



ISAAC POLA ALONSO
CONSEJERO DE EMPLEO, INDUSTRIA
Y TURISMO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

“Las empresas necesitan un suministro eléctrico competitivo, en un entorno europeo seguro, estable y predecible”

Desde el pasado 31 de mayo, Isaac Pola Alonso (Oviedo, 1963), doctor ingeniero de Minas, experto en promoción económica e infraestructuras industriales, es el nuevo consejero de Empleo, Industria y Turismo. A su preocupación por el futuro de la minería, la defensa del carbón autóctono y la vigilia sobre los costes energéticos a las grandes empresas de la región como consecuencia de su anterior cargo al frente de la Dirección General de Minería y Energía, se suma desde esta primavera la relacionada con otros asuntos de gran transcendencia, como el porvenir del sector industrial en su conjunto, el desarrollo turístico y la digitalización de la Administración Pública.

De todo ello, habla largo y tendido en esta entrevista para Colminas, aprovechando especialmente la ocasión para felicitar y desear lo mejor a todos los integrantes del Colegio, que alcanza este año su 60 Aniversario.

--Podemos comenzar la entrevista con un repaso general a lo que ha dado de sí 2017 en el ámbito minero y energético.

--En el ámbito minero, hay muy pocas novedades, más allá del seguimiento del plan del carbón en el marco 2013-2018 y la existencia de numerosas incidencias en las entidades privadas como consecuencia del colapso económico en el que se encuentran por la casi inexistente compra de carbón por parte de las centrales térmicas. Como temíamos, sin habilitar un mecanismo que garantice esa compra, ésta no ha llegado a producirse y la realizada ha sido no programada, escasa y desordenada.

Por lo que se refiere a las centrales térmicas españolas, no todas ellas han asegurado la implementación de las medidas correctoras que son exigibles medioambientalmente.

Se puede decir que Asturias es una de las regiones más privilegiadas en este sentido, pues tres de nuestras centrales térmicas se han comprometido y han ejecutado las medidas de desnitrificación (Soto de Ribera, Aboño y Lada), cumpliendo muy holgadamente las exigencias europeas. (Esta entrevista fue realizada días antes del anuncio por parte de Iberdrola del cierre de la térmica de Lada).

Sin embargo, la central del Narcea no ha implementado dichas medidas, lo que pone en cuestión su futuro a largo plazo. Otra central que resulta muy importante para nosotros aunque no está en nuestra comunidad, porque es donde se quema gran parte del carbón de la cuenca suroccidental, la que Endesa tiene en Compostilla (León), tampoco ha implementado esas medidas aún, pero esperemos que lo haga.

--En los últimos días, parece que los vientos no son nada favorables tras la aprobación, por parte del Congreso de los Diputados, del cierre de las térmicas en el horizonte del 2020.

--La incertidumbre es grande. La decisión responde en parte a la propuesta de medidas de Energía Limpia o

"Paquete de Invierno". El planteamiento estricto de limitar en el año 2020 las emisiones a 550 gramos de CO₂ por kilovatio hora afectaría prácticamente a todas las térmicas; excluyéndose tan sólo las de ciclo combinado de gas, como la de Soto de Ribera. Todas las de carbón estarían abocadas al cierre.

En este sentido, me gustaría indicar que la posición del Gobierno del Principado es muy clara. Apoyamos de forma decidida y reiterada el papel del carbón nacional y lo hacemos desde varios puntos de vista: como tecnología de respaldo de las renovables; como cobertura de los servicios de ajuste del sistema eléctrico; e incluso como modulador de precios de mercado.

El carbón ya ha ilustrado su papel en el sistema eléctrico español de una forma muy explícita a finales del año pasado y principios de éste; en momentos en que no hubo aporte de energía eólica ni hidráulica y el precio del gas estaba muy alto. Así, en un momento del invierno en el que el gas se había consumido fundamentalmente en aplicaciones térmicas para climatización, el carbón suplió estas carencias de generación y sirvió para modular los precios de la energía eléctrica y para garantizar el suministro. Por todo ello, creemos que el carbón constituye una reserva energética estratégica como único combustible fósil a nuestra disposición que puede desarrollar todos estos papeles.

A este respecto, siempre hemos dicho que cuando hablamos de transición energética, debemos hablar de una evolución, no de una revolución, que ha de realizarse en función de distintos parámetros, como la tecnología, los costes, etc.

Nadie discute, tras la Cumbre de París, que el objetivo final sea la progresiva descarbonización y la reducción de emisiones de CO₂, pero sí el camino a seguir en esa transición.

A nuestro juicio, prescindir de forma prematura del carbón o de aquellas tecnologías que no son renovables puede poner en cuestión la propia viabilidad técnica y económica del proceso. Tenemos que ser realistas e insisto en las palabras transición y equilibrio entre tres aspectos fundamentales: la sostenibilidad ambiental, que preside todo el proceso; la sostenibilidad técnica, que asegura la garantía y calidad del suministro; y la sostenibilidad económica o competitividad.

El carbón como fuente de energía en Europa, en España y en Asturias tiene todavía una gran influencia en todo el sector industrial y energético.

Por terminar este repaso a la minería, me gustaría señalar que tenemos a la vista el 31 de diciembre de 2018; y si no hacemos algo (y el Gobierno de la Nación es el único interlocutor válido) para revertir o atenuar

el condicionante impuesto por la UE en 2010 en su Decisión de que las empresas que continúen su actividad tengan que devolver las ayudas percibidas en el período 2011-2018, pues ello supondrá el cierre de la practica totalidad de las explotaciones mineras.

Nosotros trataremos de buscar los aliados que proceda. Hay países europeos como Eslovaquia, Eslovenia, Alemania o Polonia que utilizan el carbón de forma significativa en sus estructuras de generación eléctrica. Y mientras tanto, insistiremos en que se habilite un mecanismo, en el ámbito estatal, que priorice el consumo del carbón autóctono. No obstante, el panorama se presenta complicado.

Capítulo aparte es Hunosa, que tiene su propio plan



EL CARBÓN CONSTITUYE
UNA RESERVA ENERGÉTICA
ESTRATÉGICA COMO ÚNICO
COMBUSTIBLE FÓSIL A
NUESTRA DISPOSICIÓN”.

de empresa y que este año celebra su 50 Aniversario, para lo que ha organizado diversos actos en los que me siento muy satisfecho de poder participar. Quiero aprovechar esta ocasión para recordar esta efeméride especialmente, así como la del 60 Aniversario del Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos Mineros, agradeciendo mi participación en esta revista.

--Otro de los temas recientes más polémicos es la oposición por parte de vecinos y organizaciones a que se quemen residuos, o “basura” como comúnmente se dice, en la central de la Pereda.

--Lo que se está estudiando, y se contempla dentro del Plan de Residuos del Principado, es el consumo de un combustible derivado del tratamiento de los residuos sólidos urbanos en la central térmica de La Pereda, en Mieres. Esta térmica tiene una tecnología muy particular, de lecho fluido, que le permite quemar carbones de baja capacidad calorífica, residuos de escombreras y otros elementos que proporcionen, mediante su aporte térmico, capacidad de generación eléctrica, como la biomasa. En su día hubo experiencias con biomasa, con astilla, y por qué no aprovechar esta capacidad que tiene la central térmica de La Pereda. Pero, como digo, es algo que se está estudiando para verificar las distintas aplicaciones que tiene este planteamiento desde el punto de vista energético y ambiental.

--¿Hay mejores perspectivas en el Principado para lo que denominamos la otra minería? ¿Áridos? ¿Metales preciosos?

--Hay una cierta recuperación en el ámbito de los áridos, tras la tremenda crisis que ha sufrido el sector de la construcción.

Sí que van bien las otras minerías, las relacionadas con las rocas y minerales industriales; ahí tenemos el caolín, los refractarios y la minería de oro, que está en un proceso francamente positivo, pues se están planteando proyectos de expansión a futuro, como el de Orovalle.

--También se está recuperando Mina Julita...

--Es otra iniciativa, a menor escala, pero que hemos saludado con satisfacción. Mina Julita es un ejemplo de mina que podríamos decir de montaña, que responde al modelo tradicional, sin grandes pretensiones, pero con un carbón de calidad. Ha tenido un trámite ambiental y urbanístico bastante complejo y está autorizada. En este sentido, seguiremos dando nuestro apoyo máximo a todas aquellas iniciativas que se lleven a cabo en el ámbito minero, con orden y criterio.

--Tiempo para las Energías renovables. Parece que avanzan en todo el mundo pero ¿se consolidan

realmente proyectos en el Principado?.

--Este año, en el capítulo de las energías renovables hemos tenido algunas subastas. No se han planteado iniciativas más allá de algún pequeño proyecto de biogás, de repotenciación de instalaciones, y no parece que vayan a tener un impacto significativo en nuestra estructura de generación. Estos modelos de subasta, bajo nuestro punto de vista, deberían estar compartimentados por tecnologías; pues tanto los costes como las prestaciones para el sistema eléctrico son muy diferentes entre unas tecnologías y otras, por lo que lo más apropiado sería compartimentar los megavatios a subastar en función de las tecnologías.

En materia de eficiencia energética, se sigue trabajando en distintos sectores, como el industrial, la edificación y el transporte. Este año hemos incorporado una convocatoria nueva, financiada con los Fondos Feder, para temas de economía baja en carbono en distintos sectores priorizando el sector industrial y los proyectos de District Heating, la calefacción de distrito; que plantea posibilidades muy serias, sobre todo aprovechando biomasa. En Oviedo ya existen dos, en el Fundoma y en la comunidad de propietarios Alfonso II; y se pretende extender a pequeños grupos rurales.

--¿El coste de la energía para nuestras principales empresas sigue siendo una de las grandes preocupaciones de la Consejería y del Ejecutivo asturiano, en su conjunto?

--Como consecuencia de la presión europea, el Ministerio nos plantea una modificación del procedimiento de subasta para la asignación de la retribución del servicio de gestión de la demanda de interrumpibilidad.

Ya sabemos que esta retribución permite a Red Eléctrica corregir determinadas eventualidades. En el verano de 2016, por ejemplo, hubo un incidente en Soto y se interrumpió el servicio a Arcelor, Alcoa y Azsa hasta que se pudo reparar y equilibrar de nuevo el servicio de oferta y demanda eléctrica. Hace un mes, se produjo otro problema en el grupo de generación de Aboño y se aplicó de nuevo esta interrupción que funciona como un seguro, que el operador de sistema eléctrico (Red) necesita.

La retribución sirve a empresas electrointensivas como las que estamos citando para rebajar un poco sus costes de electricidad. No obstante, esta retribución está siendo decreciente por imposición de la propia UE. Paralelamente, nuestras empresas se encuentran con que el precio final de la energía para ellas es más alto que en Francia o Alemania. Por eso, se hace necesario actuar en otros factores del precio de la electricidad, como peajes, fiscalidad y la configuración del propio precio final de la energía.

Por ejemplo, hay que utilizar los mecanismos que nos permiten las directrices de la Comisión Europea en materia de energía y medio ambiente (2014-2020). Estos mecanismos permiten, por una parte, la exención parcial para las empresas electrointensivas de los costes asimilados al desarrollo de las renovables en los peajes; y, por otro lado, la exención parcial de determinados conceptos impositivos vinculados al desarrollo de renovables.

Las grandes empresas electrointensivas tienen un perfil muy plano de consumo, por lo que no tienen por qué soportar los sobrecostes que se derivan de las energías renovables por su falta de programación y predictibilidad. Esto es muy significativo porque de los 17.800 millones de euros de los costes globales del sistema eléctrico en un año, unos 6.980 son costes de primas a las renovables. Y las directrices europeas permiten la exención del 85 % de la parte proporcional de los costes a las renovables a aquellas industrias que tengan un perfil determinado de intensidad de uso eléctrico.

También se podría incidir, tal como recogen dichas directrices europeas, en otros aspectos, entre ellos la dotación para la compensación de los costes indirectos de CO₂. Todas estas medidas se están aplicando ya en otros países y no en España y desde el Gobierno del Principado lo venimos planteando recurrentemente ante el Ministerio, que ahora sí parece que está por la labor de hacerlo.

En definitiva, se trata de reconocer un estatus diferente a la industria electrointensiva, algo fundamental para Asturias dado su peso en la región. La industria electrointensiva consume entre el 48 y el 53% de toda la energía eléctrica del Principado. Sólo los centros productivos de Arcelor, Alcoa y Asturiana de Zinc consumen 2,3% de la energía eléctrica de todo el país.

Hay otros sectores que, aunque en menor intensidad, también se verían favorecidos con estos mecanismos, como el químico, el maderero, el sector agroalimentario, etc.

Para el próximo año, el Ministerio incluirá una partida de 130 a 150 millones en los Presupuestos Generales del Estado para remunerar todas estas cuestiones. Y, en este proceso de rediseño de los procedimientos, el Ministerio se ha fijado como plazo razonable mayo de 2018, por lo que ha planteado una subasta reducida, transitoria, entre diciembre de 2017 y mayo de 2018, hasta la entrada en vigor de un nuevo procedimiento.

Las empresas quieren un suministro eléctrico competitivo en relación con su entorno; estable, y predecible, porque tienen que hacer sus planes estratégicos y de



inversión. Y por nuestra parte, lo tenemos claro; así debe ser.

Además, hay otro ámbito sobre el que también se puede actuar: en la configuración de los precios de la energía en el mercado eléctrico, favoreciendo, por ejemplo, los contratos bilaterales entre grandes consumidores y grandes generadores; y revisando los contratos de largo plazo, de forma que puedan ilustrar señales de precio diferentes a los del mercado diario.

--Desde primeros de junio, ha asumido las riendas de una macro consejería, que aborda muchos más temas que los energéticos y mineros a los que estaba dedicado desde hace ya unos cuantos años. Una atalaya privilegiada para valorar la evolución de la actividad económica asturiana.

--Desde el 1 de junio, exactamente. La complejidad de esta Consejería es enorme. Son múltiples sus competencias. Difícil mencionarlas todas sin olvidar alguna: innovación, emprendimiento, promoción económica, minería, energía, industria, telecomunicaciones, trabajo, empleo, prevención de riesgos, turismo, comercio, tecnologías de la información y las comunicaciones...

Refleja el conjunto de los sectores principales de la actividad económica regional y es una atalaya privilegiada, en efecto, que en estos últimos tiempos nos permite constatar una evolución en positivo.

La actividad industrial está liderando la exportación, los pedidos, la aportación al PIB a nivel nacional. Por lo que se refiere al Principado, la actividad industrial supone el 20% de nuestro producto interior bruto, un nivel similar al del País Vasco y Cataluña.

Cabe destacar también la creciente importancia del turismo, a la cabeza de la España verde. Este sector aporta ya más del 10% del PIB, y por supuesto, el comercio se beneficia de estas actividades.

Nuestra mayor preocupación se centra en el capítulo de empleo. Los datos más recientes, correspondientes al mes de octubre, no son muy positivos; indican el cese de los contratos temporales vinculados al turismo, lo que es habitual en el mes de octubre, pero la parte positiva es que refleja la creciente desestacionalización del turismo, ya que antes era septiembre el mes de aumento de paro.

En cualquier caso, me gustaría recordar que llevamos 49 meses de disminución interanual de las cifras de paro, lo que revela un comportamiento sostenido. Aún así, sigue siendo nuestra mayor preocupación porque aún tenemos 77.600 personas que todavía están en el paro.

Asturias tiene, además, un problema de fondo, que es el demográfico. Un problema que deriva en comportamientos singulares en aspectos como la evolución del paro y la evolución de la actividad económica.

También hemos comprobado que hay una población joven muy bien formada, universitaria, para la que la oferta laboral del Principado no tiene capacidad suficiente y, sin embargo, hay ciertas carencias en el ámbito de la formación profesional. Por ello, tratamos de orientar el Servicio Público de Empleo a ajustar oferta y demanda en el mercado laboral.

--¿Y qué más se puede hacer para apuntalar esa cierta recuperación?

--Desde el Principado tratamos de potenciar las actividades de I+D en las empresas; hemos diseñado un plan de Retorno del Talento, favorecemos la llamada cuarta revolución industrial, comenzando por la propia transformación digital de la Administración. Se trata de un proyecto con el horizonte 2022 y con una inversión estimada de 30,2 millones de euros que nos permitirá actualizar todos los sistemas, responder al concepto de la Administración Electrónica y dar respuesta a todas las exigencias legales como consecuencia de las nuevas normativas. ■

GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS
CONSEJERÍA DE EMPLEO, INDUSTRIA Y TURISMO



MARÍA BELARMINA DÍAZ AGUADO
DIRECTORA GENERAL DE MINERÍA
Y ENERGÍA DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

**“Debemos de aprovechar
nuestro conocimiento y
experiencia minera
en beneficio del
progreso”**

Natural de Astorga, María Belarmina Díaz Aguado, vive desde los 8 años en Oviedo, en cuya Escuela Superior de Ingenieros de Minas se licenció y doctoró, en la especialidad de Energía y Combustibles.

Profesora Asociada y Titular del Departamento de Explotación y Prospección de Minas de la Universidad de Oviedo, durante los últimos 17 años, no ha dudado jamás en bajar literalmente a la mina, descubrir y trabajar en numerosas y variadas explotaciones en Asturias, Castilla y León, Galicia, Cataluña... Ha participado en más de 75 proyectos de investigación con financiación público y privada, en explotaciones mineras a cielo abierto y subterráneas, túneles, presas, obra civil, etc

Cuenta, además, con numerosas publicaciones en revistas científicas especializadas, libros y ponencias en congresos, contribuciones en congresos y ponencias en el campo de: energía (principalmente en geotermia y district heating), agua de mina, demoliciones, mecánica de rocas, escombreras y gestión de residuos, túneles y minería subterránea (seguridad minera, ventilación, grisú, etc).

El pasado 17 de junio saltó del mundo académico a la Administración del Principado de Asturias, para hacerse cargo de la dirección general de Minas y Energía, un paso que no duda en calificar como "muy positivo, tanto por el apoyo del Consejero Pola como el que le está prestando el personal de la dirección "un equipo formado por grandísimos técnicos y grandísimas personas."

María Belarmina, a quien todos sus conocidos, colegas y hasta alumnos, llaman Miny Díaz Aguado, culminaba la carrera de Ingeniero Técnico Superior de Minas en el Principado, en una época en que aún no estudiaban tantas mujeres la carrera. Un proceso que vivió, con total normalidad, subrayando que, en el momento actual, quizás sea más relevante el proceso de cambio al que se ha visto sometida la figura del ingeniero de minas, que lo fue la incorporación progresiva de la mujer a la carrera y la profesión.

"Viví mi llegada a la Escuela con mucha normalidad. Conservo muchos amigos y amigas de entonces. Cada año, se fueron incorporando más alumnas como un proceso natural. Lo que quizás ya no era tan frecuente era que trabajásemos en la mina de interior; pero yo siempre he vivido en un plano de igualdad casi total.

La evolución la imagen social del ingeniero en su conjunto sí ha sido también muy curiosa. El ingeniero era una figura muy destacada social y culturalmente. En la actualidad, es un técnico muy especializado y menos localizado

geográficamente; preparado y dispuesto para moverse y salir también de Asturias, ya sea de forma ocasional con las empresas en las que desarrolla su labor, bien en una búsqueda de un trabajo permanente. La internacionalización ha sido, a mi juicio, el mayor cambio en la figura del ingeniero".

--Sin embargo, la valoración social era mucho más destacada en los años 80 y no digamos nada, unas décadas atrás.

--Asturias era una región minera y especialmente dedicada a la minería del carbón. La minería del carbón está en nuestro ADN. Históricamente, nos ha dado muchas fortalezas económicas y sociales. Entre ellas, las propias escuelas de ingenieros, que han sido y son muy buenas. La Universidad, en su conjunto, tiene mucho nivel y Asturias puede presumir de muy buenos técnicos. Además, supone un privilegio poder formar a esos técnicos aprovechando instalaciones que son realmente únicas, con los más variados tipos de explotaciones mineras y una industria ligada a los recursos naturales muy potente, transformadora de materias primas vinculadas al sector de la energía y fabricantes de bienes de equipo, que aprovechan esta experiencia para la mejorar la formación y trabajo de sus técnicos.

Hay muy pocas regiones en el mundo que presenten estas características, quizás Canadá, -cuyo embajador nos visitó hace algunos días en la presentación del "Kit de minería" destinado a que los más pequeños descubran cómo la actividad minera sigue siendo un valor de futuro-, Argentina, Chile...En Asturias, tenemos la formación y el tejido industrial que da soporte a esa realidad.

--Tampoco la valoración de la minería como sector económico es actualmente el que era.

--Realmente, se ha generado una corriente de opinión que pivota sobre dos factores: la imagen negativa de la minería y la energía que a veces tiene la propia sociedad y algunos tópicos sobre sus efectos negativos en el territorio, hoy extraordinariamente minimizados por las actuaciones posteriores. La minería y la energía no sólo son fuente de riqueza y contribuyen al PIB y a la economía, sino que tienen innegables ventajas sociales e incluso culturales.

En cualquier caso, sin minería y energía no tendríamos nada de lo que tenemos hoy en día y ambas son necesarias para mantener la vida de confort que disfrutamos actualmente.

Y por otra parte, parece que tenemos la sensación de que la minería se acaba, que está en extinción, y eso no es verdad. Vivimos un momento delicado para la minería del carbón y los próximos meses van a ser claves para Asturias y para España, aunque aún existe un margen para reformular o acordar las actuaciones entre el gobierno central y la UE sobre la devolución de ayudas por parte de las empresas.

Pero, lo que hay que tener también muy presente es que la minería asturiana no solo es carbón. Tenemos rocas, minerales industriales, caolín, arcilla, fluorita, oro. Y a ello habría que añadir la minería de los áridos que siempre tendrá que existir, más la geotermia, el agua de mina, el

tratamiento de las aguas minerales termales, etc.

En Asturias existen aún 31.000 registros mineros, que hacen de la región la que más tiene de España y actualmente se han otorgado 42 permisos de investigación en distintas fases para posibles explotaciones por parte de diferentes empresas, incluyendo 4 de geotermia y uno de hidrocarburos.

Además, queda mucho por decir y por hacer. Las actuaciones vinculadas a lo que hay después de la minería. Lo que ahora a mí, me gusta llamar "la otra minería": actuaciones técnicas ligadas al cese de las explotaciones, gestión del agua, recuperación de los espacios. La rehabilitación va a suponer el inicio de grandes obras mineras y un mejor aprovechamiento de residuos ligados a la explotación, escombreras y subproductos mineros. El agua de mina permite también un aprovechamiento energético y potencialmente un aprovechamiento hidráulico, bien para uso industrial, bien para reponer agua de los ríos y embalses.

Estamos en el tiempo de la Economía circular, tiempo del reaprovechamiento. Queda mucho por hacer. Hay que aprovechar nuestro conocimiento y experiencia minera en beneficio del progreso, apoyándonos también en el uso de las nuevas tecnologías.

En Asturias, hay asimismo, expertos en obras subterráneas de todo tipo y, en una materia que me gusta muchísimo, el uso y manejo de explosivos para minería, obras y las voladuras para demoliciones.

Es obligado un cambio de imagen y que los propios técnicos comuniquemos nuestra labor. Desde la Dirección General de Minas estamos también implicados en ello. Haciendo difusión para los niños, con el kit citado, para los turistas y visitantes mostrando nuestro patrimonio minero e industrial; con jornadas y publicaciones, a través de las Fundaciones FAEN y Fundación Barredo, para tratar precisamente de romper con esa imagen negativa, aunque desde el estricto cumplimiento de la normativa vigente, claro está. Apoyando, en suma, una minería sostenible, técnica, social, económica y medioambientalmente.

--El reciente anuncio de cierre de central térmica de Lada, tampoco ayuda a ser muy optimistas con respecto al futuro de la minería en Asturias

--Más allá de la decisión empresarial, que no entro a valorar porque el análisis ya lo ha hecho el propio Consejero, el anuncio de cierre por parte de Iberdrola de la central de Lada es un problema serio, más desde el punto de vista energético e industrial que minero (ya que no consume carbón autóctono); sobre todo, por el fondo de la cuestión y por la forma en la que se ha producido, totalmente súbita, a pesar de que la planta ya había acometido los procesos que le aseguraban el cumplimiento de la normativa medioambiental, y en vísperas de la publicación de un Real Decreto por el que se regulará el procedimiento de cierre de las instalaciones de generación eléctrica.

Me preocupa el efecto de su posible cierre sobre el empleo, con más de 200 trabajadores entre empleos directos e indirectos ligados a su actividad, además de los movimientos del Puerto de Gijón, transportistas que llevan el

carbón diariamente desde allí a la central, etc.

Por el contrario, en Asturias, sí hay motivos para la esperanza, gracias a inversiones energéticas e iniciativas con futuro.

Están por ejemplo, las mejoras de la subestación de Santa Cruz en Mieres, que se va a acoger a una reforma integral para mejorar su eficiencia y corregir su impacto visual y acústico (13,5 millones de Euros) y diversos proyectos singulares que se están desarrollando o se van a desarrollar en los próximos meses. Por ejemplo, el aprovechamiento geotérmico del área del Pozo Barredo de Hunosa, que ya se piensa en ampliar; algunas concreciones en proyectos eólicos; el proyecto de un punto de suministro de gas natural vehicular de acceso público en el matadero de Noreña para sus propios camiones y otros que atraviesen la cornisa, o se desplacen desde o hacia León.

A todo ello, hay que sumarle la Ecoestación de Oviedo de recarga eléctrica y gas, que complementará la de Gijón y aún pendiente de algún permiso, pero que contribuirá sin duda a impulsar la movilidad sostenible en el centro de Asturias.

En esta línea de trabajo, hemos creado una mesa de movilidad sostenible eléctrica con los principales agentes implicados, para motivar la creación de una red de puntos de recarga rápida para vehículos que permitan a los vehículos eléctricos atravesar Asturias de Este a Oeste (en un corredor atlántico) y llegar a la meseta, así como promover diversos proyectos a medio plazo. Hoy en día los vehículos ya tienen autonomía para 300 km, pero aún hay un temor psicológico a "quedarse tirados" y una infraestructura de puntos de recarga rápida puede mejorar la movilidad eléctrica.

Para algunas de las actuaciones que he mencionado, es importante destacar que, en el marco de los fondos Feder, contamos con las subvenciones en Eficiencia en Carbono de 500.000 euros para el fomento de redes de calor urbanas, District Heating y 1,1 millones para la iniciativa privada, en principio concebidos para la mejora de instalaciones eléctricas de baja tensión y subvenciones para eficiencia y renovables. Así mismo, El gobierno de Asturias dedica 925.000 euros a la convocatoria de ayudas dirigidas a favorecer el uso de energías renovables y acciones que faciliten el ahorro y la eficiencia por parte de empresas privadas para subvencionar a empresas y comunidades de vecinos.

Otro aspecto a destacar y que se ha producido hace apenas unos días, el 20 de Noviembre de 2017, ha sido la firma del convenio marco de los fondos mineros entre el Ministro Nadal y el presidente del Principado. Será clave para la reactivación de las Comarcas Mineras, pendientes como estaban de acometer obras de restauración e infraestructuras, que ayuden a paliar los efectos negativos y el impacto del cierre de las explotaciones. A partir de aquí se formará una comisión de cooperación que elegirá los proyectos objeto de Fondos en colaboración con los ayuntamientos. En total, 250 millones de euros para toda España, de los cuales 158 aproximadamente se podrían quedar en Asturias, con destino a más de 120 actuaciones concretas, la mayoría promovidas por los Ayuntamientos a través de



EN ASTURIAS EXISTEN AUN 31.000 REGISTROS MINEROS, QUE HACEN DE LA REGIÓN LA QUE MÁS TIENE DE ESPAÑA Y ACTUALMENTE SE HAN OTORGADO 42 PERMISOS DE INVESTIGACIÓN EN DISTINTAS FASES PARA POSIBLES EXPLOTACIONES”.

ACOM y otras desde el propio Principado.

--Se refería anteriormente a las Fundaciones Asturiana de la Energía y Fundación Barredo, muy vinculadas a esa dirección general. ¿Qué pueden aportar en concreto a la sociedad asturiana, a las empresas y a la propia Administración Regional?

--La dirección general se divide en cuatro servicios: autorizaciones energéticas, energías renovables y eficiencia, Promoción y desarrollo minero y el Servicio de Seguridad Minera. Pero el papel de esta dirección se ve reforzado y complementado por las Fundaciones.

Ambas fundaciones son fundamentales porque cumplen un papel básico en materia de promoción y desarrollo

de investigación aplicada para la minería y la energía. Tanto en FAEN como en la Fundación Barredo se lleva muchos años trabajando para cumplir sus fines. En el caso de la primera sus técnicos cuentan con una gran experiencia y han sido pioneros en numerosas actuaciones, fomentando nuevos proyectos, la difusión de la energía, la promoción de actuaciones y la participación en proyectos relevantes nacionales e internacionales. . Ha desarrollado investigación aplicada en áreas de vanguardia, como la Biomasa, las energías marinas, la geotermia, está jugando asimismo un papel muy importante con su participación en proyectos europeos (Oceanera-net, Iniciativa Vanguard, Nessie-Project, Clipper, Life Hygenet, Redawn, etc). Además de la ya citada apuesta por la movilidad sostenible.

Quizás la Fundación Barredo sea menos conocida, pero tiene dos centros asociados de gran interés y singularidad, el Centro de experimentación subterránea situado en el campus de Mieres y el del Túnel de Ensayos y edificio bioclimático anexo en San Pedro de Anes, en Siero, que son punteros y únicos en Europea. Si en otra comunidad o países se dispusiera de estas instalaciones y se plantearan algunas líneas de trabajo desarrolladas en el pasado o previstas en el futuro, hablaríamos de ello con gran respeto e incluso admiración.

Actualmente, buscamos potenciales nuevas líneas de investigación que queremos articular a través de uno de sus patronos, la Universidad de Oviedo. Incluyen ensayos con ventiladores, simulaciones numéricas y la apuesta por un edificio bioclimático con dotaciones importantes en sensores de medidas, así como la puesta en valor de las posibilidades en I+D+i a nivel nacional e internacional.

--Y ya para terminar, ¿Qué mensaje le gustaría trasladar a los ingenieros técnicos y graduados, coincidiendo con la efeméride del 60 Aniversario de la creación del Colegio?

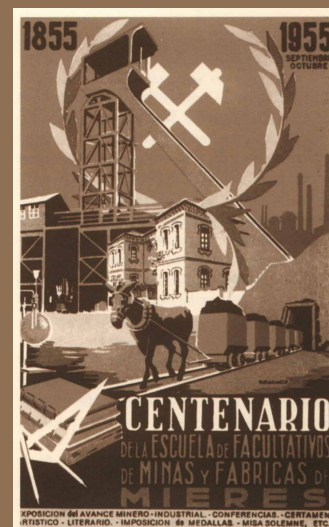
--En primer lugar, que los ingenieros asturianos son tremendamente capaces y se lo tienen que creer. Asturias tiene un valor enorme, que son los propios asturianos, entre los que tenemos técnicos muy bien formados, bien preparados; con capacidad de trabajo y con espíritu emprendedor y creativo. Quizás su principal asignatura pendiente sigan siendo los idiomas, algo en lo que tenemos que perseverar de cara a las generaciones más jóvenes.

En segundo lugar, que los ingenieros tienen que destacarse por ser ingenieros con valores y éticamente impecables, con integridad y honradez, que les lleve afrontar con gran responsabilidad todos los retos técnicos de protección del medio ambiente, de seguridad y salud laboral.

En tercer lugar, no menos importante que deben contribuir a mejorar la imagen del sector minero y energético, poner en valor el esfuerzo de las empresas por hacer las cosas bien y además, difundirlo y comunicarlo.

Y, por supuesto, quiero felicitar al Colegio en su cumpleaños, pues en estos 60 años han formado parte del Colegio muchos de los hombres y mujeres que han jugado y juegan un papel importante en la minería y la energía en Asturias y en España. ■

Así, se gestaron 60 años de historia



Más de trescientos facultativos de minas se reunían en asamblea general de la Asociación / Colegio de Facultativos de Asturias, el 9 de Marzo de 1958 en la Cámara de Comercio de Oviedo, para tratar un amplio orden del día. Uno de los últimos puntos era la lectura y aprobación final del Reglamento del Colegio de Facultativos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas de la Región Astur – Galaica



**LUIS JESÚS
LLANEZA
GONZÁLEZ**
*Facultativo de Minas
Promoción 1955-59*

Al hilo de la anécdota, decir en primer lugar que la asamblea era presidida por Joaquín Aza, Vicepresidente de la Asociación. Por indisposición de Indalecio Álvarez Mortera, y señalar, después, que la dilatada sesión, de duración superior a cuatro horas, tuvo como tema “estrella” el tratamiento de la grave incidencia que determinadas ordenes oficiales, especialmente una publicada en la quincena anterior, provocaban sobre la clasificación profesional de la clase conforme a la reglamentación de trabajo vigente en la industria siderometalúrgica.

Para cumplimentar el último punto de la orden del día, el Vicepresidente procedió a la lectura del citado

reglamento y posteriormente, en el apartado de análisis y comentarios respecto al mismo, Aza señalaba que como era obligado se adaptaba en sus líneas generales al propio del Consejo Superior de Colegios, estribando sus diferencias, básicamente, en algunas consideraciones de matiz particular, peculiares de las características de la zona de aplicación. Las variaciones más significativas versaban sobre la obligatoriedad de residencia overtense de los Secretario y Tesorero (artículo 10) y la posibilidad de retribuir su trabajo; la determinación del coste máximo evaluado en mil pesetas, para la cuota de ingreso de las nuevas incorporaciones, conforme a baremo de valoración función de la finalización de estudios e inicio de la actividad profesional (artículo 17); o el capítulo VI, artículos 26 a 28, ambos inclusive, en los que se determinaba la creación de una biblioteca técnica para uso de los colegiados y del régimen y servicio de la misma. Finalmente, con especial énfasis, comentaría el artículo 31, en el que la Junta de Gobierno quedaba facultada “ para nombrar por concurso el cargo de Secretario técnico retribuido entre todos los colegiados, que asumiría la Secretaria del Colegio y Asociación ” . Así mismo, en el citado artículo se indicaba que el Fondo Común de Ayuda de Asturias permanecería activo, con total independencia del Colegio y Asociación, en tanto que en los colegios no se crease una mutualidad, u organismo similar, capaz de prestar servicios similares a los colegiados y sus familias. El Reglamento sería aprobado por asentimiento sin necesidad de votación. Dadas las escasas posibilidades de modificaciones sustanciales que ofrecían los Estatutos Generales, parece lógico creer que hubieran sido previamente visados, y dado su

conforme, por la Junta de Gobierno del Consejo General, tal como preveía el apartado " d " del artículo 17 de dichos Estatutos.

La puesta en marcha definitiva de los colegios resolvía alguno de los graves problemas de la clase profesional y establecía un cauce de relación con la administración. En el sentido anterior, colmaba en gran medida las previsibles aspiraciones de un colectivo que, desde la reconstitución de la asociación asturiana, trataba de establecer una plataforma de carácter oficial que permitiese transmitir a la administración la problemática, necesidades y dificultades que atravesaban los facultativos de minas, en un momento clave de su desarrollo profesional.

El documento aprobado determinaba, en primer lugar, la colegiación obligatoria, la pertenencia al Colegio de todos los profesionales en ejercicio libre o al servicio de la empresa privada, en las actividades propias del ramo. Esta adscripción permitía la existencia de un órgano único con personalidad jurídica suficiente para conectar con la administración y representar a la clase profesional. El estado, mediante sus servicios, también se beneficiaba de la existencia de un único interlocutor válido, el Consejo Superior de Colegios, representante exclusivo del colectivo y nexo con los órganos de la administración para todo tipo de gestiones. Otra medida de índole práctica, digna de resaltar y bien recibida por el colectivo, era el anuncio de " combatir el intrusismo " en el ejercicio de la profesión, enraizado secularmente en algunas de las actividades mineras asignadas por ley a los facultativos, con importante perjuicio económico de los integrantes de la clase dedicados al libre ejercicio de la carrera. En este sentido, la obligación por parte de la administración, de exigir, el visado y sellado por parte del colegio, de todo proyecto o documentación de trami-

tación necesaria en dicho ámbito, ponía coto a diversas prácticas extralegales, permitiendo a la vez, mediante las tarifas y honorarios determinados para tales fines que los colegiados dedicados a estas tareas obtuviesen un rendimiento adecuado a su trabajo, conforme a los precios normalizados para las diversas actuaciones y labores encomendadas. Decir al respecto que las tarifas de honorarios por trabajos y servicios y el canon correspondiente al Colegio, irían estipulándose a lo largo de varios años, experimentando las modificaciones que, como es natural, la sociedad en su devenir iba generando.

El resto del articulado afecto al Reglamento puede considerarse como normal, propio de la " filosofía y literatura " de documentos de esta naturaleza. Esta compuesto por 31 artículos, comprendidos en 7 capítulos, cuyos epígrafes son: Constitución; Colegio; De los colegiados; Del régimen económico del Colegio; De la jurisdicción disciplinaria; Biblioteca; y Disposiciones complementarias (dados en el orden de enumeración). A cada uno de ellos, conforme a lo anterior, le corresponden 5, 8, 3, 2, 7,3 y 3 artículos, respectivamente.

El capítulo de mayor interés, a nuestros efectos, responde al rótulo de Constitución (capítulo I). En él se incluyen las características básicas del organismo - "... corporación de derecho público, con personalidad jurídica para el cumplimiento de sus fines..." - , su dependencia del ministerio de Industria a través del Consejo Superior y la condición de colegiación obligatoria para todos aquellos facultativos que ejerzan la actividad propia de su titulación, en ejercicio libre o al servicio de la empresa privada resaltando la necesidad de colegiación para aquellos profesionales que al servicio de la administración, efectúen trabajos periciales fuera de ella. En el artículo 5, en 17 párrafos, se detallan pormenoriza-

NUEVO STRALIS NP

TCO₂ CHAMPION

UN REVOLUCIONARIO VEHÍCULO PROPULSADO POR GAS NATURAL, PARA EL TRANSPORTE SOSTENIBLE DE LARGA DISTANCIA

CADENA CINEMÁTICA COMPLETAMENTE NUEVA

MISIONES DE LARGA DISTANCIA

TCO MEJORADO

CONFORT Y SEGURIDAD EXCEPCIONALES



Descubre el NUEVO STRALIS NP, el revolucionario vehículo propulsado por gas natural para misiones de largo recorrido. Además de unas emisiones de CO₂ sumamente reducidas, tras renovar por completo motor, cabina, caja de cambios y depósitos de GNL y GNC, podrá ahorrar hasta un 40% de combustible, con la mínima contaminación atmosférica y el máximo confort en las misiones de largo recorrido. El STRALIS NP es el campeón natural en TCO₂.

ANTUÑA

Avenida Transporte, 13 - Tremañes
33211 - Gijón - Asturias - ESPAÑA

Tel: +34 985 30 80 32
www.antuna-iveco.com

facebook.com/antuna.iveco
twitter.com/antunaiveco

IVECO
Tu socio para el transporte sostenible

damente los fines generales que persigue la institución. Así, de carácter social, se señalan el hermanamiento de los colegiados, la posible organización de aquellas entidades de previsión o beneficencia que se consideren convenientes para uso de sus componentes, la defensa de sus derechos e intereses en el ámbito profesional, amén de algunos otros ya citados en párrafos anteriores. De igual modo otros de tipo profesional y carácter general - "velar por los derechos y deberes de la profesión" y "por el prestigio y decoro" de la misma -, o de relación con la administración cuando sean requeridos para ello, en tareas de asesoramiento e información en su ámbito competencial.

Los siguientes capítulos - excepto VI y VII, que consideran aspectos particulares -, atienden, tal como sus firmas indican, a la condición y característica personal del colegiado en su relación con la institución y a la estructura orgánica del Colegio. Así, en el primer campo de los citados se exponen las condiciones de admisión y los requisitos a cumplir por los aspirantes al ingreso en el Colegio, sus derechos y obligaciones en él consignados y las sanciones posibles por las transgresiones al código deontológico de la institución. Los capítulos II y IV, declaran la normativa por la que se rige la institución colegial en el desarrollo de la actividad social que le ha sido conferida por los propios estatutos. En ellos se estudia la composición y tareas asignadas a la Junta de Gobierno, órgano decisorio en los intervalos comprendidos entre las juntas generales (expresión soberana del criterio social), misiones de la misma y de los cargos in-

dividuales - Decano, Vicedecano, Secretario y Tesorero -, descripción de las obligaciones y funciones asignadas a cada uno de los puestos. También existirá un interés especial en estimar las condiciones económicas que sustentaran el desarrollo del Colegio, con enumeración de los distintos tipos de ingresos por actividad colegial, al igual que los baremos de tarificación, así como otro tipo de posibilidades, otro tipo de ingresos no asociados a la fuente anterior, que puedan engrosar el patrimonio de la institución.

Como resumen de todo lo anterior, se puede asegurar que los Estatutos no contienen componentes particulares de carácter excepcional y responden al común modelo que marca la actividad de este tipo de organismos. Eran unos Estatutos normales, ya que no podían ser de otro modo, hecho que facilitó de manera significativa la actividad del Colegio en unos años de importante desarrollo y amplia y dinámica actividad social.

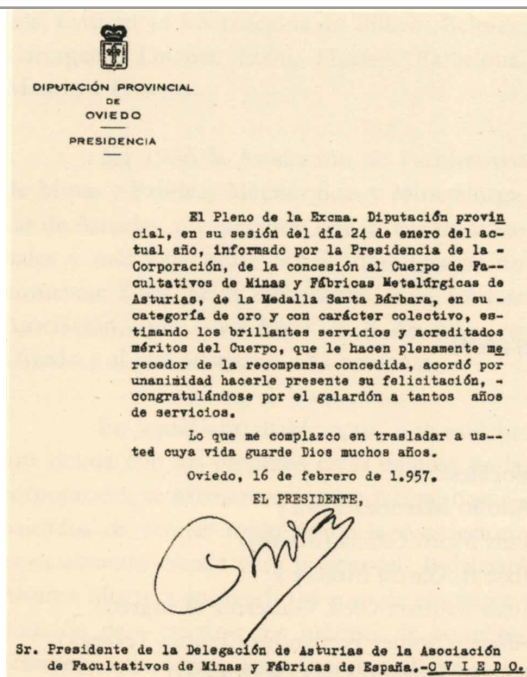
Para finalizar este artículo parece conveniente establecer un cronograma de las diversas fases del proceso constitutivo del Colegio de Asturias y Galicia y de las gestiones y trámites que la Junta de Gobierno de la Asociación de Facultativos presidida por Indalecio Álvarez Mortera debió satisfacer para que el citado colegio pudiese iniciar su actividad conforme a la legislación vigente.

Tal como se señalaba en la introducción del Decreto de 27/1/1956, la creación de los Colegios de Facultativos, se produciría a instancias de la Asociación de Facultativos de España, en solicitud de que se constituyesen Colegios profesionales para los técnicos de la especialidad y grado indicados. En el artículo 2, del apartado dispositivo se marcaba un plazo de 30 días a contar desde la fecha de publicación del decreto, para que se constituyese de forma provisional el Consejo Superior de Colegios de Facultativos y que, en el plazo de seis meses, elaborase un anteproyecto de Estatutos, el cual después de la aprobación previa de la Junta general de la Asociación, fuese elevado al ministerio de Industria para su aprobación definitiva.

Cubiertas las prescripciones descritas y cumplidos los trámites pertinentes, por orden de 12 Marzo 1957, se aprobaban los Estatutos de los Colegios de Facultativos. La normativa emanada de los mismos era materia de obligado cumplimiento, como se expresaba en el artículo 8 de los citados, al indicar que los Colegios territoriales se regirían por un Reglamento orgánico particular, adaptado a las peculiaridades de la zona, en los cuales "habrán de recogerse las normas de los



◀ Primer número de la revista "El Facultativo de Minas".



▲ Concesión a la Asociación de la Medalla de Santa Bárbara.

presentes". Y continuaba diciendo que dicho Reglamento debería ser aprobado en Junta General del Colegio correspondiente, previamente validado por el Consejo Superior. Al amparo de estos Estatutos, los Colegios de Facultativos deberían constituirse en un plazo máximo de tres meses. Para su cumplimiento se determinaba que los directivos de las Asociaciones zonales asumiesen provisionalmente las funciones de las Juntas de Gobierno correspondientes y se encargasen de las gestiones precisas para llevar a efecto el citado objeto. En Oviedo, la Junta General constituyente se celebró el 2 de Mayo de 1957. A la misma se convocó, amen de los miembros de la Asociación, a todos los facultativos de

minas que desearan asistir, con la advertencia de que los acuerdos que se adoptasen en la misma iban a incidir sobre sus actuaciones posteriores. La razón de este aviso venía dada por la obligatoriedad de la colegiación para los miembros de la clase que desarrollasen su actividad profesional fuera de la órbita estatal y no estuviesen asociados. En esta reunión, constituyente del nuevo Colegio, debió nombrarse la inicial Junta de Gobierno y los delegados representantes del Colegio en el Consejo Superior. La asamblea ratificaría la Junta provisional, la misma que la de la Asociación, como nueva Junta de Gobierno del Colegio y a Indalecio Álvarez y Joaquín Aza como delegados en el Consejo Superior (el primero en su condición de decano era miembro nato del mismo).

Con un retraso de dos meses sobre lo estatutariamente reglamentado se constituiría el Consejo Superior de Colegios de Facultativos de Minas y Fábricas. En asamblea celebrada en Madrid, en los salones del Centro Asturiano, del 21 al 25 de Septiembre, se cumplen las prescripciones del Estatutos Generales. Con la presencia de los delegados asturianos se elige la primera Junta de Gobierno del Consejo Superior: Decano presidente, Manuel Vázquez Prada; Vicepresidente, José María Fernández Peláez; y Secretario, Vicente Rodríguez. El Consejo Superior inicia su andadura cubiertos todos los trámites de carácter legal, convirtiéndose en garante de lo prevenido en los Estatutos, tal como señalado en el capítulo III de los mismos. Finalmente el 9 de Marzo de 1958, la Junta General del Colegio aprueba el Reglamento del Colegio de Asturias y Galicia, tal como he indicado anteriormente. Se iniciaba una nueva fase de la actividad asociativa del colectivo que ha permanecido, con escasas variaciones, inalterable en lo fundamental hasta el presente. Así fue y así se lo he contado. ■



◀ Promoción del 55 en la celebración de sus bodas de plata.



QUINCE AÑOS de dedicación al sector ENERGÉTICO de Asturias



La Fundación Asturiana de la Energía lleva quince años trabajando para dar a conocer el funcionamiento del sector energético en Asturias y la importancia de esta actividad en nuestra vida, ya sea desde el punto de vista económico, ambiental o del bienestar social.

Durante este período ha procurado apoyar, participar y evaluar los cambios que se han producido en el sector y en la sociedad, que han sido profundos y significativos. La senda de transición energética en la que nos encon-

tramos es un largo camino a recorrer, en el que el objetivo es alcanzar una economía baja en carbono. La Fundación tratará, con su actividad, de mejorar la calidad de vida de los asturianos, el medio ambiente global y local y la competitividad de la economía regional. Esta transición es un proceso de cambio en el que Asturias, como parte de España y de la Unión Europea, está inmersa. La posición de liderazgo que desea ocupar la Unión Europea puede ofrecer a Asturias oportunidades y ventajas que la Fundación trata de analizar y promover.

En nuestra región esta transición resultará compleja, ya que una parte de la actividad económica regional se sustenta en procesos que, inevitablemente, conlleven el uso de carbón o sus derivados y la consiguiente producción de CO₂. A ello hemos de añadir un modelo de generación eléctrica en el que las centrales térmicas de carbón han jugado un papel esencial y una actividad minera que durante décadas ha permitido abastecer a estas centrales para garantizar la producción de electricidad.

Una de las consecuencias de esta situación es la percepción pública de un sector energético asturiano dependiente del carbón y exportador de energía. Esta afirmación debe analizarse en detalle ya que presenta muchos matices y provoca confusiones entre sector energético y sector eléctrico. Además, a través de los datos del Balance Energético de Asturias, se puede ver cómo es la demanda de energía final y cómo es el sector eléctrico regional, y finalmente si exportamos o no energía.

Una primera reflexión que debemos hacer es la relativa al uso de productos energéticos finalistas, aquellos de consumo directo sin transformación. Si analizamos el consumo de energía final por sectores, vemos que Asturias tiene una estructura energética singular frente a la de España o la de la Unión Europea, ya que el sector industrial representó el **68,8 %** del consumo total de energía final regional (3.925 ktep en 2016), en tanto que en España se sitúa en torno al 24%. El tipo de industria, su demanda y los procesos industriales condicionan el peso del porcentaje de carbón sobre el total de la demanda energética final en la región, que alcanzó en 2016 un **35,1%**, en tanto que en España sólo representa el **1,6%**. El resultado es una estructura energética regional por productos energéticos en la que el carbón y sus derivados son los principales componentes de la cesta energética, en tanto que si observamos el conjunto de España, son los derivados del petróleo los que ocupan esta posición. De ahí una primera percepción de que el consumo de energía en Asturias depende del carbón.

Adicionalmente está el hecho de que la industria representa el **64,3%** de la demanda eléctrica regional, que fue de unos **917 ktep** en 2016. Si a esto unimos el hecho de que se trata de una industria electrointensi-

va, es decir, que el peso del coste de electricidad en su coste de producción supera valores del 30%, queda clara la necesidad de contar con un sistema de generación eléctrica que sea capaz de garantizar un equilibrio entre los factores económico, ambiental y de garantía de suministro.

Por otra parte está la estructura de demanda de energía primaria, es decir, el análisis por fuentes de energía sin transformar y de él, a través de los datos recogidos en el Balance Energético regional, se obtiene una cifra significativa: el carbón es el **63,3 %** del Consumo Interior Bruto de energía, que alcanzó los 5.927 ktep en 2016. Esta demanda representa aproximadamente el triple que la de petróleo (segunda en orden de importancia), a través de sus diferentes productos.

Esta importante demanda de carbón, sin embargo, no se destina íntegramente a la generación eléctrica. El carbón utilizado en las centrales térmicas representó en 2016 el **46%** del total de carbón consumido, mientras que otras actividades industriales representaron un **54%**. Una gran parte de estas actividades industriales requieren inevitablemente del carbón para poder efectuarse.

Desde este punto de vista, la percepción de que Asturias depende del uso de carbón es evidente, pero es importante resaltar que una gran parte de la producción industrial no puede ser objeto de políticas de descarbonización por el simple hecho de que los procesos industriales serían inviables.

Finalmente hemos de analizar la percepción sobre la capacidad exportadora de energía. En conjunto Asturias importó 4.829 ktep en 2016 y exportó 480 ktep. No se trata de una región exportadora de energía, sino todo lo contrario. En los últimos años el grado de autoabastecimiento energético se ha situado entre el 10 y el 15%, contando con la producción de carbón autóctono. Si centramos el foco sobre el saldo eléctrico, vemos que Asturias exportó 289 ktep e importó 135 ktep, lo que da un balance neto positivo a la exportación. Sin embargo, esta cantidad representa menos de un 4% de la energía final que se consume en la región y un 14% de la producción eléctrica regional en 2016.

En conclusión, a la vista de los datos, Asturias es una región fuertemente importadora de energía. La economía regional depende del carbón, en buena parte porque los procesos industriales lo requieren y es insustituible. Por tanto, la descarbonización de la economía no puede tener como objeto exclusivamente la industria, debiendo incluir a la edificación y al transporte como sectores objetivo. La introducción de técnicas de ahorro de energía, eficiencia energética, uso de renovables y mejoras de la gestión son soluciones para mejorar la estructura energética regional cuya singularidad está relacionada

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL EN ASTURIAS POR FUENTES. 2016

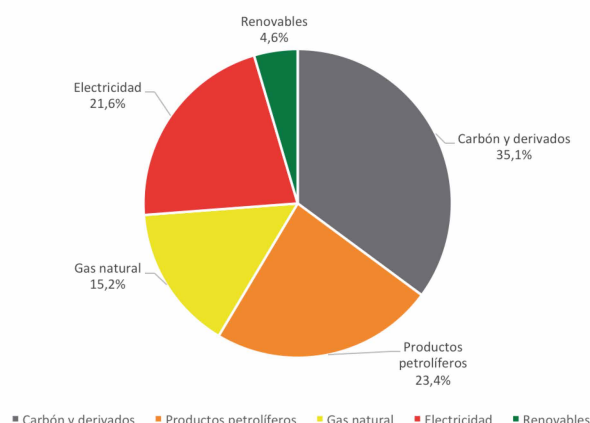


Figura. Estructura de consumo de energía final por fuentes de energía.

2016						
TIPO DE CENTRAL	POTENCIA (MW)	ENERGÍA GENERADA (MWh)	ENERGÍA GENERADA (ktep)	PARTICIPACIÓN ENERGÍA (%)	Variación 2016 /2015	PARTICIPACIÓN POTENCIA (%)
Termoeléctrica	3.143,4	8.957.013	770,3	69,5	-36,7%	68,0
Hulla	1.641,4	6.818.077	586,4	52,9	-41,1%	35,5
Antracita	586,0	1.388.104	119,4	10,8	-24,5%	12,7
Otros combustibles	50,0	376.662	32,4	2,9	6,8%	1,1
Ciclo combinado	866,0	374.170	32,2	2,8	-1,6%	18,7
Cogeneración	97,9	488.710	42,0	3,8	-2,1%	2,2
Gas natural	50,4	208.320	17,9	1,6	8,7%	1,1
Gases residuales	23,4	94.880	8,2	0,7	-25,9%	0,5
Gasóleos y fuelóleos	24,0	185.188	15,9	1,4	3,4%	0,5
Propano	0,05	322	0,0	0,0	-17,4%	0,0
Hidráulica	778,0	1.970.045	169,42387	15,3	21,5%	16,8
Gran hidráulica	688,2	1.672.994	143,9	13,0	24,5%	14,9
Convencional	562,7	1.570.295	135,0	12,2	27,4%	12,2
Hidráulica						
Mixta ⁽¹⁾	125,5	102.699	8,8	0,8	-7,8%	2,7
Minihidráulica	89,8	297.051	25,5	2,3	7,2%	1,9
Biomasa	87,3	559.849	48,1	4,3	0,2%	1,9
Residuos						
Industriales	78,0	523.008	45,0	4,1	-2,1%	1,7
Biogás	9,3	36.841	3,2	0,3	51,6%	0,2
Eólica	518,5	910.496	78,3	7,1	-13,4%	11,2
Solar fotovoltaica⁽²⁾	0,8	563	0,0	0,004	-8,6%	0,02
TOTAL	4.625,9	12.886.676	1.108,3	100,0	-27,9%	100,1

Figura. Tabla de potencia y producción eléctrica en Asturias.

con la vocación industrial y su capacidad de generación de riqueza y empleo.

En este sentido, la Fundación Asturiana de la Energía seguirá desarrollando proyectos vinculados al aprovechamiento de los recursos energéticos autóctonos, la mejora de la eficiencia y el ahorro en el consumo de energía y la difusión de la importancia de la energía en nuestra sociedad. El binomio agua-energía, las renovables marinas, el biogás, la electrificación del transporte por carretera, la introducción de soluciones "Smart" en los ámbitos urbano y rural, la mejora de la planificación del uso de recursos energéticos y el uso de redes sociales son los próximos elementos sobre los que desarrollará su actividad. ■



INVESTIGACIÓN APLICADA a las INDUSTRIAS EXTRACTIVAS



La Fundación Barredo se crea en 2001 con el objetivo de la promoción y el desarrollo de actividades de investigación aplicada, desarrollo tecnológico y formación que resulten de interés para las industrias extractivas y, en general, para las actividades subterráneas. Incluye el apoyo e impulso a la industria extractiva y el uso de la tecnología como herramienta de mejora de la seguridad y de su competitividad, así como la difusión de la innovación y transferencia de tecnología y la formación y capacitación. Es complementaria con la FAEN, pues desde ambas Fundaciones se cubren todos los aspectos de I+D+i relacionados con la DG de Minería y Energía del Gobierno del Principado de Asturias.

El órgano de representación, administración y gobierno de la Fundación Barredo es el Patronato, en el que hay 9 patronos: 3 del Gobierno del Principado de Asturias, 3 de la Universidad de Oviedo, 1 del Ayuntamiento de Mieres, 1 del Ayuntamiento de Siero y 1 de HUNOSA.

INSTALACIONES

La Fundación Barredo dispone de instalaciones en dos localizaciones distintas:

1. En San Pedro de Anes, Siero, con una extensión de 70.000 m² urbanizados, está el Centro de Investigación de Fuegos y Ventilaciones en Túneles (C.I.F.V.T.), con unas instalaciones únicas en España y en Europa: un túnel capaz de reproducir ensayos a escala real, incendios y en el que se pueden simular evacuaciones; una estación de ensayos de ventiladores a altas temperaturas; y un edificio bioclimático dotado con más de 600 señales de control y más de 200 señales de monitorización, que además contiene oficinas administrativas, aulas de formación y la sala de control del túnel (con la que se comunican 13 de Estaciones de Monitorización y Control, EMC, mediante sistema troncal de fibra óptica en bucle cerrado, pero dotado con líneas de fibra óptica adicionales para aplicaciones específicas de los clientes). Este Centro está ubicado en los terrenos de una antigua escombrera de carbón, que anteriormente y durante un siglo fue una importante estación de ferrocarril. De hecho, para acceder a las instalaciones se atraviesa el túnel ferroviario más antiguo de España (1850), un ejemplo de buena conservación de patrimonio de las obras subterráneas.

2. En las antiguas instalaciones del emblemático



Pozo Barredo (antiguo pozo de carbón de la empresa Hulleras del Norte S.A.), situadas en el Campus Universitario de Barredo, se sitúa el Centro Tecnológico de Experimentación Subterránea Barredo, en el que se encuentran la sede social, oficinas, dos simuladores de Realidad Virtual y un laboratorio propio dotado de una máquina de tracción de 30 toneladas, un banco de ensayos de calibración de cabezales de equipos de inspección de cables y un equipo de Rayos X (radiografías industriales).

Durante sus 16 años de existencia ha desarrollado múltiples proyectos, entre los que cabe destacar las siguientes líneas de actividad:

- Transmisión de explosiones de grisú.
- Barreras de extinción de explosiones de grisú.
- Ventilación de obra subterránea a distintos niveles.
- Simuladores de máquinas.
- Cables de acero: se han desarrollado dos patentes, una europea y una nacional, propiedad de la Fundación, de utilidad en instalaciones mineras, industriales (puertos, grúas), deportivas (estaciones de esquí), de transporte (funiculares), etc.
- Ensayos con fuegos.

LÍNEAS DE ACTIVIDAD

ENSAYOS CON FUEGO

Las instalaciones de la Fundación Barredo en el Túnel de San Pedro de Anes, gestionadas por TUNNEL SAFETY TESTING, S.A. (TST), permiten realizar ensayos con fuegos dentro del túnel. Los ensayos tienen distintas finalidades, desde los ensayos 'ad hoc' diseñados por los clientes que alquilan estas instalaciones (diseño de sistemas de ventilación, equipos de extinción, señalizaciones, etc.), como para la formación de profesionales relacionados con este tipo de instalaciones (bomberos, personal de mantenimiento, conductores de autocares, etc.).



Ahorra costes, optimiza tu depuradora.

Aumenta la capacidad de tratamiento sin inversión.

Reduce la DQO, elimina amonio, optimiza costes, minimiza olores y ruidos. Incluso en periodos de campañas de alta producción.

Trabajamos con las últimas tecnologías, como simuladores de proceso, ensayos de biodegradabilidad, monitorización... junto con la posibilidad de pruebas a escala piloto e industrial.

Solicita un estudio de tu caso.

 www.praxair.es
 aguas@praxair.com
 @PraxairESP

 **PRAXAIR**
Making our planet more productive

ENSAYOS DE VENTILADORES

Se dispone en San Pedro de Anes de un laboratorio de TST acreditado por ENAC para ensayos de rendimiento, resistencia a la temperatura y funcionamiento de carga de ventiladores.

- Acreditaciones de TST: ENAC nº710-LE1238.
- Norma de referencia: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005 (CGA-ENAC-LEC).
- Título: Equipamiento y seguridad vial. Categoría 0 (Ensayos en el laboratorio permanente).

REALIDAD VIRTUAL

Proyectos y actividades relacionadas con simuladores de realidad virtual diseñados por la Fundación Barredo.

Simulador de jumbo La Fundación Barredo cuenta con dos simuladores de Realidad Virtual: el simulador de minador (AM50) y simulador o carro perforador (tipo Atlas Copco Boomer L2C). Estos simuladores están diseñados principalmente para formación de operadores de este tipo de maquinaria. Pueden ser utilizados / implantados en aquellas empresas o instituciones que necesiten incorporar este tipo de herramientas en sus instalaciones.

EL FUTURO DE LA FUNDACIÓN BARREDO

Asturias cuenta con unas instalaciones privilegiadas y con la Fundación Barredo, que tiene la capacidad de cumplir con unos objetivos de investigación y desarrollo tecnológico y posee una amplia y valiosa experiencia en este campo. El futuro de la Fundación pasa por la puesta en valor de unas instalaciones únicas y muy bien situadas, a escasos kilómetros de vías principales de comunicación. Pare ello, se están consolidando líneas existentes de I+D+i, reforzando la colaboración con FAEN y explorando nuevas líneas de investigación. Entre otras:

- Validaciones de Software.
- Investigación de accidentes con fuego.
- Agua de mina y sus potenciales aprovechamientos.
- Ensayos de Materiales y equipos mineros y de obra civil sometidos a fuego.
- Desarrollo de Equipamientos Seguros.
- Innovación en Sistemas de Protección.
- Análisis energético desde el punto de vista eléctrico y térmico para el diseño de sistemas de generación y almacenamiento de energía.
- Sistemas de extinción y evacuación de incendios.
- Análisis de la generación y evacuación de humos de incendios.
- Diagnóstico de motores eléctricos en aplicaciones subterráneas. ■

Más información en: www.fundacionbarredo.es/





OSWALDO SUÁREZ GARCÍA

CEO de Arcelor Mittal Asturias

Oswaldo Suárez García, es actualmente director ejecutivo (CEO) del Clúster de Asturias, que integra las plantas de ArcelorMittal en Asturias, Etxebarri, Lesaka y Sagunto. Ingeniero de minas por la ETS de Ingenieros de Minas de Oviedo, completó su formación con un MBA por Esden Business School. Desde su incorporación a ENSIDESA en 1992 ha ocupado diversos puestos de responsabilidad en la Compañía, hasta llegar a la más alta responsabilidad. Fue jefe de la Acería de Gijón, responsable de Productos Largos de Asturias y responsable de Servicio al Cliente, y CTO (Chief Technology Officer) de la Unidad Suroeste de ArcelorMittal Europa – Productos Planos, unidad donde está integrada ArcelorMittal Asturias.

“Los consumidores electro-intensivos perseguimos la eficiencia energética de nuestros procesos, desde siempre”

—Tradicionalmente, la dirección de ArcelorMittal insiste en la necesidad de mantener e incrementar rendimiento de sus factorías en Asturias, aludiendo, en muchos casos a los elevados costes energéticos como handicap. ¿En qué medida influyen en los ratios de competitividad de la compañía?

--Efectivamente, el coste energético es uno de los factores que impactan en nuestra competitividad. Nuestra compañía opera en mercados internacionales y nuestros competidores europeos tienen un coste eléctrico entre un 30% y un 40% inferior al nuestro, dependiendo de los países.

--El ahorro y la eficiencia energética preocupan a todos. ¿Cómo y en qué medida traslada ambos conceptos ArcelorMittal a sus procesos industriales?

--Los consumidores electro-intensivos perseguimos la eficiencia energética de nuestros procesos desde siempre. Nuestros consumos energéticos son elevados, por lo que ajustar la utilización de cualquier kWh se convierte en una prioridad.

--Las energías renovables apuntan a futuro ¿Cómo participa ArcelorMittal en la implantación o impulso de las mismas?

--En este momento estamos analizando las iniciativas que el mercado plantea para poder tomar posiciones de cara al futuro. No nos cabe ninguna duda de que la energía eléctrica se generará a través de un mix en el que las energías renovables cada vez tendrán mayor presencia. Por otro lado, no debe olvidarse el uso de nuestro acero en las torres de los molinos eólicos o en las estructuras que soportan los paneles solares, contribuyendo de este modo de forma indirecta a su desarrollo.



--¿Cuáles son las prioridades medioambientales de la compañía en Asturias?

--Desde hace varios años venimos acometiendo un importantísimo paquete de inversiones de carácter medioambiental, implantando las mejores técnicas disponibles para cumplir con la cada vez más estricta normativa medioambiental. En algunos casos, como el sistema de electrofiltros que se está implantando en este momento en la Acería de Gijón, desarrollamos tecnologías que nos permiten incluso alcanzar niveles de emisiones por debajo de lo que exige la normativa.

Por otro lado, hemos reforzado la estructura organizativa de toda la planta para llevar a cabo un análisis de riesgos más exhaustivo y tener un mayor control sobre nuestras operaciones. Aunque de forma general cumplimos los límites de emisiones y vertidos exigidos, no estamos a salvo de que se produzcan incidentes menores debidos a cualquier funcionamiento anómalo. En este sentido, y al igual que sucedió con la Seguridad, es necesario un trabajo de concienciación a largo plazo para que toda la plantilla, desde la Dirección al nivel de operarios en las instalaciones, asuman la necesidad ineludible de desarrollar nuestra actividad de forma sostenible. En relación con este aspecto, próxima-

mente vamos a lanzar un nuevo y completo programa de concienciación medioambiental a todos los niveles que espero comience a dar sus frutos pronto.

--Gracias a la existencia y mantenimiento de Arcelor se sustenta gran parte del sector metal de Asturias. ¿Cuál es la relación actual con las empresas auxiliares? ¿Podría mejorarse?

--Nuestra relación con las empresas auxiliares es buena, ya que se trata de una relación necesaria para ambas partes. Y creo que son plenamente conscientes de su contribución en la mejora de la competitividad de nuestras fábricas, que redundará también en su beneficio.

--¿Son suficientemente competitivas en la actualidad para ArcelorMittal? ¿En qué tendrían que mejorar y esforzarse?

--Tienen que mantener su visión de futuro y adaptar su conocimiento a las evoluciones tecnológicas que nos exige el entorno en el que trabajamos.

--¿Cuáles son en estos momentos los principales clientes y mercados de la compañía para los produc-

tos terminados en Asturias?

--Una de las fortalezas de ArcelorMittal Asturias es la de ser una planta multi-producto dirigida a una gran variedad de mercados: dentro de los productos planos, producimos aceros para construcción naval y torres eólicas, pero también hojalata para la fabricación de latas de conserva o acero de alta calidad para la industria del automóvil. En cuanto a los productos largos, de nuestra planta sale carril para la infraestructura de la alta velocidad española o alambro para los neumáticos de los vehículos, el "Steel cord". Nuestros clientes se encuentran en todo el mundo y aproximadamente el 70 % del producto va dirigido a la exportación.

--El equipo directivo de ArcelorMittal siempre ha valorado positivamente el saber hacer de los trabajadores de la compañía, ¿Cuáles son los valores en los que se deposita esta confianza?

--Nuestros valores corporativos son el Liderazgo, la Calidad y la Sostenibilidad, erigidos sobre nuestra principal responsabilidad compartida, la Seguridad y Salud de los trabajadores propios y los de las compañías auxiliares. En base a estos principios de actuación desarrollamos nuestras operaciones y pedimos a nuestros trabajadores que tengan presentes estos valores en su trabajo diario.

--Los mandos intermedios de ArcelorMittal siempre han gozado de gran consideración social, entre ellos, muchos graduados e ingenieros técnicos de Minas. ¿Continúa siendo así? Que aportan y sobre todo, que pueden aportar nuestros colegiados a la estructura laboral de ArcelorMittal?

--Los mandos intermedios son una pieza clave en nuestra estructura. Son el eslabón entre los planes que desarro-

llan nuestra estrategia y la realidad operativa de nuestras instalaciones. Yo destacaré su conocimiento y preparación, pero también su implicación en los objetivos de nuestra empresa que se traduce en una dedicación admirable.

--ArcelorMittal busca actualmente expertos en IA, ciencia de los datos y optimización matemática. ¿No están los recién licenciados asturianos suficientemente preparados para satisfacer esa demanda?

--Nuestra compañía, como muchas otras grandes y medianas empresas en todo el mundo, se encuentra inmersa en un nuevo reto, el de la transformación digital de todos sus procesos. Se va a hacer cada vez más necesaria la incorporación al mercado laboral de jóvenes titulados con formación en este ámbito para ser capaces de afrontar esa obligada transformación.

--¿Cómo piensa que habría que preparar a nuestros jóvenes para hacer frente a las necesidades reales de las empresas? ¿Es posible una mayor colaboración Universidad-Empresa?

--Actualmente mantenemos una estrecha colaboración con la Universidad de Oviedo, promoviendo el desarrollo de talento vinculado a lo que se denominan las disciplinas "STEM" (el acrónimo en inglés de Science, Technology, Engineering and Mathematics -Ciencias en general, Tecnología, Ingenierías o Matemáticas), fundamentales para las sociedades tecnológicamente avanzadas y vitales para el futuro de nuestra empresa. La Cátedra ArcelorMittal de Investigación y Desarrollo, los patrocinios de los premios de fin de grado y a los mejores proyectos de fin de carrera o el vigente convenio para la realización de prácticas de recién titulados en Ingeniería en nuestras instalaciones son algunos ejemplos de esta colaboración, que deseamos mantener y fortalecer en el futuro. ■

PUERTO DE GIJÓN
Conectados al mundo

www.puertogijon.es

Puerto de Gijón
Autoridad Portuaria de Gijón

SANTIAGO GARCÍA GRANDA
RECTOR UNIVERSIDAD DE OVIEDO

Ilusión

ideas, valores y
transparencia

Santiago García Granda (Verdicio, 1955). Catedrático de Química-Física en la Universidad de Oviedo. Licenciado en Química en 1980 y doctorado en 1984, completó su formación académica como becario postdoctoral en la Universidad de Nijmegen (Holanda), entre 1985 y 1987, con el profesor Paul T. Beurskens. Especialista en ciencia de materiales, determinación estructural, cristalografía, difracción y cálculos moleculares. Ex presidente de la European Crystallographic Association (ECA) donde ha servido desde agosto de 2006, ha sido elegido Ordinary Member del Executive Committee de la International Union of Crystallography. Su actividad docente ha sido intensa tanto en licenciatura y grado en Química, como en estudios de master y doctorado. También imparte docencia bilingüe, español e inglés, en programas de grado y máster de la Universidad de Oviedo y de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Entre mayo de 2008 hasta abril de 2012 fue vicerrector de Investigación de la Universidad de Oviedo, y secretario ejecutivo de la Sectorial de I+D de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). Desde mayo de 2016 es rector de la Universidad de Oviedo.

Se acerca el primer año y medio de su mandato al frente del rectorado de la Universidad de Oviedo. ¿Qué ha sido lo mejor y lo peor de estos meses?

--En este año y medio ha habido cosas muy positivas y otras que no lo han sido tanto. Las peores, sin duda, tienen que ver con el fallecimiento de miembros de nuestra comunidad universitaria. Al fin y al cabo, eso es lo realmente importante ya toda pérdida es dolorosa e irreparable para una institución como la nuestra, cuyo patrimonio más valioso son las personas que la integran. Pero si nos referimos estrictamente a la gestión, aunque no hayamos podido desarrollar todo lo que nos hubiese gustado, el balance es muy bueno. Estoy muy satisfecho con el equipo de Gobierno que me acompaña y de la sintonía en que hemos estado trabajando todos estos meses. Con ilusión, con ideas, con valores y, sobre todo, con transparencia, algo de lo que nos sentimos especialmente orgullosos.

En cuanto a medidas conseguidas, podría enumerar muchas que me resultan satisfactorias aunque aún no sean suficientes. La planificación de las convocatorias de estabilización y promoción de profesorado; la presencia en el Consejo de Gobierno de las direcciones de los centros y departamentos; la normalización y la fluidez en las relaciones tanto con el estudiantado como con el resto del personal que forma la Universidad; la elaboración de un Plan Estratégico que es fruto del diálogo y a las aportaciones de todo tipo de sectores representativos de la sociedad asturiana.

También es destacable el hecho de haber conseguido cerrar un acuerdo de financiación, con el gobierno del Principado de Asturias, para los próximos 5 años; la colaboración con las empresas a través de las Cátedras de empresa o la firma de acuerdos de colaboración con muchos ayuntamientos asturianos. La actividad de la Extensión Universitaria ha incrementado extraordinariamente así como los intercambios internacionales Erasmus y de convenio.

Creo que nos hemos esforzado especialmente en abrir la Universidad a la ciudadanía porque nuestro deber es hacer una universidad comprometida con la sociedad que sea más inclusiva, plural, aglutinadora y accesible. Pero, con todo, lo más importante ha sido el sosiego y la estabilidad que reina en la Universidad, lo que permite tener unas condiciones de trabajo atractivas. Obviamente, aún nos queda mucho por hacer pero estos primeros pasos creo que van bien encaminados para lograr que la Universidad de Oviedo ocupe el lugar que le corresponde como única institución pública de enseñanza superior en Asturias dedicada tanto a la docencia como a la investigación y a la transferencia del conocimiento.

--En los últimos meses se ha referido en varias ocasiones a su interés, aunque no sea posible exactamente por la inversión que requeriría a la apuesta por un campus único, centrado en Oviedo y en las nuevas áreas de expansión que se plantean sobre los terrenos del Cristo. ¿Eso no resultaría un poco discriminatorio para las disciplinas que se cursan en Mieres y otras ingenierías ubicadas en el área de Gijón por ejemplo?

--En ningún caso. La posibilidad de organizar un campus en Oviedo/Uviéu es un deseo largamente soñado por la Universidad que parece más cerca de concretarse y que redundaría en una mejor estructuración, dotación de servicios y comunicación de los centros, escuelas y facultades que ya hay en la ciudad pero en condiciones mejores. El traslado de las instalaciones que a día de hoy tenemos dispersas en la ciudad a los terrenos de El Cristo, redundaría en una mejora sustancial de nuestra oferta en Oviedo/Uviéu pero de ninguna manera perjudicaría al estudiantado que cursa sus titulaciones en Mieres y/o Gijón/Xixón, por cuyas necesidades nos preocupamos con el mismo interés. Esta reorganización debe complementarse con una mejor comunicación dentro de la ciudad, especialmente con el HUCA y un plan de conexión entre los campus de Uviéu-Xixón-Mieres-Avilés. La diferencia en todo caso está en que ni en Mieres ni en Gijón/Xixón se produce la dispersión que hay en Oviedo/Uviéu, ni tampoco es tan clamorosa la necesidad de mejora en cuanto a dotación de espacio ni actualización de la infraestructura.

--El ahorro y la eficiencia energética preocupan a todos. ¿Cómo y en que medida traslada ambos conceptos la Universidad de Oviedo a sus distintas instalaciones? Existe un ambicioso programa en marcha, no?

--Lograr la mayor eficiencia energética posible es algo que nos preocupa, sí. En ese sentido la Universidad está actuando en varios ámbitos. Por un lado, en el aislamiento térmico de los edificios, lo que repercute en una mejora del confort y, a la vez, en una bajada del consumo. El año pasado se sustituyó la cubierta y las ventanas del edificio Quirós, donde se notó esa mejoría, y en este curso está previsto actual sobre la cubierta de la Escuela Superior de Marina Civil en Gijón/Xixón así como en parte de las ventanas de la Escuela de Ingeniería de Minas, Energía y Materiales.

Por otra parte, trabajamos en la mejora de las instalaciones sustituyendo progresivamente las calderas más antiguas por otras de mejor rendimiento. Eso se hizo ya en el edificio del Rectorado y estamos estudiando ampliar el aprovechamiento de la instalación de geotermia de Mieres. Asimismo, nuestra intención es instalar válvulas termostáticas, habiendo ya sustituido las de la Escuela de Informática de Oviedo/Uviéu. Cabe destacar que algunas de estas medidas estarán apoyadas por las propuestas aprobadas en los Presupuestos Participativos que se pondrán en marcha en 2018.

--Las grandes empresas buscan expertos en materias como IA, ciencia de los datos y optimización matemática. ¿No están los recién licenciados asturianos suficientemente preparados para satisfacer esa demanda?

--Las personas recién egresadas de la Universidad de Oviedo lo hacen con una preparación excelente, nunca peor que las de otras universidades. En todo caso, las empresas buscan perfiles muy completos donde no solo importa la titulación superior, sino que se valoran otras aptitudes que van desde la capacitación idiomática a la cualificación en todo tipo de estudios de posgrado o el manejo de herramientas transversales que tienen que ver con una formación que las universidades estamos implementando de manera complementaria a las titulaciones oficiales pero que es básica. Saber liderar equipos, trabajar en grupo, tener habilidades sociales o dominar técnicas para una comunicación más eficaz, son valores que las empresas buscan y por esa razón todas las universidades las estamos incorporando a nuestra oferta. Dicho esto, más allá del perfil que busque el mercado laboral, nuestro deber como instituciones de enseñanza superior es formar seres humanos con valores y a los que les ofrezcamos todo cuanto tenemos a nuestro alcance para que puedan realizarse como personas.

Para lograr estos objetivos tenemos grupos colaborativos de trabajo con empresarios y con el Gobierno de Principado de Asturias con el fin de establecer programas que permitan atender a las demandas de los empleados; también se está poniendo en marcha el grupo de trabajo que debe definir el plan estratégico de titulaciones de la Universidad de Oviedo.

--¿Es posible una nueva forma de preparar a nuestros jóvenes para hacer frente a las necesidades reales de la empresa? ¿Cómo fomentar su inserción laboral?

--Las universidades debemos trabajar codo con codo con ese tejido empresarial para el que estamos formando futuros trabajadores y trabajadoras, poniendo en común nuestras necesidades e implicándonos en la resolución de las mismas. Para ello debemos poner en marcha programas formativos al tiempo que debemos generar espacios donde estudiantes y empresas puedan entrar en contacto. Un ejemplo claro de esas comunicación fluida que tenemos la obligación de favorecer es el Foro de Empleo que desde hace dieciséis años la Universidad de Oviedo viene organizando y en el que, en nuestra última edición, han participado 101 empresas e instituciones, las cuales han recibido los curriculums de nuestro estudiantado pero también han colaborado en la impartición de conferencias, talleres, mesas redondas, etc, de gran utilidad para el futuro laboral de los y las estudiantes. Cada vez tenemos activos más programas de emprendimiento y partnership donde empresas y estudiantes colaboran en

la formulación de proyectos innovadores.

--A la inversa, el tejido empresarial y productivo de la región, quizás no puede permitirse la contratación de los jóvenes licenciados ¿El éxodo a Madrid u otros países de Europa, es inevitable?

--Son muchas las medidas que han de ponerse en práctica para facilitar la contratación de las personas recién egresadas de la Universidad. La situación actual podría mejorarse mucho pero también habría que desmitificar la movilidad de las personas en busca de su futuro profesional y personal. Hay que salir en busca de nuevas oportunidades y hay que posibilitar que otras personas vengan a Asturias. Lo que hay que tratar de impedir es que ese flujo sea imperativo porque no tenemos nada que ofrecer. Eso sería lo verdaderamente dramático. Sobre todo, porque es perfectamente evitable haciendo una planificación ambiciosa de la especialización de nuestro tejido productivo.

--¿Se contempla, a medio plazo la puesta en marcha de nuevas titulaciones? ¿Y de Master de PostGrado?

--Acabamos de aprobar el Grado en Ingeniería de Organización Industrial, tenemos grupos trabajando en Criminología y en Ciencias del Deporte, una propuesta de Doble Grado en Matemáticas e Informática. El grupo de trabajo de titulaciones deberá desarrollar el mapa estratégico de futuras titulaciones de la Universidad de Oviedo.

“

SOMOS LA ÚNICA INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA SUPERIOR DE ASTURIAS Y SOMOS, SIN LUGAR A DUDAS, EL PRINCIPAL MOTOR DE DESARROLLO DE LA MISMA”.



--¿Cómo son actualmente las relaciones del rectorado con Escuela Politécnica de Mieres (EPM) que tiene sus orígenes en 1855 en la antigua Escuela de Capataces de Minas?

--Las relaciones son excelentes. La escuela tiene una gran vitalidad y muchas iniciativas para mejorar el atractivo del campus. Nuestro apoyo al campus es incondicional y juntos lograremos superar a medio plazo las dificultades actuales para la plena utilización de las magníficas instalaciones del campus.

--¿Qué le diría a un joven que inicie el próximo curso sus estudios de Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos? ¿A qué puede aspirar desde la formación que recibirá en el campus mierense?

--Le diría, como a cualquier persona que toma una decisión tan definitiva en su vida, que se informe acerca de la titulación que ha escogido y que asuma ese reto con ilusión, sabiendo que va a realizar un gran esfuerzo pero que este tendrá su recompensa. Que se plantee cuáles son sus capacidades y hasta qué punto está dispuesto a trabajar por mejorarlas y por adquirir cuantos conocimientos complementarios puedan hacer de su perfil el más completo posible. Como le explicarán si así lo desea tanto en el Centro de Orientación e Información al Estudiante, o en el propio centro, la Ingeniería de los Recursos Mineros y Energéticos es una rama de grandes posibilidades. Desde la proyección y organización de trabajos para la extracción de minerales, hasta la formación para su utilización directa y su transformación. Permite la investigación del subsuelo en búsqueda de minerales, el estudio de las perforaciones y voladuras así como las excavaciones a cielo abierto, además de la realización de estudios geológicos, geotécnicos y topográficos. Es decir, este grado le cualificará para desempeñar diferentes labores, que deberá escoger en virtud de su querencia y de sus aptitudes. Lo que yo le recomendaría es que se deje guiar por su vocación, ya que solo cuando una persona hace lo que realmente le gusta está en disposición de dar lo mejor de sí, efectuando todo tipo de sacrificios pero logrando destacar entre los demás.

--Siempre se habla de una mayor colaboración Universidad-Empresa? Cuales son las posibilidades reales?

--Las posibilidades son todas. En la línea de lo que le decía en una pregunta anterior, esa colaboración estrecha entre Universidad y empresa es un objetivo prioritario para nuestra institución, quien debe atender a las necesidades del mercado pero también a las demandas de nuestro estudiantado. En ese sentido, debemos mejorar continuamente nuestra oferta de posgrado y nuestros títulos propios. Pero, además de la docencia, la Universidad también ha de colaborar desde el resto de sus facetas. Por ejemplo la investigadora porque no hay

que olvidar que la Universidad de Oviedo desarrolla el 80% del I+D+i que se produce en Asturias, y para lo cual cuenta con los equipamientos necesarios para transferir el conocimiento hacia un tejido productivo con el que mantiene contratos y acuerdos para poder desarrollar proyectos de investigación punteros. No hay que olvidar tampoco los dos clústeres especializados en Energía, Medioambiente y Cambio Climático, y Biomedicina y Salud, que lidera nuestra Universidad y que están conectados con los parques tecnológicos y la red sanitaria. Igualmente, la investigación en Humanidades y Ciencias Sociales es de un altísimo nivel y con un potencial de crecimiento enorme. Las prácticas en empresas para nuestro estudiantado y las cátedras de empresa, son fruto de un estrecho trabajo de colaboración con el tejido productivo, en un intercambio de experiencias y conocimiento que nos enriquece a todos y que, especialmente, redundan en el desarrollo de una Asturias que nos necesita más que nunca.

--Igualmente, se comenta que la financiación privada ayudaría a solventar las dificultades financieras de la Universidad, pero parece que nunca se alcanzan resultados notables. ¿De qué depende?

--Hoy por hoy las universidades públicas necesitamos tanto de la inversión pública como de la privada. Por un lado, debemos garantizar que cumplimos con nuestro deber de servicio público, y eso se traduce en que debemos favorecer que toda persona pueda acceder a una titulación superior sea cual sea su capacidad económica. Debemos lograr que el estudiantado realice como único esfuerzo el intelectual, y eso implica asumir una serie de gastos que anualmente suponen una cifra elevada pero necesaria. Al mismo tiempo, mantener una oferta atractiva de títulos e impartirla en buenas condiciones, también supone una inversión continua, como lo es la dotación de recursos para poder desarrollar una excelente labor investigadora.

Nuestra institución se esfuerza por obtener cuantos recursos le son accesibles, tanto de la financiación privada, a través de convenios y acuerdos de colaboración de todo tipo, como de la financiación pública. No en vano somos la única institución de enseñanza superior de Asturias y somos, sin lugar a dudas, el principal motor de desarrollo de la misma. Por ello, no podemos menos que pedir a las administraciones públicas que se comprometan, implicándose a la hora de invertir en esta Universidad, que es el único futuro de nuestra comunidad autónoma. La gran asignatura pendiente, que nos distingue de las universidades anglosajonas, son los cauces de las donaciones privadas, para lo que necesitamos urgentemente una ley de mecenazgo a nivel nacional. Es muy importante lograr la comunicación fluida, que existe en otros países, entre la universidad y el tejido empresarial; en eso estamos empeñados, por esa razón, entre otras, se ha creado un Vicerrectorado de Acción Transversal y Colaboración con la Empresa. ■



E.P.I.

ESCUELA PRÁCTICA DE INGENIERÍA®

FORMACIÓN 2017

**“Te damos las herramientas que necesitas
para tu desarrollo profesional”**

LE OFRECEMOS...

- **Precios especiales** para alumnos de la Universidad de Oviedo, para colegiados desempleados y para inscripciones en más de un curso.
- **Cursos subvencionados por la Fundación Tripartita.**
- Más de 20 años de experiencia en formación de ingenieros. Cuenta con un equipo docente de profesionales de prestigio.
- Acceso a ofertas de empleo
- Satisfacción de nuestros clientes. Contamos con certificación de Calidad ISO9001
- Formación y apoyo presencial. Realización de proyectos reales
- **Los cursos son eminentemente prácticos.**

DIRIGIDO A...

Estudiantes, ingenieros y profesionales que quieran presentar proyectos, tener soltura en vocabulario específico y analizar y realizar informes técnicos.

**MÁSTER OFICIAL
UNIVERSITARIO
EN PREVENCIÓN DE
RIESGOS LABORALES**

Incluye las tres especialidades: Seguridad en el Trabajo, Higiene Industrial y Ergonomía **60ECTS**



**Universidad
Francisco de Vitoria
UFV Madrid**

CURSOS DE FORMACIÓN

- Proyectos de Calefacción y Gas
- Proyectos de Explosivos
- Memorias de Instalaciones Térmicas
- Boletines y Proyectos Eléctricos de Baja Tensión
- Atmósferas Explosivas
- Nueva Norma ISO 9001:2015 de Calidad
- Nueva Norma ISO 1401:2015 de Medio Ambiente
- Auditor Interno de Calidad y Medio ambiente
- Patologías en Edificación
- Curso Oficial de Piloto Avanzado de RPAS (Drones)
- Curso online de Estabilidad de Taludes

NOVEDADES EN FORMACIÓN

La formación en el RD 130/2017: El Carnet de Artillero

El colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas y Energía del Principado de Asturias está autorizado, como **entidad externa de formación** prevista por la Instrucción Técnica Complementaria 8, Especificación Técnica Nº 8.01 "Requisitos de las entidades para desarrollar actividades formativas para la obtención del carné de artillero o auxiliar de artillero", para la impartición de los cursos siguientes:

- **Curso teórico-práctico de artillero básico**, según programa establecido en el apartado 6.2 de la ITC número 8 del Reglamento de Explosivos.
- **Curso teórico de artillero especializado para una o varias especialidades**, según programa establecido en el apartado 6.3 de la ITC número 8 del Reglamento de Explosivos.
- **Curso teórico de auxiliar de artillero**, según programa establecido en el apartado 8.3 de la ITC número 8 del Reglamento de Explosivos.

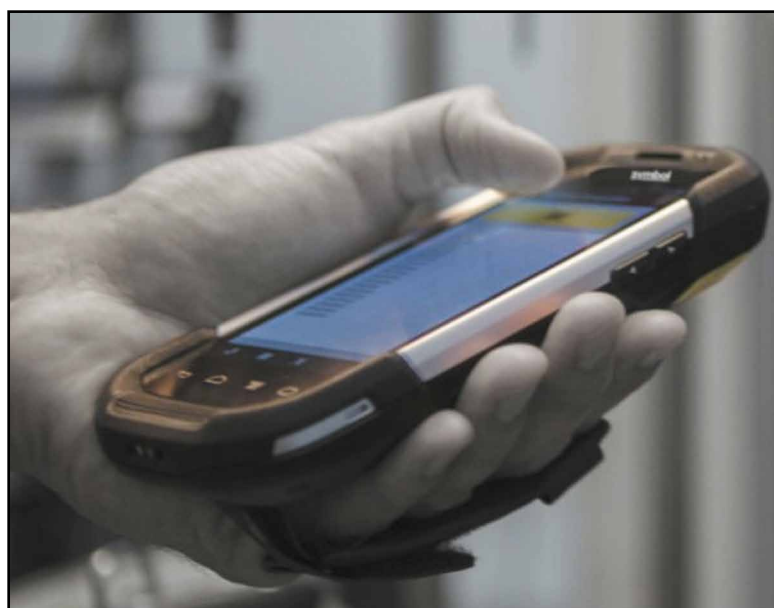
MÁS INFORMACIÓN

Caveda, 14-1º 33002 Oviedo
Tfno.: 985 217 747
correo@colminas.es • www.colminas.com

ORGANIZA:



E.P.I.
ESCUELA PRÁCTICA DE INGENIERÍA®



CKBLAST
TRAZABILIDAD DE EXPLOSIVOS

- Gestión completa del ciclo de vida legal del explosivo
- Los mejores terminales del mercado
- Recepciones rápidas y confiables
- Gestión rápida para procesos de consumo directo
- Gestión avanzada del polvorines
- Generación automática de toda la documentación oficial
- Sin necesidad de conexión a Internet
- Sistema avanzado de consulta de datos en la nube
- Posibilidad de migración desde otras plataformas

www.ckblast.com / www.civilnova.com



CURSO ONLINE

Estabilidad de Taludes



con SLIDE v5.0

ToScience

DIRECCIÓN Y COORDINACIÓN

· **Alejandro Sierra García.** *Licenciado en Ciencias Geológicas e Ingeniero Geólogo por la Universidad de Oviedo.*

· **Susana González Pérez.** *Licenciada en Ciencias Geológicas e Ingeniero Geólogo por la Universidad de Oviedo.*

El objeto del curso es proporcionar a los alumnos los conocimientos requeridos para la modelización de estabilidad de taludes con el programa Slide v5.0. Este programa es uno de los más potentes que existen en el mercado y su uso está generalizado en todo el mundo, lo que permite al alumno obtener un conocimiento de una herramienta reconocida y ampliamente utilizada en el sector.

Su estructura online permite que este esfuerzo sea compatible con el desempeño de otras actividades y la participación de alumnado de diferentes países de la comunidad de habla hispana, facultando también la libertad de horarios. El alumno puede establecer su propia programación para que ésta se ajuste a las necesidades y posibilidades personales.

Esta dirigido a Ingenieros, geólogos, y arquitectos, así como alumnos de los últimos cursos de dichas titulaciones que quieran desarrollar su especialización profesional en el campo de la geotecnia.

Su duración será aproximadamente de 50 horas lectivas repartidas en 7 módulos con un total de 15 unidades temáticas, en donde se incluye un manual del programa. Además, el último módulo se compone de una serie de ejercicios en donde se ponen en práctica los conocimientos adquiridos en los módulos previos.

FECHAS DE REALIZACIÓN

Del lunes 11 de Diciembre de 2017 al lunes 5 de Febrero de 2018.

PROGRAMA

Módulo 1. Introducción.

Objetivo: Familiarizar al alumno con el programa, sus características y capacidades.

Módulo 2. Aspectos básicos de la modelización.

Objetivo: Realización de casos sencillos de modelización donde se introducen aspectos usuales como el tipo de superficies a buscar, el establecimiento de propiedades de los materiales, la presencia de niveles freáticos o el efecto de la aplicación de cargas.

Módulo 3. Tipos de búsqueda de superficies.

Objetivo: Búsqueda de superficies de deslizamiento no circulares o compuestas.

Módulo 4. Análisis de agua y elementos de soporte.

Objetivo: Análisis del comportamiento del agua en el terreno y su efecto en la estabilidad de un talud. Forma de introducir elementos de soporte o refuerzo en taludes que presenten inestabilidad.

Módulo 5. Análisis estadísticos.

Objetivo: Aspectos estadísticos de los análisis de estabilidad.

Módulo 6. Casos particulares.

Objetivo: Análisis de casos particulares.

Módulo 7. Ejercicios.

Objetivo: Resolución de ejercicios para poner en práctica los conocimientos adquiridos en los módulos previos.

Para la realización del curso se requiere una matrícula mínima de 10 alumnos. Si no se alcanza el número mínimo de inscripciones 72 horas antes del inicio del curso el COLMINAS se reserva el derecho de cancelarlo reintegrando las matrículas ya abonadas.



CINCUENTA ANIVERSARIO DE HUNOSA

50
gruponunosa

Más de dos mil personas llenaron el Pozo Sotón para rendir tributo a los mineros muertos en accidente

Un desfile de gaiteros y mineros -trabajadores en activo, prejubilados, jubilados, hijos de fallecidos en accidente y mineros de León- que, a los sones de Santa Bárbara Bendita, fueron encendiendo luces ante las estelas de los fallecidos cerró un acto marcado por la emotividad.

Nuberu, Marisa Valle Roso, Anabel Santiago, Héctor Braga, Natalia Vázquez, la Orquesta de Cámara de Siero, Maxi Rodríguez, Vanessa Gutiérrez, Alberto Rodríguez y Pachi Poncela, además del Coro Santiaguín, el Coro Minero de Turón y el coro San Martín de Sotondio, y la banda "Gaiteros del carbón" completaron el cartel del evento.

El Entrego, 4 de noviembre de 2017

Más de 2.000 personas se dieron cita en el Pozo Sotón en la noche del viernes para rendir tributo a la memoria de los más de cuatro mil mineros fallecidos en Asturias en accidente de trabajo. El evento, impulsado por HUNOSA dentro de su cincuenta aniversario como empresa, incluyó música, poesía, prosa, mapeado de luz en los castilletes y una performance en la que participó un grupo de gaiteros y otro de mineros y mineras en el que están representados los principales colectivos del sector: hijos de mineros fallecidos en accidente, personal en activo, prejubilados, jubilados y mineros de la vecina provincia de León.

El cartel del evento, **"En memoria de nuestros mineros"**, estuvo integrado por Nuberu, Marisa Valle Roso, Anabel Santiago, Héctor Braga, Natalia Vázquez, la Orquesta de Cámara de Siero, Maxi Rodríguez, Vanessa Gutiérrez, Alberto Rodríguez y Pachi Poncela, además del Coro Santiaguín, el Coro Minero de Turón y el coro San Martín de Sotondio, y la banda "Gaiteros del carbón". Y, junto al numeroso público, representantes políticos de todos los partidos, diputados, senadores; representantes de la patronal, personalidades de la Cultura, líderes del tejido asociativo, etc.

Entre otros contenidos, hubo textos de William Wordsworth otros de Armando Palacio Valdés que, en este caso, se oyeron, grabados, en la misma voz del autor. La Orquesta de Cámara de Siero, que puso música a todo el evento, abrió con un fragmento de la partitura Nife, compuesta en 1995 por el cubano Flores Chaviano tras el año trágico que había vivido la minería asturiana, que registró 33 fallecidos en diversos accidentes laborales. Chaviano compuso entonces ese réquiem por los mineros. **"Pocos vivieron tan cerca de la muerte como los vecinos de las cuencas mineras cuando los tajos bullían de actividad. Siempre había un niño sin padre en la escuela, mujeres de apodo viuda de... y un turullu que, a menudo, sonaba a malas noticias"**, narraba la voz en off del periodista Pachi Poncela, que condujo el acto de tributo a todos los que un día no salieron al relevo y, también, a los que quedaron arriba esperándoles para siempre.

Luces, color, palabras y canciones desgarradas en la plaza del Pozo Sotón. Participaron 187 artistas, todos con un propósito que resumieron algunos de los participantes: **"No olvidemos la memoria porque sin memoria quedamos sin identidad"**, señaló un emocionado Chus Pedro, o **"sólo el recuerdo nos permite detener el tiempo"**, comentaba más tarde Anabel Santiago al valorar la actuación en redes sociales.



LA ORQUESTA DE CÁMARA DE SIERO, QUE PUSO MÚSICA A TODO EL EVENTO, ABRIÓ CON UN FRAGMENTO DE LA PARTITURA NIFE, COMPUESTA EN 1995 POR EL CUBANO FLORES CHAVIANO".

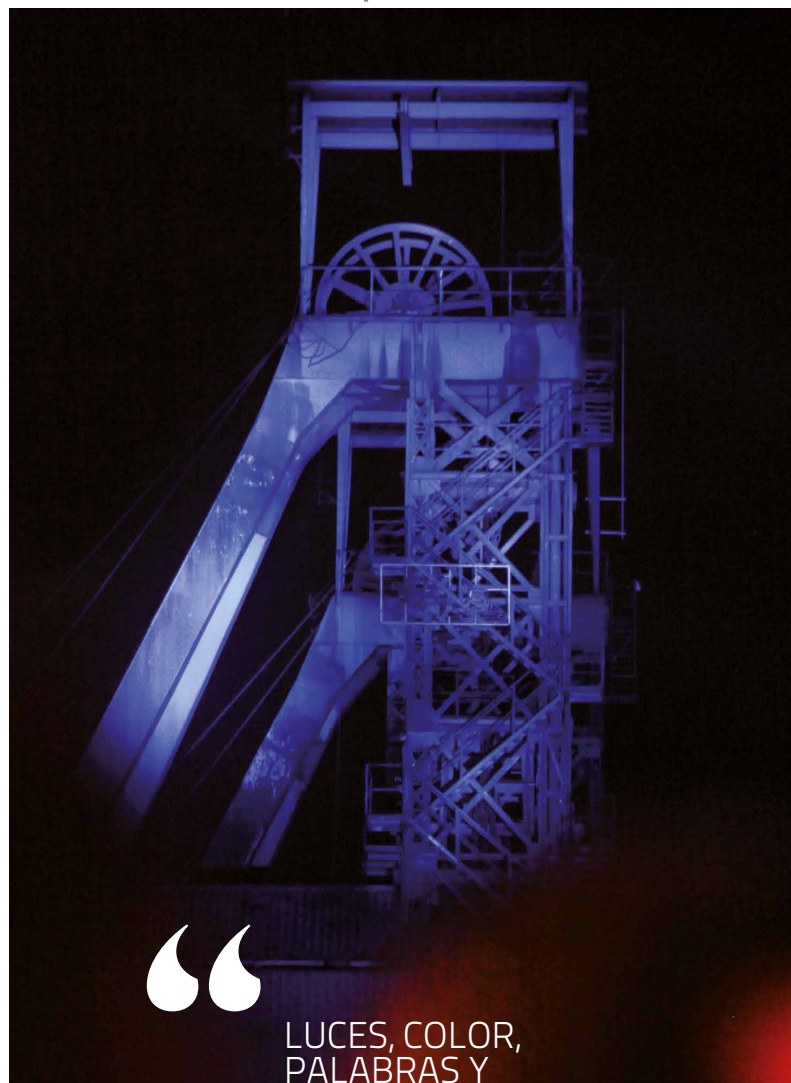


“Dicen que en la casa de los mineros, no debería de haber teléfonos. Porque una llamada a deshora hace temblar las piernas de todos los que allí viven, incluso años después de que el trabajador haya salido del tajo”, continuaba el relato de Poncela. Historias narradas con el corazón encogido entre el público, y también sobre el escenario. Como el testimonio de la poetisa Vanessa Gutiérrez. Su casa de la infancia no tenía teléfono, pero hasta allí llegó la noticia de que su padre había muerto en la mina. Afortunadamente, fue una confusión, recordó antes de tener palabras para las mujeres de la mina: **“Lavanderes, carboneros, enfermeros o telefonistas que glayaron po la igualdá. Tantos nomes tantas veces silencios”.**

Los artistas fueron desfilando por el escenario. Nuberu, que cantaron “La mula torda”, canción que narra una historia que tiene como escenario el Pozo Sotón; “Compañeru, dame tira” y “Chalaneru”, esta acompañados por el coro del público. “Menudo coro tenemos hoy, eh, Manuel”, le dijo a su compañero Penayos, a la guitarra. Marisa Valle Roso y Natalia Vázquez se atrevieron con Víctor Manuel y repasaron “En la planta 14”, la primera, y “El abuelo Víctor”, la segunda en una versión cercana a la tonada popular. Las voces de Héctor Braga, profesor y músico de carrera con una formación y un hacer espléndido, además del Coro Santiaguín, con un solo de José Manuel Granda que encandiló al público, el Coro Minero de Turón y el coro San Martín de Sotondio dieron magia una noche que, pese a que llovía en toda Asturias, en Sotón alejó a las nubes para que luciera una enorme luna casi llena.

El actor y director de cine y teatro Maxi Rodríguez y el actor y presentador Alberto Rodríguez, ambos del concejo de Mieres, tiraron de sabor agridulce en sus monólogos para arrancar risas y lágrimas a los asistentes. Hablaron de las eternas toallas de HUNOSA, de lo “grandonos” que son los mineros y también de como la mina permitió que **“los hijos de los pobres pudieran estudiar”** o de como de “guajes” no eran conscientes de que sus abuelos se ahogaban por la silicosis, provocada por décadas de trabajo en el tajo, en un sofá de casa. **“Éramos guajes tontos que sólo veían la televisión”,** señaló Alberto Rodríguez. “Siempre nos quedará la toalla de HUNOSA aunque sea para secarnos las lágrimas”, añadió Maxi Rodríguez.

Estaba previsto que un desfile de gaiteros, la banda “Gaiteros del carbón”, y de mineros –estos últimos, un grupo integrado por trabajadores en activo, jubilados, jubilados, hijos de fallecidos en accidente y mineros de León– que, a los sones de Santa Bárbara Bendita, que caminaban encendiendo unas pequeñas luces led ante las estelas de los fallecidos, cerrara un acto que había arrancado con un minuto de silencio. Sin embargo, un espontáneo inició un “Asturias patria querida” que rápidamente fue seguido por todos los



**LUCES, COLOR,
PALABRAS Y
CANCIONES
DESGARRADAS
EN LA PLAZA
DEL POZO SOTÓN
EN EL QUE
PARTICIPARON 187
ARTISTAS”.**

artistas y todo el público, que permanecía en pie desde que se había levantado para sumarse a la interpretación del “Santa Bárbara bendita”, himno minero por excelencia.

El acto de homenaje a los mineros fallecidos fue el evento de más relieve organizado por HUNOSA con motivo de su medio siglo de vida. HUNOSA es una empresa del Grupo SEPI, un holding empresarial que abarca un total de 15 empresas públicas participadas de forma directa y mayoritaria, con una plantilla de casi 73.000 profesionales. También es accionista de la Corporación Radiotelevisión Española (RTVE), tiene una fundación pública tutelada y participaciones directas minoritarias en otras nueve empresas e indirectas en más de cien sociedades. ■

CICLO DE CONFERENCIAS: 29 DE NOVIEMBRE DE 2017

Sobre transiciones energéticas: El Energiewende



**ELOY ÁLVAREZ
PELEGRÍ**

Director Cátedra de
Energía de Orkestra.
Universidad de Deusto

Académico de Número
de la Real Academia de
Ingeniería

Doctor Ingeniero de Minas por la ETSI Minas de Madrid, licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales por la UCM y diplomado en Business Studies por London School of Economics. Es director de la Cátedra de Energía de Orkestra Instituto Vasco de Competitividad, Fundación Deusto y Académico de la Real Academia de Ingeniería. Comenzó en 1976 su trayectoria profesional en Electra de Viesgo, y posteriormente trabajó en Enagás y en Carbones de Importación. De 1989 a 2009 ocupó puestos ejecutivos en el Grupo Unión Fenosa, donde fue director Medioambiente e I+D y de Planificación y Control; así como secretario general de Unión Fenosa Gas. Ha sido profesor asociado en la ETSI Minas de Madrid y en la UCM, y director académico del Club Español de la Energía. Ha publicado más de 80 artículos, varios libros y realizado más de 100 presentaciones públicas.

La transición energética en Alemania es un fenómeno para el que se acuñó el término *Energiewende* y se remonta al año 2010, en el que aparece formalmente el término *Energy concept*. Sin embargo, sus orígenes se encuentran años atrás. El *Energiewende* parece que fue planteado por primera vez por el Instituto de Ecología Aplicada de Alemania (*Öko-Institut*), en un estudio realizado en 1980.

Desde el punto de vista político, no se puede entender el *Energiewende* sin recordar que en las elecciones de 1983 los verdes obtuvieron representación parlamentaria por primera vez (con un 5,7% de los votos y 28 escaños) y que, en 1998 y también en el año 2002, formaron gobiernos de coalición con los socialdemócratas, el SPD, de Gerhard Schröder¹. No en vano, en el periodo 1998-2002 las renovables se vieron favorecidas por la entrada de los verdes en el Gobierno y, en dicho periodo, se promulgó la Ley de Energías Renovables (EEG) (2000) y la primera ley para el cierre, en 32 años, de las centrales nucleares.

Es oportuno señalar que conceptos que hoy están en las realidades sociales o energéticas, con un mayor o menor grado de implantación, como la democratización de la energía o los prosumidores, son atribuibles también, al menos en parte, al pensamiento de los verdes. En este sentido, el *Energiewende* presenta muchas más facetas y es muy ambicioso. No obstante, en este documento se tratan solo algunos aspectos, en particular, aquellos relativos al ámbito eléctrico².

Sobre transiciones energéticas

Antes de proseguir, conviene añadir otras referencias al concepto de transición energética. Hoy estas palabras tienen varias interpretaciones, según quien las utilice. Para algunos es la búsqueda intencionada de una economía con un bajo consumo de energía, para otros una generación prácticamente solo con renovables. Hay también quien entiende que es la transformación del transporte de pasajeros y mercancías hacia uno sin emisiones (de CO₂, NO_x y partículas) y hay quien lo considera una oportunidad de desarrollo industrial en tecnologías limpias con la creación de los puestos de trabajo asociados.

¹ Una descripción detallada de los aspectos políticos puede verse en Álvarez y Ortiz (2016).

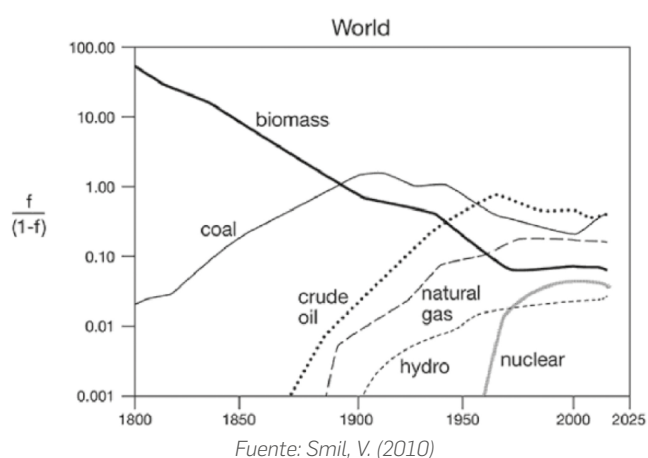
² Un examen amplio de los objetivos del *Energiewende*, incluyendo el análisis de la estructura energética en Alemania y las relaciones de la política energética e industrial puede verse en Álvarez y Ortiz (2016).

En todas estas interpretaciones, que no son exhaustivas, subyace un sentido de finalidad que, a mi entender, es un rasgo distintivo que no debemos perder de vista, ya que es esencial cómo definamos el objetivo, o los objetivos últimos de lo que se pretende (i.e. disminuir los gases de efecto invernadero [GEI], o promocionar las renovables, o disminuir el uso de algunos combustibles como el carbón).

Además, esta incorporación de la finalidad, de propósito o de objetivos, puede decirse que es nueva, en el sentido de que, si bien ha habido históricamente transiciones energéticas; las que se han estudiado no parecen haber tenido un sentido de finalidad, o un objetivo definido con anterioridad o *ex-ante*.

Smil, V. (2010) ha estudiado tanto las transiciones energéticas globales como las de varios países, y ha examinado, igualmente, las transiciones que probablemente nos esperan a futuro. En las primeras, las globales, distingue las que fueron llevando de la biomasa al carbón o a los hidrocarburos, al igual que examina la evolución de la producción de estas energías en diferentes países del mundo. Utilizando los gráficos de Fisher-Pry³ puede afirmarse que en el periodo 1800-2010 la biomasa ha disminuido su cuota, pero no ha desaparecido, del mismo modo que el carbón, cuya cuota evoluciona pero mantiene porcentajes importantes. El petróleo hace su aparición en el siglo XIX y posteriormente, hacia finales de ese siglo, se incorpora el gas natural y, ya en los años sesenta del siglo XX, la energía nuclear. Todas las energías presentan variaciones pero, una vez que están, permanecen aunque, eso sí, con cuotas variables, observándose una cierta estabilización a partir de 1970.

GRÁFICO 1
Evolución de las transiciones en energías primarias 1800-2010



³ En el gráfico 1, "f" representa el porcentaje de utilización. Para más información sobre el análisis Fisher-Pry, ver Walk, S.R. (2012). Quantitative Technology Forecasting Techniques. <http://cdn.intechopen.com/pdfs/35183.pdf>

El examen de países individuales (Reino Unido, Francia, Holanda, EE.UU., Japón y China) revela una gran diversidad en las pautas de evolución de las diferentes energías y, por tanto, más que responder a modelos o evoluciones comunes, cada país ha desarrollado una combinación de energías primarias con ritmos o tasas bien de crecimiento o de disminución específicas en cada caso.

De lo anterior, se desprende que, por transición energética se puede entender el cambio en la composición (o estructura) de energía primaria, y que esta estructura se "mueve" a ritmos cuya unidad de medida es más bien las décadas o las "generaciones" que el año, y que cada país sigue su pauta o tiene su evolución propia.

Energiewende. Objetivos, situación y perspectivas

Los objetivos del *Energiewende* se sustentan en dos pilares básicos, a saber: el incremento de renovables y una mayor eficiencia energética. A ello hay que añadir la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Además se incluye el cierre de las centrales nucleares, que tiene implicaciones de gran trascendencia.

La situación de los diferentes objetivos en el año 2015, respecto a los años base considerados (1990, 2005 y 2008), para los años 2020, 2030, 2040 y 2050 puede verse en la tabla siguiente. Hay que resaltar que los objetivos de renovables y eficiencia energética se aplican no solo a la generación de electricidad, sino también en otros sectores.

TABLA 1
Situación de los objetivos del *Energiewende* en 2015

Sector		Año base	2015	2020	2030	2040	2050
Gases de efecto invernadero (%)		1990	-27,2	-40	-55	-70	[-80,-95]
Renovables (%)	Generación eléctrica	-	31,6	35	50	65	80
	Energía final		14,9	18	30	45	60
	Calor		13,2	14	-		
	Transporte		5,2	10	-		
Eficiencia (%)	Demanda energía primaria	2008	-7,6	-20	-		-50
	Demanda electricidad		-4,0	-10	-		-25
	Demanda energía primaria en edificios		-15,9	-			-80
	Demanda calefacción en edificios		-11,1	-20	-		
	Productividad de energía final (%/año)	2008-2050	1,3	2,1			
	Demanda energía final en transporte	2005	1,3	-10	-		-40
Nuclear (GW)		2000	10,8	8,5	0		

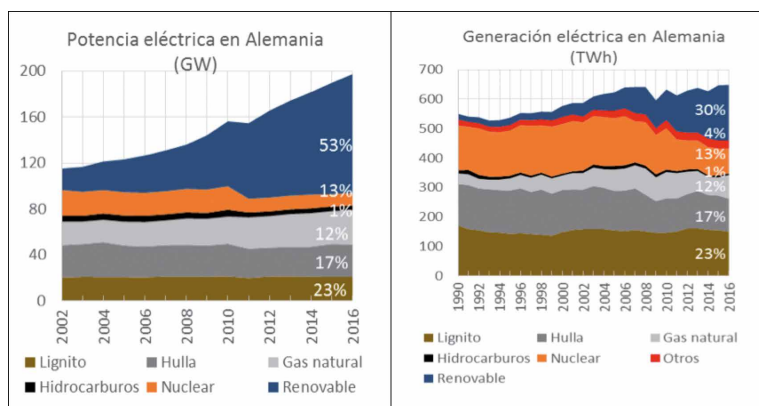
Nota: los objetivos se refieren al mínimo a alcanzar en la fecha señalada. El objetivo de generación eléctrica renovable es sobre el consumo bruto de electricidad.

Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de (BMW, 2016b).

En el ámbito eléctrico, la evolución, desde el año 1990 hasta 2016, en términos de potencia y producción puede verse en los gráficos siguientes. Las cifras en la parte derecha de cada gráfico representan el mix de potencia y de generación en el año 2016.

GRÁFICO 2

Evolución de la potencia instalada y de la generación de electricidad en Alemania por tipo de energías



Nota 1: no se incluyen datos de otras fuentes, renovables (residuos, geotermia) y no renovables (derivados y residuos industriales). La hidráulica no incluye almacenamiento de bombeo, que en 2016 suponía 9,3 GW.

Nota 2: los porcentajes corresponden al año 2016.

Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de (Fraunhofer ISE, 2017) y de (AG Energiebilanzen e.V., 2017).

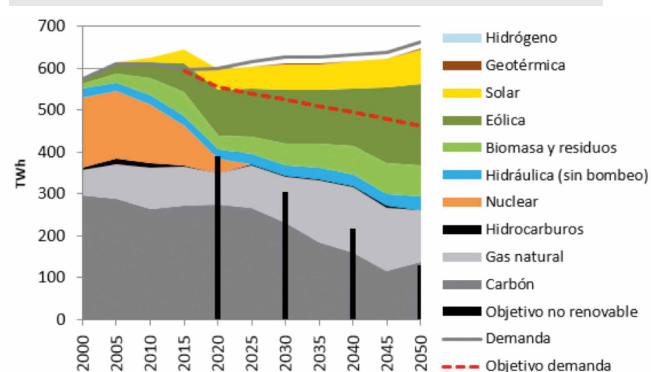
Se observa que la relación renovable/no renovable, en 2016, fue de 30/70. En España dicho año la relación era 41/59. Si consideramos la relación de la generación eléctrica no emisora de CO₂ respecto a la emisora de CO₂ en Alemania fue de 43/57, mientras que en España fue de 64/36.

Conviene señalar que la evolución de la producción por tecnologías no es ajena a la de los costes variables. Una estimación⁴ pone de relieve los menores costes variables del lignito y la hulla, respecto al gas natural.

A futuro, si bien los objetivos de la transición apuntan, como se ha visto, a una reducción de la demanda de electricidad del 10% en 2020 y del 25% en 2050 (ver tabla 1), las previsiones o estimaciones no apuntan en esa dirección, como se pone de manifiesto el gráfico siguiente.

GRÁFICO 3

Previsión de la evolución de la generación eléctrica en Alemania en 2000-2050



Nota 1: los "objetivos de no renovable" se obtienen por diferencia con los porcentajes de objetivos de renovables. Esto es 65% en 2020, 50% en 2030, 35% en 2040 y 20% en 2050 (ver tabla 1).

Nota 2: la demanda es la considerada por Capros y el objetivo de demanda es el dado por el Gobierno alemán.

Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de (Capros et al., 2016).

⁴ Las hipótesis están especificadas en Álvarez et al. (2017)



En este gráfico puede apreciarse cómo, si bien, incluso en los objetivos del *Energiewende* en el año 2030, 2040 y 2050, se contempla una cierta producción de carbón, las estimaciones señalan un volumen superior al deseable por el *Energiewende*⁵.

A futuro, teniendo en cuenta el tamaño del sistema eléctrico alemán y los objetivos de penetración de renovables establecidos, los incrementos esperados en valores absolutos de potencia eólica y fotovoltaica desde el año 2015 hasta el año 2030 son muy importantes (de 49 GW a 74 GW en eólica y de 39 GW a 66 GW en fotovoltaica). También hay que destacar el objetivo de 6 GW en almacenamiento eléctrico en el año 2030. Por su parte, es previsible que la biomasa tome un papel más relevante como energía de respaldo, permitiendo desplazarla a otros usos energéticos (calefacción y refrigeración y transporte).

En este desarrollo, el sistema de *feed-in-tariffs* para la promoción de renovables y el sistema de subastas que ha sustituido parcialmente el anterior, jugarán un papel importante.

¿Qué consecuencias está teniendo la transición energética en Alemania y qué se puede esperar, con la información disponible, sobre el cumplimiento para el año 2020 de ciertos objetivos?

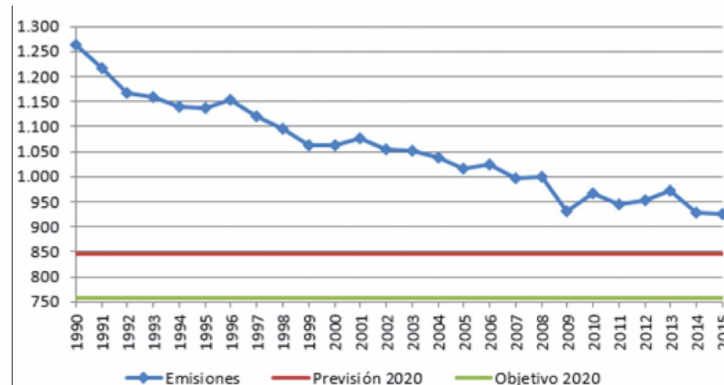
Puede decirse que el objetivo de renovables en generación para el año 2020 se logrará⁶. Lo que parece difícil

⁵ No se incluye aquí, por motivos de espacio, las referencias al papel de las centrales de lignito en la reserva climática, que se puede ver en Álvarez, E. et al (2017).

⁶ Piénsese, en cualquier caso, que es del 35%, y que en España se está en el 41% en 2016 y en el 64%, cuando se incluye la nuclear, que no emite CO₂.

de cumplir es el objetivo de reducción de emisiones totales de CO₂, como se puede ver en el gráfico siguiente y, como ratifica el Ministerio alemán de Economía y Energía en el quinto informe de seguimiento (*Federal Ministry for Economic Affairs and Energy*, 2016).

GRAFICO 4
Emisiones totales de GEI en Alemania (en millones de toneladas de CO_{2eq})



Nota 1: no se incluye LULUCF (uso del terreno, cambios en el mismo o silvicultura), pero sí la aviación internacional.

Nota 2: Las emisiones totales de GEI en 2016 aumentaron en 8 Mt CO_{2eq} respecto a 2015. (Graichen et al., 2017).

Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de datos de Eurostat.

La transición también está poniendo de relieve la gran dificultad para lograr objetivos en el transporte (renovables, electrificación), así como la ya citada reducción de emisiones, en tanto se considera que hay que realizar grandes esfuerzos adicionales y ejecutar el Plan de Acción Nacional en Eficiencia Energética⁷.

⁷ Al respecto ver (BMW, 2016b).

**Auto
Ruedas
Riestra**

Pol. Ind. Vega de Arriba 15-17

33600 MIERES ASTURIAS

985 462 706

administracion@autoruedasriestra.com

Carretera General, 198

24227 VALDELA FUENTE LEÓN

987 268 394

leon@autoruedasriestra.com

www.autoruedasriestra.com

**¡ Descuento
especial
para todos los**

**COLEGIADOS:
10% EXTRA!**



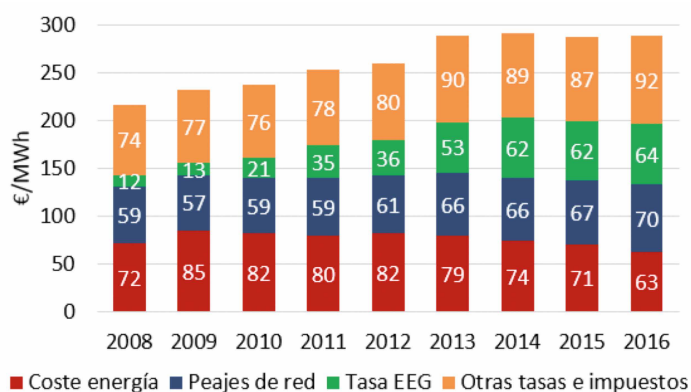
Algunas implicaciones

Varias son las consecuencias de esta transición, pero aquí se van a destacar dos que ya son notables. La primera es el incremento de costes de la energía eléctrica, y ello, no porque los precios de electricidad en el mercado mayorista se hayan incrementado, que más bien han disminuido, sino por el incremento de las tasas y recargos, como los que apoyan el despliegue de renovables (EEG Umlage).

Esto ha llevado a un aumento continuado de los precios, tanto para el consumidor doméstico como para el industrial, como se puede ver en los gráficos siguientes.

GRÁFICO 5

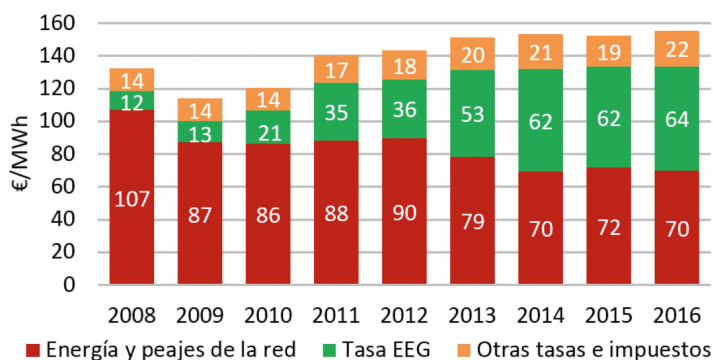
Evolución por componentes del precio de la electricidad para un hogar alemán cuyo consumo anual sea de 3,5MWh



Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de (BDEW, 2017a).

GRÁFICO 6

Precio de la electricidad por componentes para un consumidor industrial alemán con consumo anual de 160-2.000MWh



Fuente: (Álvarez et. al. 2017) a partir de (BDEW, 2017a).

Ahora bien, es importante también señalar que las empresas alemanas intensivas en consumo de energía eléctrica tienen importantes exenciones en el pago de la tasa EEG de renovables, tal como se refleja en la tabla siguiente.

TABLA 2
Descuento en la Tasa EEG para empresas según la EEG 2017

Grupo	% VAB anual en electricidad	Pago de Tasa EEG (tras 1 ^{er} GWh inicial)	Pago máximo de Tasa EEG	Pago mínimo de Tasa EEG
G1 (Acero, cemento, vidrio, fundiciones, baterías, procesamiento de vegetales, componentes electrónicos, etc.)	≥17%	15%	Pago de electricidad ≥ 20% VAB: Pago EEG ≤ 0,5% VAB Pago de electricidad < 20% VAB: Pago EEG ≤ 4% VAB	Producción y primer procesamiento de cobre, aluminio, plomo, zinc y latón: 0,5 €/MWh Otros: 1 €/MWh
	14-17%	20%		
G2 (Monedas, joyería, fibra óptica, adhesivos, procesamiento de carne, pescado y leche, motores y vehículos motorizados, etc.)	≥20%	15%		

Nota 1: en caso de conflicto, el pago mínimo se antepone al máximo.

Fuente: (Álvarez et. al. 2017)

La segunda consecuencia notable es que, como consecuencia de los profundos cambios del *Energiewende*, no siendo el menos importante el cierre nuclear, las grandes empresas eléctricas alemanas han iniciado en el año 2014, y puesto en marcha en 2016, profundos cambios en sus estrategias empresariales, reaccionando también así a una sistemática y continuada caída del valor de sus acciones y por ello de su valor de mercado en bolsa.

Así, tanto E.ON como RWE han reestructurado sus actividades separando lo convencional (i.e. carbón, gas,



nuclear en este caso hasta el cierre) de las actividades de renovables, redes eléctricas y mercados minoristas, que se ven, estas últimas, como las actividades con más futuro.

En cuanto a la actividad de redes se espera que experimente un profundo proceso de transformación, no solo por los desarrollos asociados a las redes inteligentes, sino también por las importantes necesidades de expansión y de nuevas redes, tanto en distribución, como en transporte en alta tensión, despliegue que en este último caso va con considerable retraso.

Las dos implicaciones anteriores no agotan el conjunto de las repercusiones que el *Energiewende* está teniendo y tendrá sobre la energía, la industria y la economía en Alemania. Así, en el ámbito eléctrico por ejemplo, hay que señalar el desarrollo de reservas de (de red, climática y de capacidad) para garantizar la seguridad de suministro. Asimismo hay que considerar los cambios propuestos en la reforma del mercado eléctrico y las implicaciones sobre la ampliación y refuerzo de interconexiones eléctricas, al igual que la consolidación y ampliación del mercado regional de electricidad⁸. No menos importantes son las implicaciones sobre las redes eléctricas o sobre el almacenamiento de energía eléctrica.

Finalmente y dada la extensión de este artículo no se llevan a cabo reflexiones sobre las implicaciones que la transición energética, en Alemania, pueden tener para España y para Asturias; lo que probablemente se aborde en otro trabajo. ■

⁸ Al respecto puede verse (Álvarez et. al. 2017).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AG Energiebilanzen e.V. (2017). *Bruttostromerzeugung in Deutschland ab 1990 Nach Energieträgern* AG Energiebilanzen e.V.

Álvarez y Ortiz (2016) *La transición energética en Alemania (Energiewende). Política, transformación energética y desarrollo industrial*. Cuadernos Orkestra 2016/15.

Álvarez, E.; Álvaro, R.; Larrea, M. (2017) *Implicaciones del Energiewende en el ámbito eléctrico*. Cuadernos Orkestra (próxima publicación).

BDEW. (2017b). *Stromverbrauch in Deutschland – Zehnjahresvergleich BDEW* (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.).

BMWi. (2016b). *Fifth “Energy transition” monitoring report. The energy of the future. 2015 reporting year*. Berlín: BMWi.

Capros, P., De Vita, A., Tasios, N., Siskos, P., Kannavou, M., Petropoulos, A., et al. (2016). *EU reference scenario 2016. Energy, transport and GHG emissions trends to 2050*. Luxemburgo: European Commission.

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (2016) *Fifth “Energy Transition” Monitoring Report, The Energy of the Future, 2015 Reporting Year*.

Fraunhofer ISE. (2017). *Fraunhofer ISE. Energy charts*. https://www.energy-charts.de/power_inst.htm

Smil,V. (2010) *Energy Transitions. History, Requirements, Prospects*. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, USA, 2010.

VGB PowerTech e.V. (2015). *Levelised cost of electricity. LCOE 2015*. Essen: VGB PowerTech.



El poder del agua termal

Descubre la nueva línea de cosméticos elaborada con agua termal del Balneario de Ledesma, catalogada en 1886 de interés mineromedicinal.



NUEVA TIENDA ONLINE
www.cosmeticaledesma.com

ingenieros por el mundo

LUIS ENRIQUE MENÉNDEZ ENCONTRÓ EN COLOMBIA LA SALIDA A LA CRISIS DE LA CONSTRUCCIÓN ASTURIANA



Luis Enrique Menéndez González
Ingeniero Técnico de Minas

A Luis Enrique Menéndez González, se le ponen pocas cosas por delante. Ingeniero Técnico de Minas y Graduado en Instalaciones Electromecánicas Mineras, no dudó en hacerse cargo de la empresa familiar, Sertiber, tras la jubilación de su padre y en los peores momentos de la crisis de la construcción, enfocarla hacia nuevas actividades y lejanos mercados. Hoy se desenvuelve con normalidad en Colombia, país en el que cuenta con la filial Hispano Colombiana de Equipos S.A.S. (HISCOEQ), en cuyas oficinas en la ciudad de Barranquilla trabajan 35 personas. Mantiene Sertiber, Maquinaria y Servicios, en Gijón, como empresa líder en el sector de las grúas torre y continúa participando en distintos cursos y actividades de formación, en nuestro Colegio Profesional.

Ha realizado también

un Master de dirección de empresas, MBA en el IUDE de la Universidad de Oviedo y como empresario está asociado a la patronal del sector de la construcción en Asturias, CAC-Asprocon, participando en muchas de sus iniciativas, como el recientemente celebrado Foro de la Construcción, dentro del plan sectorial de promoción internacional que ASTUREX ha diseñado, con la colaboración de la organización empresarial.

Aunque no reside permanentemente en el exterior, el comité de redacción de la revista Colminas ha querido traer su persona a la sección "Ingenieros por el mundo", ya que es un verdadero caso de éxito; un profesional que ha acertado a diversificar, apostando por el comercio exterior, si renunciar a continuar su formación, lo que le convierte en un ejemplo a seguir e imitar por nuestros más jóvenes colegiados.

A sus 42 años, casado, con una hija de 10, viaja a Colombia cada cinco o seis meses y allí, además de dirigir equipos, en colaboración con su gerente, "baja al barro" y trabaja como el que más: "Por supuesto, realizo los cálculos eléctricos y de instalación yo mismo".

--¿Para los ingenieros técnicos de minas, hay algo más allá del desarrollo profesional en los pozos?

--Claro que hay vida fuera de la mina. No tenemos que verlo todo dentro de un túnel. Como profesionales podemos ser muy competitivos, estamos en condiciones de igualdad o por encima de cualquier especialista de Norteamérica. El secreto es adentrarnos en temas más nuevos como las instalaciones electromecánicas, apostando por la diversificación de actividades.

--¿Animaría a otros colegas a adentrarse en los mercados latinoamericanos?

--Por supuesto, en Colombia, por ejemplo. hay muchas posibilidades de proyección profesional para los ingenieros. Cuenta, por ejemplo, con excelentes minas de carbón a cielo abierto. Por supuesto que animo a las aventuras internacionales. Eso sí, les diría que vayan si no tienen familia. Si no, resulta bastante duro.

Reunión de trabajo con los compañeros colombianos

--¿Cómo se inició la expansión internacional de Sertiber y en consecuencia su aventura como "Ingeniero por el mundo"?

--Ante la crisis de la construcción, elaboramos un plan estratégico de internacionalización de la empresa y entre los años 2011 y el 2012 nos establecimos en Barranquilla, trasladando allí los activos ociosos de grúas, equipos de elevación y andamiajes que teníamos aquí y que ante el parón de las obras no teníamos a que dedicar. Antes conocimos los mercados de Chile y Angola, pero finalmente nos inclinamos por Colombia. Nuestro equipo está dirigido por un ingeniero asturiano como jefe de equipo, tecnólogos con formación similar a nuestra FP, contadores o administrativos, que, por cierto, firman y ratifican las cuentas, cosa curiosa, junto con el gerente.

También exportamos a otros países como Reino Unido, Panamá, Costa Rica... Pero nuestro fuerte está en Colombia, concretamente en las regiones de Barranquilla, Santa Marta, Cartagena, Pereira y Montería, donde trabajamos como Hispano Colombiana de Equipos S.A.S.(HISCOEQ), de la mano de un socio local, dedicados a la venta y alquiler de equipos para la construcción de edificaciones, obras de urbanismo e infraestructura y áreas de mantenimiento de la industria, entre otros.

--A la vista de los resultados, parece que la aventura ha sido muy positiva, aunque imaginamos que no muy fácil.

--Nada fácil. Son muchos los que hablan ahora en Asturias de la importancia y necesidad de hacer comercio exterior, pero muy pocos del "Precio de la Exportación". En primer lugar necesitas un importante pulmón financiero. Son muchos los gastos que no contemplas inicialmente; los retrasos en tomar decisiones: presentado un



proyecto pueden tardar en aprobarlo un año y medio. Los problemas de cobro también son brutales, aunque esperamos que la situación se recupere en los próximos años.

--¿Cuáles son las mayores diferencias entre trabajar en Asturias o hacerlo en otros países latinoamericanos?

--La gestión de los tiempos y los cobros es lo que más nos diferencia. Claramente, estamos hablando de otra cultura y otras formas de ser y de hacer, a las que tienes que ir adaptándote.

Pero, también se trabaja mucho más. La semana es de 48 horas, incluyendo los sábados, y los salarios son mucho más bajos. No obstante, la gente es muy amable, muy educada. La palabra "no", parece que está prohibida.

También tienen como mucha sed de cultura y educación. Estudiar en la Universidad Pública es difícil si no tienes una elevadísima capacidad intelectual y la privada es muy cara. De ahí, quizás el alto concepto de la Universidad que tienen, y respeto por las titulaciones.

Otra cosa positiva es que el régimen de impuestos es similar al nuestro, con un IVA al 19 por ciento y, sobre todo, que la legislación técnica es calcada a la Española y, en eso llevamos ventaja.

Yo siempre digo que en Colombia, nuestros competidores son otros españoles y más recientemente, los chilenos; aunque se ha convertido en un punto de encuentro muy internacional, donde te encuentras chinos, libaneses, etc. Es una economía claramente emergente. Hay mucha obra en estos momentos; Mucha gente joven que anima a la construcción residencial de vivienda;



obra civil, puentes...actividades más allá de la rehabilitación, donde se requieren nuestros equipos y servicios, como aquí antes de la crisis.

Como ejemplo de esta proyección, donde estamos trabajando fuertemente, es la Villa Centroamericana que va tomando forma y donde se construyen más de 50 torres de cinco pisos, para albergar los Juegos Centroamericanos y del Caribe 2018.

--Y en Asturias, ¿Cómo se ha conseguido mantener la actividad en los últimos años?

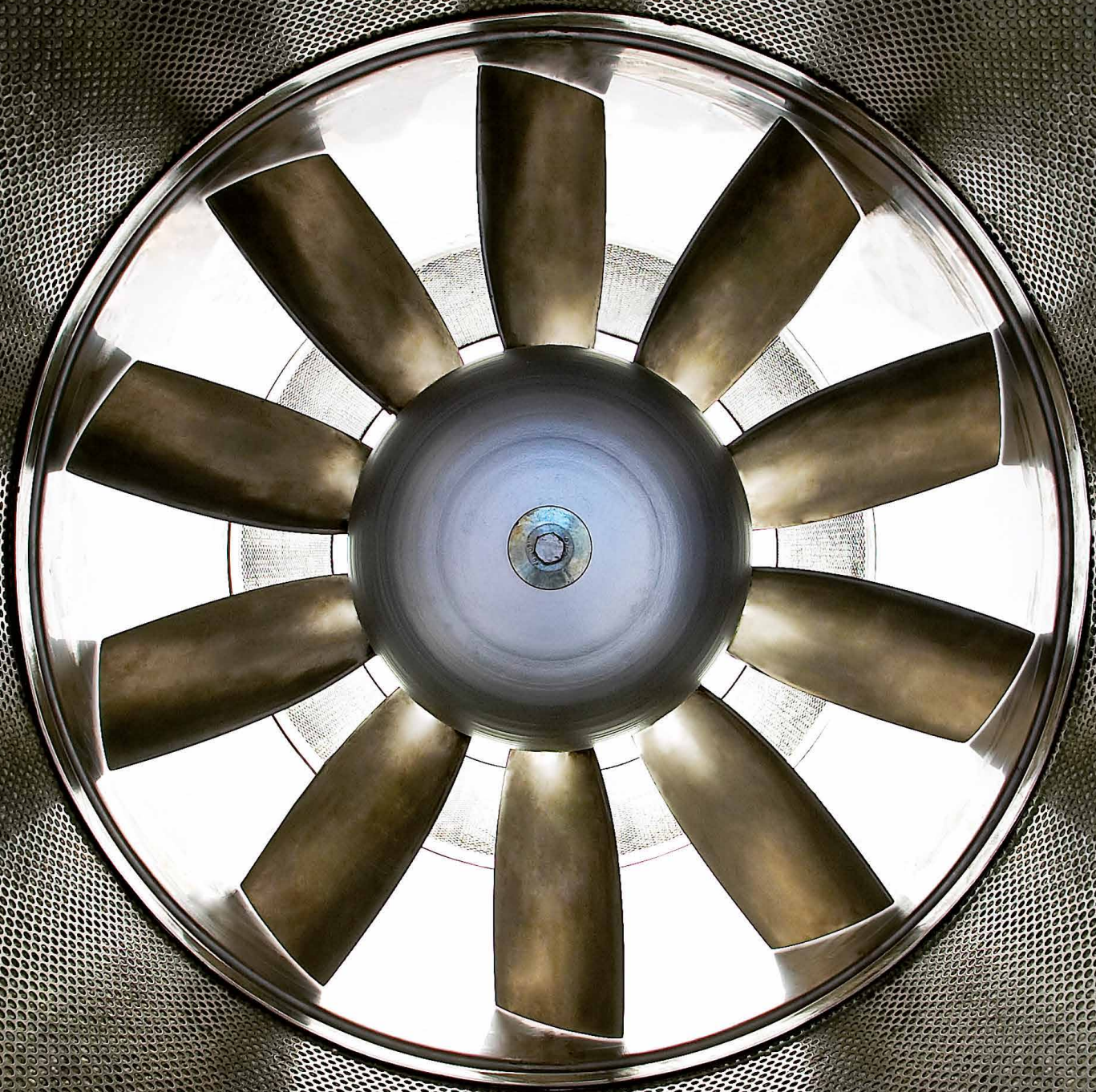
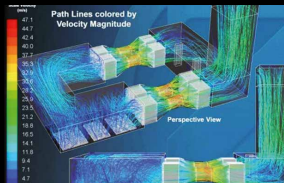
--Básicamente diversificando mucho, apostando por la accesibilidad y creando los productos que precisan personas con movilidad reducida para minimizar las barreras arquitectónicas. Sertiber es una empresa multiservicios. Desde Gijón, vendemos, alquilamos, instalamos y conservamos grúas torre JASO de los que somos distribuidores oficiales para Asturias y León, montacargas, andamios eléctricos para realizar labores de fachada en edificaciones nuevas o rehabilitación. También desarrollamos instalaciones de baja y media tensión en obra nueva, viviendas, hoteles, centros de enseñanza, locales comerciales, etc. ■

RODILLOS - MALLAS CRIBADO - MOTORES - CORREAS
REPUESTOS MINERÍA - INDUSTRIA Y OBRA PÚBLICA

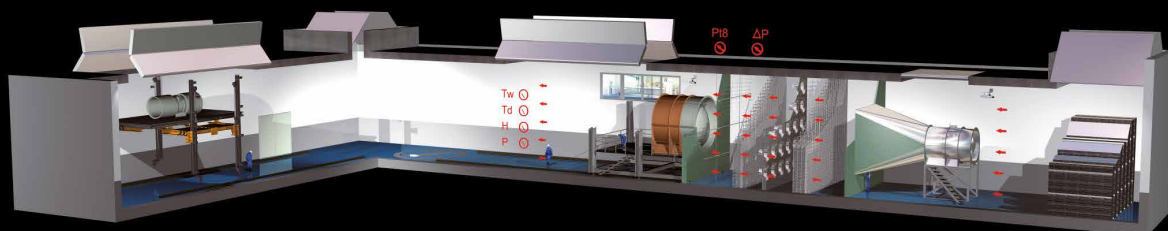
alonso SUMINISTROS
INDUSTRIALES

BYG Plus+

C/Arquímedes, 376 - Pol. Industrial de Rocas. 33211Gijón • T. 985 34 18 79 - 985 34 89 86
beatriz@suministrosalonso.com • josefelix@suministrosalonso.com



The legend in ventilation systems



"The biggest certified test tunnel in the world"

Over 50 years of experience, a high degree of technological competence and highly qualified staff endorse our work which is among the most valued and acknowledged in our sector.

www.zitron.com

N O R M A T I V A

VISADO

2017-2018



José Luis Leandro
*Presidente del Consejo General
 de Colegios de Ingenieros
 Técnicos de Minas y Grados de
 Minas y Energía de España.*

1.- EL VISADO EN LA NORMATIVA VIGENTE

El visado de proyectos y de los trabajos profesionales en el campo de la Ingeniería y Arquitectura data de principios del siglo XX instituido como instrumentos de control de la actuación profesional para combatir el grave problema de intrusismo, verificar la identidad del técnico firmante de los trabajos, dar fe de la habilitación profesional del autor, entre otras cosas. En definitiva validar y proteger al proyectista, a su cliente y de paso a la Sociedad en general.

A pesar de haber sufrido importantes modificaciones a día de hoy permanecen intactas las razones de su implantación.

La Ley de Colegios Profesionales del Estado fue modificada por Ley 25/2009 que incluyó un nuevo artículo 13 sobre visado y una nueva disposición adicional que recoge la posibilidad que las Administraciones puedan establecer con los Colegios convenios sobre el control documental de los trabajos.

Tras esta modificación existen **dos tipos de visados**:

- **Voluntario**, cuando se solicite por el cliente o también a instancia del propio colegiado para proteger su actividad.

- **Obligatorio**, para los supuestos previstos en el Real Decreto que se dictó posteriormente (Real Decreto 1000/2010). Entre los supuestos de visado obligatorio, además de los relacionados con proyectos de edificación, destacan los siguientes, de interés para los **Ingenieros Técnicos de Minas**:

e) Proyecto de **voladuras especiales** previsto en el artículo 151 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.

f) Proyectos técnicos de establecimiento, traslado y modificación sustancial de una **fábrica de explosivos**, previstos, respectivamente, en los artículos 33, 34 y 35 del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

g) Proyectos técnicos de instalación y modificación sustancial de depósitos comerciales y de consumo de

materias explosivas, previstos, respectivamente, en los artículos 155 y 156 del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.

h) Proyectos de establecimiento de **talleres de cartuchería y pirotécnica** y de depósitos no integrados en ellos, previstos en los artículos 25, 29, 69, 70 y 71 del Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería, aprobado por Real Decreto 563/2010, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de artículos pirotécnicos y cartuchería.

i) Proyectos de **aprovechamientos de recursos mineros** de las secciones C) y D), previstos en los artículos 85 y 89 del Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto.

2.- OBJETO DEL VISADO

El visado, según el artículo 13.2 de la Ley de Colegios profesionales lleva a cabo un doble control, subjetivo y objetivo.

Por un lado comprueba la identidad y la habilitación profesional del autor del trabajo, es decir que el firmante está colegiado tiene la titulación adecuada, y puede ejercer la profesión.

Y de otro, comprueba el propio trabajo desde un punto de vista formal, es decir que es correcto en cuanto a su adecuación a las normas y reglamentaciones técnicas aplicables, pero sin llevar a cabo un control técnico del mismo, es decir sin comprobar los cálculos realizados. Ese ámbito queda a la decisión del profesional.

El visado expresará qué extremos quedan sometidos a control. Si es preciso podrá reseñar aquellos que no lo están, por ejemplo se podrá expresar en los visados de Dirección Facultativa que no incluye la documentación técnica de la explotación que lleve a cabo el Director, si esta no se somete a control del Colegio.

El Colegio asume responsabilidad por los daños que produzca un trabajo visado si los defectos debieron ponerse de manifiesto al visar.

3.- VENTAJAS DEL VISADO PARA EL CLIENTE

El cliente que solicita el visado tiene **la garantía de que el técnico que ha contratado tiene la titulación habilitante** para asumir el encargo y se encuentra plenamente capacitado para el ejercicio profesional.

En muchas Administraciones Públicas, nos consta que **los trabajos visados se tramitan más ágilmente**, ya que no es preciso que ésta lleve a cabo las comprobaciones de identidad del firmante, titulación, colegia-

ción, y corrección formal del trabajo, que ya vienen garantizadas por el visado.

Además, los proyectos visados cuentan con un seguro de responsabilidad civil del máximo interés para el cliente sobre todo en el caso de que se haya extinguido, por cualquier causa, la relación con el profesional (los seguros de empresa es habitual que solo cubran la responsabilidad del técnico mientras perdure la relación laboral). Aparte de **contar con el seguro de RC subsidiario del Colegio por el mero hecho de visar.**

4.- VENTAJAS DEL VISADO PARA EL COLEGIADO

Es evidente que el visado de trabajos técnicos da un plus de profesionalidad al proyectista, al garantizar ante el cliente, la Administración, y la Sociedad en general, que dispone de la titulación habilitante, que está capacitado para realizar el trabajo, y que éste se ha llevado a cabo conforme a los estándares que la normativa a aplicar requiere.

En suma una **garantía plena** contra los graves problemas que acarrea el **INTRUSISMO** o sus derivadas menores como son la **COMPETENCIA DESLEAL PARCIAL** o la que podríamos denominar **COMPETENCIA DESLEAL TOTAL**. Volveremos un poco más adelante sobre este asunto.

El seguro de responsabilidad civil cubre al propio autor del proyecto, y además para los proyectos visados está el seguro subsidiario de Responsabilidad Civil suscrito por el Colegio, que responderá en caso de que no se pongan de manifiesto defectos por los que se hayan producido los daños, en el momento del visado.

El colegiado tiene en sus manos **trasladar a sus clientes las bondades del visado** tanto para él como para el propio cliente tratando de hacerle ver las indudables ventajas que tiene también para el cliente como garantía de calidad en el trabajo realizado, motivos más que suficiente para que incluso sea él quien pida que se visen los proyectos.

La competencia desleal que hemos denominado **parcial** es aquella que se da cuando un colegiado visa tan solo unos pocos proyectos de la totalidad de los trabajos que realiza. Unos lo hacen solo cuando son estrictamente obligatorios dejando el resto de sus trabajos sin visar con los que en parte están siendo desleales con sus compañeros que visan todos sus trabajos que los hay y más de los que parece.

Con esta forma de proceder, totalmente legítima por supuesto, nadie lo duda, además de lo expuesto se está incurriendo en un riesgo patrimonial que puede llegar a ser importante, pues si bien la actividad profesional está absolutamente asegurada por la póliza de seguro de RC



contratada, es necesario conocer que existe una franquicia desde hace varios años ante un posible incidente/ accidente en un trabajo cuyo proyecto esté visado es de CERO euros y si no está visado la franquicia alcanza los 3.000 euros.

Competencia desleal total es aquella que practican algunos compañeros que ni visan nada y ni siquiera disponen de seguro de RC con cobertura adecuada o inexistente, que también los hay. Esta forma de actuar es posible y de hecho se está dando con la anuencia de algunos funcionarios que en "abuso" de sus competencias consienten el uso indiscriminado de "declaraciones responsables" cumplimentadas de manera fraudulenta. Se presentan sus trabajos en ellas sin la menor garantía y haciendo obviamente una fuerte competencia desleal directa a los propios compañeros ejercientes y de paso a los Colegios profesionales, de los que por cierto solo se suelen acordar cuando tienen problemas.

Estos compañeros, por llamarlos generosamente, como consecuencia de todo lo dicho suelen disfrutar de unas tarifas de trabajo "muy ventajosas" en el mercado respecto de los profesionales que disponen de una RC de cobertura suficiente con Compañía de seguros acreditada y visan generalmente casi todos sus trabajos.

El visado a quien más ayuda y protege, sin duda, es por tanto al proyectista.

5.- VENTAJAS DEL VISADO PARA LA ADMINISTRACIÓN

En los supuestos en que no existe visado obligatorio, es la propia Administración la que ha de llevar a cabo los controles que supone el visado. Este trabajo es de la máxima relevancia en los supuestos en que se ha suprimido la necesidad del visado colegial, bastando la denominada declaración responsable, o cuando la autorización se entiende otorgada por silencio administrativo.

La **declaración responsable**, si bien tiene una apariencia de agilidad y de ahorro, esconde su uso una facilidad para que se expanda tanto el intrusismo puro y duro, como la competencia desleal y desmedida pues las Administraciones Públicas **no disponen en absoluto de medios para garantizar los necesarios controles a posteriori que requiere la práctica de la declaración responsable**. Se están dando y van a más, numerosos casos de suplantación de profesionales en trabajos aparentemente sin riesgo que hacen un daño a la Ingeniería importante y hace además que los colegios profesionales queden al margen de estas prácticas fraudulentas, por lo que no se pueden ni denunciar.

El descontrol profesional que provocan estas prácticas abusivas, **lleva al caos irremediablemente**. Hemos de ser conscientes que solo y exclusivamente en manos de los profesionales ejercientes está el que eso no ocurra. En todo este marasmo **cada vez se hace más necesaria la presencia de nuevo de los Colegios profesionales en las tramitaciones administrativas, como garantía de calidad y seriedad y por tanto el visado debe volver a ocupar el lugar que tenía hace tan solo unos pocos años**, retornando de esa manera a la posición para la que fueron creados, como decíamos, allá por los años treinta del siglo pasado por nuestros compañeros los Arquitectos. Que por cierto, a día de hoy mantienen los visados en toda su integridad. ¿Por algo será?

Hay que considerar necesariamente que para las Administraciones el visado supone un importante ahorro de trabajo, hasta el punto que **algunas Comunidades Autónomas** han interpretado los supuestos de **visado obligatorio en un sentido amplio, ante la dificultad de llevar a cabo las funciones control y supervisión** así como las de comprobación documental y técnica o sobre el cumplimiento de la normativa aplicable en ausencia de esta revisión colegial.

Por ejemplo es frecuente que las autoridades mineras consideren que han de visarse los planes de labores de recursos mineros de las secciones C y D, aun cuando el Real Decreto de visado obligatorio tan solo se refie-

re a los Proyectos de aprovechamiento. Interpretación muy interesante que debería hacerse extensiva a todas las demás Comunidades Autónomas.

Las Administraciones suelen considerar que un trabajo visado cumple con los requisitos establecidos en la norma, y se evitan las comprobaciones de identidad, colegiación y titulación del firmante. Asimismo **se garantizan que no existen suplantaciones de identidad y falsificaciones de firma**. De hecho se están produciendo en otras ingenierías, quien nos garantiza a estas alturas que no se estén produciendo en la nuestra.

La lucha contra esto está, repetimos, en manos exclusivamente de los colegiados y por supuesto **en los Colegios profesionales**. Pero éstos últimos **han de tener la necesaria colaboración** de los primeros para ponerlos de manifiesto ante las autoridades administrativas. Denunciar sin miedo en los Colegios estos delitos en cuanto se tenga conocimiento es un compromiso ineludible por parte de los colegiados.

6.- VENTAJAS DEL VISADO PARA LA SOCIEDAD EN GENERAL

La seguridad del ciudadano es un valor irrenunciable a la Ingeniería Técnica de Minas, como todas las ramas de la Ingeniería.

El visado supone un respaldo y una garantía de calidad de los trabajos, que redundan en definitiva en **beneficio de la Sociedad en general**. Máxime cuando se trata de trabajos íntimamente relacionados con la seguridad de las personas y los bienes, como son los nuestros.

Este control ha venido suponiendo en la práctica unos trabajos de ingeniería seguros, en los que raramente han ocurrido accidentes con la secuela de daños económicos y alteraciones en la calidad de vida de los ciudadanos.

El ciudadano quiere seguridad física y jurídica y no perderla a costa de abaratar unos euros en la partida quizás menos indicada.

En éste aspecto también juega un papel fundamental el colegiado en sus relaciones con los clientes para hacerles saber las ventajas de contar con el respaldo de una Organización profesional que le da indudablemente un valor añadido a su trabajo.

CONCLUSIONES

Desde el **Consejo General** y de acuerdo con los **doce colegios** que lo forman, hemos decidido hacer en

los próximos tiempos una **apuesta firme por el fortalecimiento de las figuras de control profesional en aras de proteger al compañero libre ejerciente y de paso contribuir a prestigiar a las propias Instituciones profesionales**, porque como se ha dicho en numerosas ocasiones, si los Colegios **no existieran andaríamos reuniéndonos con idea de crearlos**, por tanto aprovechemos las estructuras existentes y potenciémoslas participando con ellas. Es nuestro deber y nuestra responsabilidad.

Para ello hemos mantenido los **precios congelados varios años consecutivos** y eliminando de los antiguos grupos I, II y III de visados voluntarios, los importes más altos fijando uno constante desde un determinado nivel. Hemos ampliado además las tarifas con unas **nuevas más competitivas para los trabajos que no sean específicamente mineros** y en los que estábamos alejados de los precios de visados de otros profesionales de la Ingeniería conscientes que hay muchos compañeros que venían compitiendo en desventaja sobre las otras ramas de la técnica.

No debe plantear ninguna duda que la razón fundamental de la existencia de los Colegios profesionales sigue siendo la defensa de los intereses de los colegiados. Son los **interlocutores** ante las Administraciones Públicas de la **defensa de la profesión**. Continúan recurriendo ante los Tribunales cualquier actuación contraria a derecho. Con sus recursos económicos permiten entre otras cosas la **formación continua** de los colegiados ejercientes con costes menores a los del mercado. En definitiva son los únicos garantes de los derechos de los profesionales **y su existencia continua siendo cada día más necesaria.**

Por todo ello si el visado es el principal ingreso de los Colegios de Ingeniería y Arquitectura además de las ventajas particulares que hemos detallado anteriormente al cliente, al colegiado, a las Administraciones y a la Sociedad en general hay que tener en cuenta las **ventajas colectivas que se obtiene al contribuir con los Colegios visando los trabajos profesionales.**

Debemos ser **solidarios con nuestros compañeros de profesión**. De nosotros también depende que los nuevos egresados de nuestras Escuelas encuentren trabajo.

Colaboremos con los Colegios visando nuestros trabajos. Igual algún día nos hace falta el Colegio a nosotros. ■





MISA CANTADA, EN SAN JUAN

El pasado domingo día 4 festividad de Santa Barbara, patrona de nuestro Colegio, tuvo lugar como novedad, la celebración de la tradicional celebración litúrgica en la Basílica de San Juan El Real de Oviedo.

La "Iglesia De San Juan", consagrada Basílica Menor en el año 2014 por el arzobispo de Oviedo D. Jesús Sanz Montes, en la celebración de su centenario, es una de las 4 Basílicas menores que existen en Asturias junto a la Basílica de Covadonga, la Basílica de Santa María Magdalena en Cangas de Narcea y la del Sagrado Corazón en Gijón. Sólomente existen 4 Basílicas Mayores que son las que hay en Roma (San Pedro del Vaticano, San Juan de Letran, Santa María la Mayor y San Pablo de Extramuros).

La celebración fue oficiada por el vicario parroquial D. Francisco Javier Suárez Fernández y concelebrada por D. Manuel Alonso y D. Tirso Suárez presidiendo en un pedestal sito en el Presbiterio, junto al Ambón nuestra Patrona Santa Bárbara, una de las 2 esculturas que tiene el Colegio ya que la que fue bendecida en 1969, se encuentra cedida a la Exposición de Santa Bárbaras y Lámparas de Mina organizada por Hunosa y que se exhibe esta semana en el Cen-



Misa Santa Bárbara

tro de Experiencias y Memoria de la Minería en el Pozo Sotón.

La celebración eucarística en recordatorio a todos los compañeros fallecidos, tuvo muchas referencias a la mina, a nuestro Colegio y a la vida de Santa Barbara como ilustró en su homilia D. Francisco Javier Suárez con la significación especial de esta festividad que vivió desde su infancia en su Turón natal.



La misa fue cantada por la Escolanía de la Basílica dirigida por Ángel Gallago, formación coral de voces blancas de edades comprendidas entre 8 y 21 años y que nos obsequiaron de regalo al final "Santa Bárbara Bendita" himno popular con el que terminó la celebración.



Cena

Santa Barbara

CENA Y HOMENAJE A ONCE COLEGIADOS CON MAS DE 35 AÑOS DE VINCULACIÓN AL COLEGIO

El pasado día 2 de Diciembre tuvieron lugar, en el marco incomparable del Hotel Castillo del Bosque de la Zoreda, dos de los actos más importantes que anualmente celebra nuestra institución.

En un entorno espectacularmente engalanado para la ocasión, el primero de los actos se inició a las 20 horas, rindiendo homenaje a los colegiados que llevan más de 35 años vinculados con la institución y tienen más de 77 años de edad.

Transcurrió en primer lugar con la entrega de las insignias de oro del colegio, un diploma conmemorativo de la efeméride y un detalle cortesía del Castillo del Bosque de la Zoreda para dicha ocasión.

Posteriormente hubo un discurso de nuestro decano,

José Augusto Suárez que resaltó los cuatro adjetivos que califican a los homenajeados: Esfuerzo, entrega, solidaridad y dedicación. También enfatizó que "Este homenaje no sólo debería proceder de nuestro Colegio, sino también de toda la sociedad minera y fabril asturiana por la importancia de vuestra aportación al progreso económico y social a la que habéis contribuido desde una gran variedad de ocupaciones y actividades." Su intervención finalizó "mostrando la admiración que siente la Junta de Gobierno que preside por el ejemplo mostrado con su solidaridad para la vida de la institución".

Posteriormente el acto concluyó con un pincheo para los 54 asistentes preludio de la cena de confraternizaron.

Paralelamente fueron llegando al Castillo del Bosque de la Zoreda los 142 comensales que confraternizaron en la posterior cena. Cabe destacar la presencia de autoridades y personalidades en el ámbito minero, industrial y social de la vida pública asturiana que nos acompañaron como :

Isaac Pola Alonso (Director General de Minería y Energía del Gobierno del Principado de Asturias), María Teresa Mallada de Castro (Presidenta del Grupo Hunosa), José Luis Baretino Coloma (Director General de la Autoridad Portuaria de Gijón), Asunción Cámara (Directora de La Escuela Politécnica del Campus de la Universidad de Oviedo en Mieres), Juan García García (Presidente de APITEM) y Rosa Ana López Muniz (Directora de Colectivos Profesionales del Banco Sabadell- Herrero) entre otros.



Cabe reseñar que algunos de los invitados han sido entre otros, protagonistas principales de la trigésimo segunda edición de la Revista Colminas junto a relevantes colegiados de la institución como Luis Jesús Llaneza González, Anibal Seminario García y Juan José Fernández González.

Tras la cena tuvo lugar el brindis de los asistentes después de las palabras de nuestro Decano agradeciendo la presencia a los asistentes y felicitando a todos por la festividad de la patrona y las próximas fiestas navideñas.

La velada fue amenizada por el Showman "Laude Martínez" que con ingenio puso humor a la fiesta con sus canciones y chistes.

Posteriormente y hasta altas horas tuvo lugar el baile con el DJ "Luku" de Discoastur que hizo desengrasar y sudar a todos los que accedieron a sus propuestas en una muy entretenida y divertida noche, preludio de la festividad de nuestra patrona Santa Bárbara. ■





HOMENAJEADOS 2016

RAMÓN AGUERA BLANCO
JOSÉ ANTONIO ALBERTO ALAIZ
MANUEL ALONSO FERNÁNDEZ
MANUEL JOAQUÍN ÁLVAREZ GONZÁLEZ
JOSÉ RAMÓN CLAUDIO GONZÁLEZ
JUAN JOSÉ CLAUDIO GUTIÉRREZ
ÁNGEL FERNÁNDEZ CEPEDA
JUAN BAUTISTA MENENDEZ ÁLVAREZ (RECOGE SU VIUDA)
RAMÓN QUINTELA GONZÁLEZ
HORARIO ROCES VELASCO
EMILIO MANUEL VALDES GARCIA

**CASTILLO DEL BOSQUE
LA ZOREDA**
★★★★★

Un lugar para soñar

RESTAURANTE A LA CARTA,
MENÚ EJECUTIVO DIARIO,
BODAS, CELEBRACIONES,
EVENTOS CORPORATIVOS....

T. 985 963 333
La Manjoya, Oviedo
Rvas: recepcion@castillodelbosquelazoreda.com

www.castillodelbosquelazoreda.com

E.A.S.A.
Electro Avilés, S.A.

**ESPECIALISTAS EN DISTRIBUCION DE MATERIAL
ELECTRICO**

Avilés • Oviedo • Gijón • Santiago de
Compostela • La Coruña • Salamanca

985 55 05 17
 info@electroaviles.com

www.electroaviles.com

COLEGIADOS FALLECIDOS

Desde estas páginas queremos tener un recuerdo para todos los colegiados que nos han dejado desde la publicación de la última revista hasta hoy y hacer llegar nuestras condolencias a sus familias

APELLIDOS	NOMBRE
ALPERI ÁLVAREZ	JOSÉ MANUEL
ALVAREZ PAREDES	FERMÍN
CAMPOMANES GARCÍA	JULIO
DEL VALLE FERNÁNDEZ	ÓSCAR
FERNANDEZ MUÑIZ	JOSÉ RAMÓN
GARCÍA FERNÁNDEZ	SECUNDINO
LOSA SUÁREZ	JESÚS
MARTÍNEZ MENENDEZ	ADOLFO
MENÉNDEZ NAVIA	MARIA JOSE
MENÉNDEZ SUÁREZ	ISMAEL
MORO ESTRADA	FRANCISCO NICANOR
QUINTELA GONZÁLEZ	RAMÓN
RIERA MUÑÍZ	AMADOR
RODRÍGUEZ REVILLA	FELICIANO
SUÁREZ GARCÍA	JOSÉ
YEPES ARGÜELLES	DIEGO



Fidelitas
grupo

Asesores
Auditores
Consultores
Seguros
Comunicación

DESDE 1942

*“la primera asesoría empresarial
creada en nuestra región”*

75 AÑOS AL SERVICIO DE LA EMPRESA ASTURIANA

C/ Alonso Quintanilla, nº 3, 2º. 33002 Oviedo • 985 223 745



CARMEN PRADO TAMARGO
Presidenta de ASOCAS

“La necesidad de sistemas de control ambiental es consecuencia del desarrollo del modelo productivo intensivo”

Carmen Prado es Presidenta de la Asociación de Organismos de Control y Afines del Principado de Asturias, ASOCAS, y cuenta en su junta directiva como vicepresidentes con Javier Fernandez Pérez (Atisae), Jose Antonio Álvarez (Applus) y como vocales a Nicasio de la Vega (SGS) y Jesús Álvarez (G+2).

A SOCAS tiene como una de sus funciones, orientar a los clientes de nuestros asociados de que es lo que tienen que hacer para mantener sus instalaciones en condiciones seguras. Para ello colaboramos con la Administración, diferentes asociaciones empresariales y con las administraciones propietarias de instalaciones en la gestión de campañas de inspección de instalaciones, de manera, que salga más económico a los titulares de las instalaciones y tengan un único interlocutor.

--¿Que servicios prestan actualmente los Organismos de Control a las empresas? Especialmente a las del sector industrial.

--ASOCAS está formado por cuatro divisiones, una de Seguridad Industrial donde agrupamos a las entidades que trabajan en el entorno de la figura de Organismo de control es decir, entidades que realizan control de instalaciones por mandatos de reglamentos técnicos. La segunda división es la de Medioambiente, agrupamos en esta las entidades que realizan el control en todos los vectores ambientales,

ruido, atmósfera, suelo, agua. La tercera división es la de Certificación Energética que agrupamos a las entidades que realizan el control sobre el ahorro energético y la certificación energética de los edificios. La cuarta División es la Seguridad Minera en la que se integran las entidades que realizan el control en todos los sectores de la industria minera y de canteras.

En el primer trimestre del año 2016 se ha renovado el convenio de colaboración de ASOCAS con la Consejería de Empleo, Industria y Turismo con dos proyectos; uno vinculado a la seguridad industrial donde se realizarán inspecciones de seguridad en instalaciones de protección contra el fuego, recuperación de vapores en fase II de gasolinas y censos de instalaciones térmicas de edificios. El otro proyecto, vinculado al control de las mediciones de eficiencia energética comprobara la calidad de los certificados de calificación energética de los edificios. También se está trabajando en un convenio con la Consejería de Infraestructuras, ordenación del territorio y Medioambiente para desarrollar campañas de inspección como se lleva haciendo los últimos años.

--Desde la atalaya que le otorga la presidencia de Asocas y experta en control de calidad. ¿Como valora la situación actual de la industria asturiana?

--Existe una leve mejoría, con cierta incertidumbre, en la actividad económica. Al haber más movimiento existen más situaciones de riesgo de seguridad que toda actividad industrial conlleva y producir un aumento de accidente. Además, el intentar aprovechar la ola del incipiente aumento de actividad, puede llevar un descuido en las labores de control de la seguridad industrial. Por lo tanto se debe incidir en la concienciación a la sociedad en general que una vez ocurrido un accidente ya no valen lamentos. Si se realizan las inspecciones y el mantenimiento adecuado, se limitan los riesgos de accidentes. **ES FUNDAMENTAL CON EL FIN DE PREVENIR Y LIMITAR LOS RIESGOS, REFORZAR LAS FUNCIONES DE VIGILANCIA, INSPECCIÓN Y CONTROL.**

El dato estadístico del aumento de los accidentes laborales a lo largo del año 2015, por desgracia refuerza esta teoría y por eso no podemos descuidarnos. Existen ejemplos de buenas prácticas en la gestión de la seguridad industrial y desde las asociaciones de organismos de control queremos reconocerlo con iniciativas como la de Asturias y el Premio ASOCAS a la Seguridad Industrial.

Las distintas administraciones son conscientes y hacen campañas de inspección y control. Pero son pocos los recursos que se utilizan para este fin debido a los recortes presupuestarios. Se tienen experiencias en campañas de control en instalaciones de protección contra incendios a lo largo de España y el resultado fue muy positivo para todos los implicados, se mejoró la seguridad de las instalaciones, fue pedagógico y se reactivó el sector del mantenimiento y de instalación.

--¿Cuales son a su juicio sus principales potencialidades? ¿Qué mercados tendrán mayor proyección a corto y medio plazo?

--El desarrollo sostenible, es aquel que permite satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. Hoy en día esta idea conceptual ya está asentada en el subconsciente colectivo y su desarrollo es el futuro más inmediato.

En el mundo de la empresa también se aboga por una gestión Sostenible, producto del equilibrio entre la gestión económica, la gestión social y la gestión ambiental. La sociedad se lo demanda a las empresas cuando actúa como consumidor de cualquiera de los productos que el mercado ofrece. Por parte del consumidor es necesario adquirir una concienciación acerca de diversos ámbitos como el consumo responsable de recursos (agua, energía, combustibles y materias primas) así como la adecuada gestión de residuos.

No cabe duda que la necesidad de sistemas de control ambiental ha sido una consecuencia del desarrollo del modelo productivo intensivo. Por parte de las empresas, la normativa en materia ambiental, que funciona como guía, sigue aumentando en dirección horizontal hacia todos los vectores ambientales y en dirección vertical, incrementándose el desarrollo a niveles autonómicos e incluso locales. Además de todo esto se ve superada por diversas normas voluntarias, como las normas ISO 14001 o el Reglamento EMAS, que muestran la voluntad de las empresas por prevenir la contaminación ambiental e ir más allá en su compromiso ético.

La normativa ambiental conlleva una vigilancia de la administración sobre las industrias para garantizar el adecuado cumplimiento de los límites establecidos, que se lleva a cabo eminentemente por medio de inspecciones. La intensificación de los controles hace que la administración se personalice en Entidades de Inspección Medioambientales en actual proceso de regulación, que de manera profesional e independiente, llevan a cabo seguimientos sobre todos los vectores ambientales, garantizando una metodología de trabajo y de análisis normalizada en todos sus ámbitos.

Las inspecciones ambientales tienen por objeto garantizar la aplicación y cumplimiento de la legislación en materia de medio ambiente. Las entidades que se dedican a llevar a cabo este tipo de controles o inspecciones se deben guiar por dos aspectos fundamentales que guían su trabajo:

1. Comprobar que las instalaciones cumplen los requisitos medioambientales exigidos por la normativa municipal, nacional y europea.
2. Vigilar el impacto medioambiental que dichas instalaciones generan.

Se entiende, por tanto, que es muy necesario que se abogue por fomentar un marco de trabajo claro para las empresas que se dedican a la inspección ambiental. Desde la Administración Central, en su día, se creó el REDIA, Red de Inspección Ambiental. Se trata de un instrumento para la cooperación e intercambio de experiencia entre los responsables de las Inspecciones Ambientales de las Comunidades Autónomas mediante la constitución de un foro permanente de participación e intercambio de conocimientos y experiencias en materia de Inspección Ambiental, así como la realización de proyectos de interés común.

Pues bien, uno de esos proyectos de futuro ha de ser, sin lugar a dudas, la creación de un marco de trabajo común que estreche relaciones entre las Entidades Colaboradoras de la Administración (ECAs, OCAs, etc.) y las diferentes agencias autonómicas de calidad ambiental.

--¿Como valora actualmente la formación de los jóvenes asturianos? ¿Es suficiente para hacer frente a la realidad empresarial? ¿Que habría a su juicio que mejorar y cómo acercar más su realidad a la demanda de las industrias?

--Los jóvenes Asturianos están sobradamente formados, tenemos una cantera, sobretodo de ingenieros industriales y de minas, muy potente. Lo único que les falta es adquirir experiencia que se arreglaría con mas periodos de prácticas en empresas

--¿Cómo pueden colaborar más eficientemente los Organismos de Control con el Colegio de Graduados e Ingenieros Técnicos de Minas?

--Todos los organismos de control tenemos Becas para estudiantes y dado que la minería es una de las acreditaciones de alguno de nosotros, siempre hay cabida para los Ingenieros de Minas en nuestras empresas

--¿Qué podrían aportar nuestro propios profesionales, gracias a sus conocimientos, al trabajo diario de los Organismos y la propia Asociación?

--Los profesionales de este sector son fundamentales en el diseño, instalación, mantenimiento y control de las instalaciones de las que tienen competencias. En particular en Asturias tenemos la suerte de contar con una calidad técnica muy elevada en este sector y esta profesionalización en el trabajo desarrollado redundará en una mejora de la seguridad de las instalaciones bajo las que se actúa.

Cuando los Organismo de control realizamos nuestras labores de inspección y control un buen profesional a cargo de las instalaciones no da tranquilidad y seguridad. ■

REGLAMENTO DE EXPLOSIVOS: ARTILLEROS Y AUXILIARES DE ARTILLEROS

JORGE VIGIL IGLESIAS Ingeniero de Minas
Director Técnico de CkBlast / CivilNova

A raíz de la entrada en vigor del nuevo Reglamento de Explosivos (RD 130/2017), en el que se da un repaso general a la regulación de la figura de artillero y se crea la de auxiliar de artillero, son varias las dudas que aún están presentes en el sector. Aunque en la ITC 8 del Reglamento se desarrolla en toda su extensión estas figuras, se expone a continuación lo más relevante.

Lo primero que hay que tener claro es que desaparecen las cartillas de artillero actuales y pasan a ser carnés de artillero, estableciéndose como fecha límite un año desde la entrada en vigor del Real Decreto, es decir, hasta el 4 de marzo de 2018 inclusive. Tanto los carnés de artillero como los de auxiliar de artillero tienen validez en todo el territorio nacional.

El nuevo Reglamento, en su artículo 124, establece también que el personal que puede intervenir en el manejo y consumo de explosivos son el responsable del equipo de trabajo o voladura, que además debe estar en posesión del carné de artillero, la persona responsable de la llevanza del libro-registro de consumo y el resto de personal debidamente nombrado por la empresa consumidora y que estén en posesión del carné de artillero o auxiliar de artillero en función de las labores que vayan a realizar.

Respecto al párrafo anterior, el artículo 125 deja claro que en todo lo referente a la utilización de explosivos y ejecución de voladuras es de aplicación el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera siempre que éste no se oponga al Nuevo Reglamento, prevaleciendo el último en tales casos.

La función de la nueva figura de auxiliar de artillero se restringe exclusivamente a operaciones de movimiento y traslado de explosivos y accesorios de voladura y con los embalajes cerrados. Es decir, bajo ningún concepto podrá intervenir en operaciones de carga (entre las que se incluye el retacado), disparo y destrucción de explosivos.

La solicitud del carné de artillero básico y de auxiliar de artillero la debe efectuar la empresa consumidora, y para su obtención el aspirante debe ser mayor de edad, estar de alta en la empresa, estar en posesión de un certificado de al menos estudios primarios y de un certificado de aptitud psicofísica, haber realizado y superado un curso presencial (teórico/práctica de al menos 30 horas en el caso de artilleros, y teórico de al menos 5 horas en el caso de auxiliares) impartido por una entidad acreditada y dar el consentimiento para que la Intervención de Armas y Explosivos puedan consultar los antecedentes penales del interesado y así dar su conformidad. En el caso del carné de artillero básico, y como venía siendo hasta ahora, el aspirante deberá además superar un examen de capacitación realizado por el Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación o Subdelegación del Gobierno correspondiente.

Otra novedad es que el primer carné de artillero que obtenga el interesado será de carácter provisional. Una vez superado un periodo de prácticas de 6 meses en la empresa, y bajo supervisión de un artillero, podrá obtener el definitivo con validez de 5 años.

En cuanto a las especializaciones, ahora se establecen cuatro: atmósferas explosivas, voladuras bajo el agua, demoliciones y operación de MEMUs. Para que un artillero pueda obtener la especialización o especializaciones que necesite, por cada una deberá además recibir y superar un curso de formación de al menos 15 horas teóricas impartido por una entidad acreditada.

Todos los cursos de formación acreditada pueden impartirse también a particulares que no estén dados de alta en alguna empresa consumidora de explosivos, y tienen una validez permanente. Es obligación de la empresa consumidora adecuar y actualizar los conocimientos de sus trabajadores en materia de explosivos y de normativa vigente.

Por otro lado, el Reglamento establece una serie de convalidaciones que eximen de realizar el curso básico y/o el examen de capacitación a profesionales y titulados técnicos universitarios con formación específica así como a personal proveniente de Cuerpos y Fuerzas de Seguridad.

La solicitud de renovación, que también debe ser solicitada por la empresa consumidora, debe realizarse desde 6 meses antes del vencimiento del carné. Se abre

también la posibilidad de renovar carnés caducados de forma excepcional, justificada y bajo criterio del Área Funcional de Industria y Energía

En cuanto a las adaptaciones para personas que tengan en vigor la anterior cartilla de artillero, pueden solicitar su renovación acreditando un certificado médico de aptitud psicofísica y dar el consentimiento para que la Intervención de Armas y Explosivos puedan consultar los antecedentes penales del interesado y así dar su conformidad.

Es en el punto anterior donde están surgiendo las primeras discrepancias, pues algunas Delegaciones/Subdelegaciones están exigiendo el curso de artillero básico en cualquier caso, aún cuando el Nuevo Reglamento no dice nada al respecto.

El Nuevo Reglamento tampoco establece el criterio de adaptaciones de cartillas antiguas a carnés nuevos, dejándolo a criterio de cada Área Funcional de Industria y Energía. Hay que tener en cuenta que, ahora, la obtención del carné de artillero básico tiene más requisitos y capacita para todas las voladuras, tanto de interior como de exterior, a excepción de las propias de las especialidades.

Es el caso de artilleros sin estudios primarios pero que llevan ejerciendo como tales desde hace años, ar-



tilleros con cartilla para tipos de trabajo sólo en cielo abierto pero no interior, o aquellos que sólo disponen de capacitación para mecha y que ahora no distingue el Nuevo Reglamento. Por ejemplo, en este último caso, en alguna provincia se pide al facultativo responsable que de la formación adecuada al artillero para todo tipo de pegas, en otros casos se exige un examen específico de esa parte al artillero y en otros directamente se deniega la adaptación.

Otro vacío que, a juicio de muchos, existe en el Nuevo Reglamento, es que tampoco regula las prácticas en voladuras reales para los cursos de artillero básico en cuanto permisos, seguros de responsabilidad civil, etc., ni establece excepciones para la obtención/

convalidación del carné de artillero para personas que, sin estar de alta en una empresa consumidora de explosivos, sí desarrollan su actividad en una empresa de este tipo y tienen conocimientos, formación y experiencia específica sobre explosivos y voladuras. Es el caso, por ejemplo, de trabajadores autónomos o personal subcontratado que no pueden ejercer de artillero aún desarrollando toda su actividad económica en el seno de una empresa consumidora de explosivos o de ingenieros o ingenieros técnicos de minas, con formación específica en explosivos, y que desarrollan parte de su actividad como formadores de artilleros, consultores, implantaciones de sistemas de trazabilidad de explosivos, etc. ■



AUXINOSA

Auxiliar Minera del Norte, S.A.

Desde 1975



CABLES DE ACERO

- * mantenimiento
- * engrase
- * inspección
- * instalación

ESTRUCTURAS

- * inspección estructural

www.auxinosa.com

c/ Isaac Peral, 67 Pol. Mora Garay 33211 Gijón, tel. 985 33 46 66, email: auxinosa@auxinosa.com

USO DEL CO₂ COMO AGENTE NEUTRALIZANTE

EN SUSTITUCIÓN DE ÁCIDOS FUERTES MINERALES

Los métodos tradicionales utilizados para efectuar la neutralización de efluentes alcalinos en los procesos de ajuste de pH productivos y no productivos, incluyen ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico e incluso la utilización del coagulante como "ácido". Estos ácidos presentan riesgos para su almacenamiento/manipulación y producen corrosión en las instalaciones.

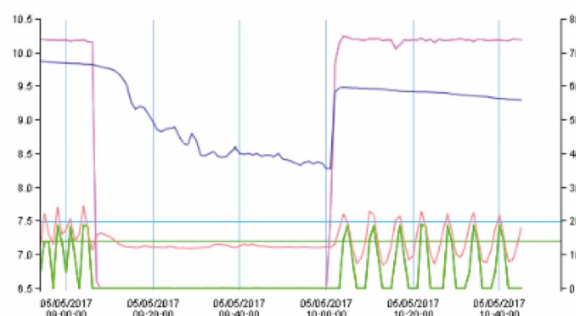
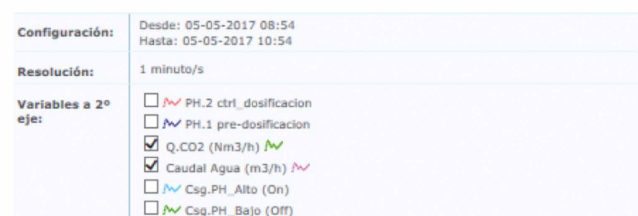
DOSIFICACIÓN Y FUNCIÓN DEL CO₂ COMO AGENTE NEUTRALIZANTE

El CO₂ en contacto con el agua produce ácido carbónico y libera protones, y esta capacidad es la causa de que actúe como ácido y, por tanto, como agente neutralizante, además, dependiendo del pH (pH antes de dosificar CO₂), se libera uno o dos protones H⁺, siendo aún más eficiente a niveles altos de pH de entrada (> 8,5) y al ser una reacción de equilibrio (Figura 1b) ésta disociación forma un sistema tampón, comportándose como ácido débil y evitando descensos bruscos de pH por debajo de 5,5, eliminando los problemas de super-acidez que ocasionan los ácidos fuertes debido a error instrumentales.

EXACTITUD EN EL CONTROL DE pH Y VENTAJAS DE OPERATIVIDAD Y COSTE FRENTE A ÁCIDOS MINERALES

Para obtener las máximas ventajas de operatividad y ajuste de ahorro de costes comparativamente al uso de ácidos fuertes (HCl y H₂SO₄ principalmente), es necesario disponer de los equipos, herramientas y servicios de dosificación y automatización que estén al nivel del objetivo de la aplicación y de los tiempos industriales actuales, cada más integrados en el I2OT e Industria 4.0.

Praxair optimiza el proceso de neutralización con CO₂ automatizando la difusión del dióxido de carbono mediante cuadros de regulación con válvula proporcional (PID) según necesidades del cliente y controlando los caudales y los tiempos de dosificación a través del sistema **AqScan®**, integrado dentro del servicio Aq-Services, (servicios de monitorización on-line, control, optimización, reproducción, asesoría e interpretación y respuesta en tratamiento de aguas residuales), siendo por tanto la modificación del pH progresiva y predecible ante naturaleza de vertidos cambiantes y proporcionando un control exacto del valor del pH deseado. **AqScan®** permite la monitorización de las pruebas desde cualquier terminal con acceso a Internet (PC, Tablet, Móvil,...) accediendo tanto a los datos instantáneos como a los históricos (Gráfica 1). ■



Gráfica 1. Control proceso y caudales de CO₂ mediante la herramienta AqScan®.

985 11 36 97
elite@elitepublicidad.com

www.elitepublicidad.com

Fisioterapia

Rodríguez Pardo
Fisioterapia y Osteopatía

www.facebook.com/fisioterapiayosteopatiarodriguezpardo
fisioterapiayosteopatiarp@gmail.com

Osteopatía

C/. El Charcón 15 Bajo • 33820 Grado • T. 985751175
C/. Álvaro Flórez Estrada 24 Bajo • 33006 Oviedo • T. 984186695

¿SON EMBARGABLES LOS INGRESOS PROCEDENTES DE ACTIVIDADES PROFESIONALES?

Una interesante consulta de la Dirección General de Tributos (en adelante DGT) ha cambiado el criterio que venía manteniéndose hasta el momento y considera que los límites de embargabilidad señalados en la Ley de Enjuiciamiento Civil son también de aplicación a los ingresos procedentes de actividades profesionales.

La Ley de Enjuiciamiento Civil señala como inembargables "el salario, sueldo, pensión o equivalente, que no exceda de la cuantía señalada para el salario mínimo interprofesional". Para 2017 el salario mínimo interprofesional está fijado en las siguientes cuantías:

- Salario Mínimo diario: 23,59€
- Salario Mínimo mensual: 707,60€
- Salario Mínimo anual: 9.906,40€ (14 pagas)

Hasta ahora, la DGT venía interpretando de forma restrictiva los límites de embargabilidad a los que hace alusión el Reglamento General de Recaudación, entendiendo que únicamente afectaba a las percepciones que tuvieran la consideración de salario en sentido estricto, es decir, a las percibidas en el ámbito de una relación laboral por cuenta ajena. Lo anterior con una salvedad, dado que quedaban equiparadas las percepciones percibidas por las personas que tuvieran la consideración legal de trabajadores autónomos económicamente dependientes.

Recordemos que por trabajador autónomo económicamente dependiente debe entenderse aquel que realiza una actividad económica o profesional a título lucrativo y de forma habitual, personal, directa y predominante para una persona física o jurídica, denominada cliente, del que depende económicamente por percibir de él, al menos, el 75 por ciento de sus ingresos por rendimientos de trabajo y de actividades económicas o profesionales.

Asociación Española de Asesores Fiscales
50 años uniendo profesionales, construyendo futuro



FIDELITAS GRUPO



Pues bien, desde la consulta vinculante de la DGT V1082-17, de 9 de mayo, debe interpretarse que son inembargables (en la cuantía que alcance el Salario Mínimo Interprofesional) los ingresos procedentes de actividades profesionales y mercantiles autónomas en sentido amplio, es decir, considerando cualquier actividad profesional sin restringirlo únicamente al ámbito de los trabajadores autónomos económicamente dependientes.

A esta conclusión llega el Centro Directivo partiendo de la regulación contemplada en la Ley de Enjuiciamiento Civil, la cual equipara al concepto de "sueldo o salario" los ingresos que procedan de actividades profesionales y mercantiles autónomas, sin exigir ningún requisito adicional y sin establecer distinciones entre el régimen de autónomos con carácter general y el del trabajador autónomo económicamente dependiente.

Según la DGT lo que pretende la norma al regular estos límites es asegurar unos niveles de inembargabilidad y protección para la subsistencia, no solo a los trabajadores por cuenta ajena, sino también a aquellos que desempeñen su actividad bajo el régimen alternativo de trabajadores autónomos, ya que de no existir esta protección, la totalidad del importe facturado por los servicios que prestan serían embargable en su integridad. ■

BRIDGESTONE

INGENIERÍA
INDUSTRIAL Y LA
INDUSTRIA DEL
NEUMÁTICO, DOS
GRANDES ALIADOS

Históricamente, la evolución del neumático ha estado ligada a la evolución del automóvil. Entre ambas industrias ha existido una colaboración permanente de manera que ambas han avanzado a la par y, desde el sector del neumático se ha trabajado siempre para dar respuesta a las evoluciones de los vehículos, y sacar el mayor partido de sus prestaciones. Este axioma se cumple en todos los segmentos, no sólo en el ámbito de los turismos. De este modo, la ingeniería industrial tiene un claro aliado en esta industria. Sus avances en el diseño y desarrollo de neumáticos, permiten sacar el mayor rendimiento a este tipo de maquinaria, ofreciendo productos cada vez más seguros, duraderos y eficientes.

Por lo que se refiere a Bridgestone, compañía líder mundial en la fabricación de neumáticos y productos derivados del caucho, diseña y fabrica neumáticos industriales desde hace más de siete décadas. Gracias a ello, hoy es el líder en este segmento, proporcionando una completa gama de productos y servicios fuera de carretera para la minería, la construcción, autopistas y puertos en todo el mundo.

Una gama que incluye, y esto supone un orgullo para la marca, el neumático más grande del mundo. Un neumático de camión para Minería VRF. Con un peso de alrededor de cinco toneladas, este neumático gigante mide más de 4m de altura (cuando está montado), y casi 1,5m de ancho. Otros productos a destacar son el neumático VSDR para máqui-

nas retroexcavadoras, el VLTS para aplicaciones de movimientos de tierra, el VSNT para operaciones de minería bajo tierra, o el VCHR para aplicaciones industriales. Productos todos ellos, en los que Bridgestone ha aplicado para su diseño un software especializado que ha hecho posible su desarrollo de una manera diferente, con simulaciones del comportamiento de los mismos en diversas situaciones. Esta técnica permite producir neumáticos extremadamente duraderos, una característica esencial en este tipo de productos y simplifica los procesos de producción del neumático acortando los plazos.

Los neumáticos OTR de Bridgestone se fabrican en las plantas de Shimonoseki, Hofu y Kitakyushu, en Japón y en la planta del Condado de Aukin (Carolina del Sur, EE.UU.). En estas plantas se utilizan las tecnologías más sofisticadas como rayos X y dispositivos de inspección supersónica para garantizar la calidad del producto.

La planta de Kitakyushu, fue inaugurada en 2009 para responder al incremento de la producción industrial global en los últimos años, sobre todo, en Asia, que ha supuesto una mayor demanda de minerales extraídos de las minas y canteras, con el consiguiente aumento en la demanda de vehículos para la minería. Este hecho ha provocado la proliferación de camiones ultra-grandes para cargas muy pesadas, de hasta 400 toneladas.

En cuanto a la planta de Aukin da respuesta a la creciente demanda de este tipo neumáticos (grandes y ultra-grandes) por parte de las industrias extractivas en América.

Por lo que respecta a la tendencia en producto, Bridgestone trabaja en el diseño de neumáticos cada más eficientes y respetuosos con el medio ambiente. En este sentido, las estrictas exigencias de la UE en cuanto a emisiones hacen que la prioridad de los fabricantes de vehículos industriales sea reducir el consumo de combustible y las emisiones.

La compañía dirige sus esfuerzos en investigación a nivel molecular, lo que ha permitido optimizar la proporción de la mezcla y la reacción entre el carbono, la sílice y el caucho. Lo cual, no sólo ha dado lugar al desarrollo de neumáticos más respetuosos con el medio ambiente, sino que, además, ha incrementado sustancialmente la vida útil de la banda de rodadura de los neumáticos industriales. Con sus últimas tecnologías para optimizar las mezclas de compuestos, Bridgestone ha sido capaz de desarrollar diferentes especificaciones de neumáticos que se adaptan a los requisitos demandados teniendo en cuenta el tonelaje/kilómetro por hora, y por tanto la demanda de las flotas de neumáticos que ayuden

a reducir sus costes operativos.

Estos avances permiten a Bridgestone dar respuesta a la demanda de las flotas de neumáticos de reducir sus costes operativos. Unos costes que también tienen mucho que ver con la gestión de dichos neumáticos una vez instalados en los vehículos. En este punto, Bridgestone trabaja para ser el mejor socio de las flotas, ayudarles a obtener el mayor rendimiento de sus neumáticos, y ofrecerles un paquete completo de servicios que les permita ahorrar costes. Esto se lleva a cabo, a través del programa Total Tyre Care, que proporciona a los propietarios de flotas soluciones eficaces para gestionar los costes relacionados con los neumáticos, maximizar su valor y, por lo tanto, reducir el coste de explotación en lo que a los neumáticos concierne.

En definitiva, Bridgestone trabaja para ser un socio y un aliado de primer nivel de la ingeniería industrial, colaborando a sacar el máximo partido a una maquinaria, cada vez más sofisticada y avanzada.

Bridgestone Europe (BSEU), con sede europea en Bruselas, Bélgica, es una filial regional clave del Grupo Bridgestone con sede en Tokio, la compañía número uno del mundo de neumáticos y otros productos derivados del caucho. Bridgestone Hispania, S.A. es una de las filiales más importantes del Grupo en Europa y se encuentra entre las primeras cien empresas españolas. Con cerca de 3.000 empleados, la compañía posee 3 fábricas situadas en Burgos, Vizcaya y Santander. En ellas se produce una línea completa de neumáticos de alta calidad Bridgestone y Firestone. ■



MGS

Seguros

AGENCIA EXCLUSIVA

SEGUROS E INVERSIONES **Bermejo González S.L.**

Avenida Ordoño II, nº11-Oficina 10
24001 LEÓN
C/ Cronista Luis Pastrana, nº1
24010 LEÓN

TFNOS: 987 26 13 49 - 987 87 02 14
628 21 57 22

seguros@gruporomerias.com

La Fundación ITMA, apoyo para los desarrollos tecnológicos vinculados al sector minero



Desde sus primeros pasos en 1990, el Instituto Tecnológico de Materiales de Asturias, ITMA, se ha caracterizado por dar el apoyo a las empresas y organismos que persigan mejorar la competitividad a través de darle un valor añadido a los materiales. No en vano, muchos han depositado su confianza en nuestro equipo humano para poder dar soluciones en un entorno altamente competitivo a nivel global.

En ese sentido, siempre nos hemos sentido orgullosos de poder apoyar a las empresas de nuestra región, facilitando los recursos disponibles para dar un apoyo en servicios tecnológicos tales como análisis químico, aportando fiabilidad a las tareas de caracterización tan necesarias en el sector, calculando pureza, concentraciones o la realización de análisis en etapas posteriores a la fase extractiva.

Somos un centro tecnológico de referencia y quere-

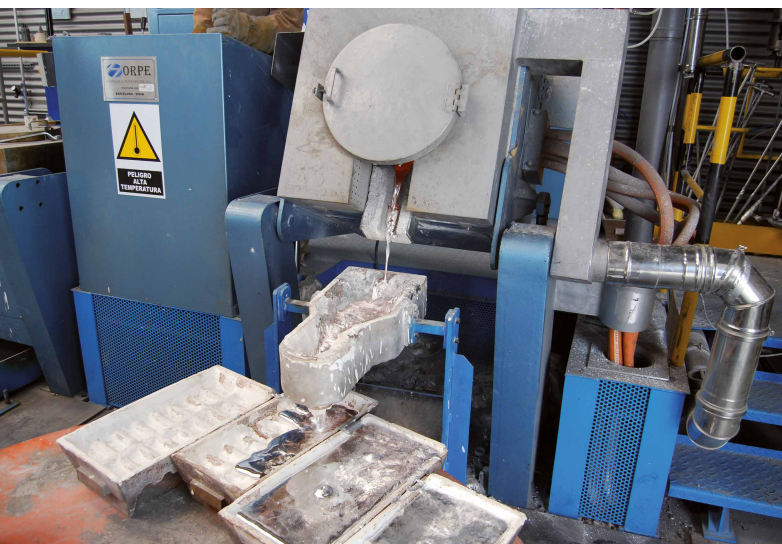
mos hacer extensivas nuestras capacidades en multitud de sectores. En este sentido, queremos poner en valor las actividades realizadas con empresas asturianas que hayan tenido un impacto en su competitividad. Cabe destacar la realización de proyectos de I+D+i y asistencias técnicas en materiales, productos y procesos. Aplicamos nuestro conocimiento en materiales para definir los componentes más adecuados para la industria extractiva. Podemos incluir ejemplos como el estudio de selección de materiales para útiles de perforación, análisis del desgaste o recargues específicos para alargar la vida útil del material. Contamos también con un conocimiento y equipamiento relevante para apoyo a la industria en los procesos metalúrgicos implicados en el tratamiento del mineral. Otra de las líneas en las que damos apoyo a las empresas se centra en la valorización de residuos y recuperación de materias primas presentes en el proceso.

Como ejemplos recientes de colaboración con empresas mineras, cabe resaltar el desarrollo de aleaciones de aluminio para equipos de ventilación en condiciones de funcionamiento agresivas, garantizando su funcionamiento bajo norma. Los trabajos contaron con un análisis de los materiales candidatos, seleccionando finalmente la composición química más adecuada y el proceso metalúrgico óptimo. Durante este trabajo, se contó con la participación de las unidades de Desarrollo de Materiales Metálicos y Mecánica Estructural, realizando coladas experimentales de aleaciones de aluminio, para su posterior análisis químico, microestructural y de sus propiedades mecánicas.

En otros casos, se desarrollaron estudios para optimización del proceso metalúrgico, eliminando elementos durante su tratamiento en hornos.

Nuestro conocimiento en materiales, y la experiencia de más de 25 años del centro, nos convierten en un aliado estratégico para conocer la causa de la rotura o del comportamiento inadecuado de materiales y componentes. Aplicamos un análisis multiescala, llegando a conocer las propiedades de las muestras analizando desde su microestructura hasta su comportamiento a escala real. Además, el área de ingeniería apoya a las empresas con la realización de análisis estructurales, térmicos y fluidodinámicos, ayudando a predecir el comportamiento de distintas estructuras durante su futura operación.

No dude en consultarnos para conocer más información sobre las capacidades de ITMA y las posibles colaboraciones con las empresas del sector minero. ■



◀ Colada experimental de aleación de Aluminio en horno inducción en ITMA.

KIT DE LA MINERÍA

La guía didáctica
para explicar a todos
la importancia de la
actividad minera



Este mes de noviembre, se presentó en Oviedo, la publicación "Kit de la minería", editado por la Consejería de Empleo, Industria y Turismo del Gobierno del Principado de Asturias, la Fundación Mumi y la empresa Orovalle en colaboración con la Embajada de Canadá en España, propietaria del ©copyright de la obra.

La publicación, de la que se han editado 10.000 ejemplares, fue presentada en el Museo de la Minería (Mumi) de El Entrego por el consejero de Empleo, Industria y Turismo, Isaac Pola; el embajador de Canadá en España, Matthew Levin; y la directora de Orovalle, Nuria Menéndez.

Como aseguró el consejero de Empleo, se trata de una "Pequeña guía didáctica, útil y de interés que explica todos los pormenores de lo supone la

industria de la minería". Isaac Pola, reivindicó asimismo la importancia que tiene para Asturias la existencia de una minería «sostenible», tanto en lo ambiental como en lo social: "La minería no se debe medir solo, aunque no sea desdeñable, por el volumen de empleo o por su aportación

directa al PIB, sino por su valor estratégico... Todo ello aprovechando los recursos disponibles y empleando la tecnología más avanzada, que garanticen una minería sostenible, técnica, económica y medioambientalmente".

El consejero aseguró también, al igual que lo hace en el prólogo de la publicación, que "el sector minero precisa hoy día una comunicación más productiva que proyecte sus valores, traslade su carácter transformador del entorno y avance su progresión hacia la gestión minera sostenible. Esta herramienta dinámica y divulgativa colaborará, sin duda, en esa intención. ■



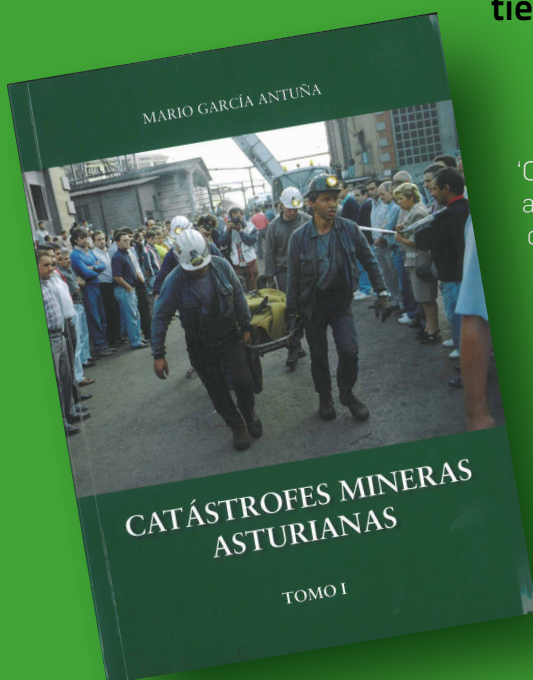
MAPFRE

teCuidamos

CATÁSTROFES MINERAS ASTURIANAS: LOS MUERTOS DEL CARBÓN

MARIO GARCÍA ANTUÑA

"A todos aquellos que perdieron la vida en su diaria lucha en las entrañas de la tierra".



'Catástrofes mineras asturianas' es el libro de dos tomos escrito por nuestro colegiado, Mario García Antuña, y que vio la luz el pasado año.

Desde entonces se encuentra a la venta en nuestro colegio, como testimonio vivo de los momentos más duros de la minería regional. Desde que

aquel primer accidente registrado como tal en 1876 hasta nuestros días.

Es el suyo un libro-homenaje a todos los que dejaron sus vidas en las minas y pozos de Asturias, cuyas historias tuvo la oportunidad de conocer. Nacido en 1940 en Moreda, ha sido ingeniero técnico de minas y trabajó durante varias décadas en Hunosa, hasta que se jubiló en el año 1993.

Desde entonces se ha volcado en la investigación, la recapitulación de información y la escritura.

Su libro actual está dividido en dos tomos, que suman un total de 1.393 páginas. En ellas se recogen hasta 63 accidentes en los que perdieron la vida, un media de cuatro trabajadores en cada uno de ellos.

Desgraciadamente ha podido documentar más de cinco mil fallecidos en nuestras minas, cinco mil noventa para ser exactos, a lo largo de 8.000 los accidentes que he podido documentar. Además, como reconocía recientemente en los medios de comunicación de Asturias y León, "hay que añadir los accidentes de los siglos XVII y XVIII, de los que no tenemos apenas documentación. Con ellos, la cifra aumenta mucho, ya que en esa época la seguridad en las minas estaba en pañales. Se metía a la gente dentro para sacar carbón como fuera y sin importar la seguridad, en absoluto".

La mayoría de los accidentes se debieron a las causas habituales: desprendimientos, derrabes, atrapamientos y especialmente al gas grisú. El 40% de las muertes han sido por esta causa, y en el caso de los 466 fallecidos en los accidentes más graves de la historia fue el 64%.

La peligrosidad de este gas radica en su elevada capacidad para inflamarse ya que está compuesto, sobre todo, por metano. "Pueden surgir chispas al picar o al hacer los barrenos y puede producirse una incandescencia», indicaba el escritor para explicar cómo se originan estas fatídicas detonaciones. "Es el enemigo público número uno, un traidor y un cobarde, un gas que se encuentra en la parte superior de las galerías y que, con ciertas alteraciones en el ambiente, puede desatar la tragedia".

Mario García Antuña recuerda entre sus líneas los accidentes que no se han podido borrar de la memoria colectiva, como el más grave de la historia de la minería asturiana, en la mina Esperanza (Boo, en el concejo de Aller), con una treintena de muertos, en 1899; el segundo más grave, con 17 muertos en el Pozo María Luisa o el más reciente, en el pozo Nicolsa, en 1995, que dejó 14 muertos, "la mayor catástrofe de la historia de Hunosa", también por explosión de grisú. ■



NEA
F3 MASTER, S.L.

www.neamaster.com tlf. 985 299 399

SERVICIOS PROFESIONALES CON DRONES

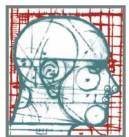
Obtenga mediciones más rápidas y de calidad con drones

Áreas de aplicación:

- TOPOGRAFÍA ----- INDUSTRIA Y ENERGÍA
- OBRA CIVIL (Inspección y control)
- FORESTAL Y MEDIO AMBIENTE --- PATRIMONIO
- TERMOGRAFÍA ---- MODELIZACIÓN --- REPORTAJE AÉREO

Otras áreas de negocio: ofimática, informática, software y videovigilancia

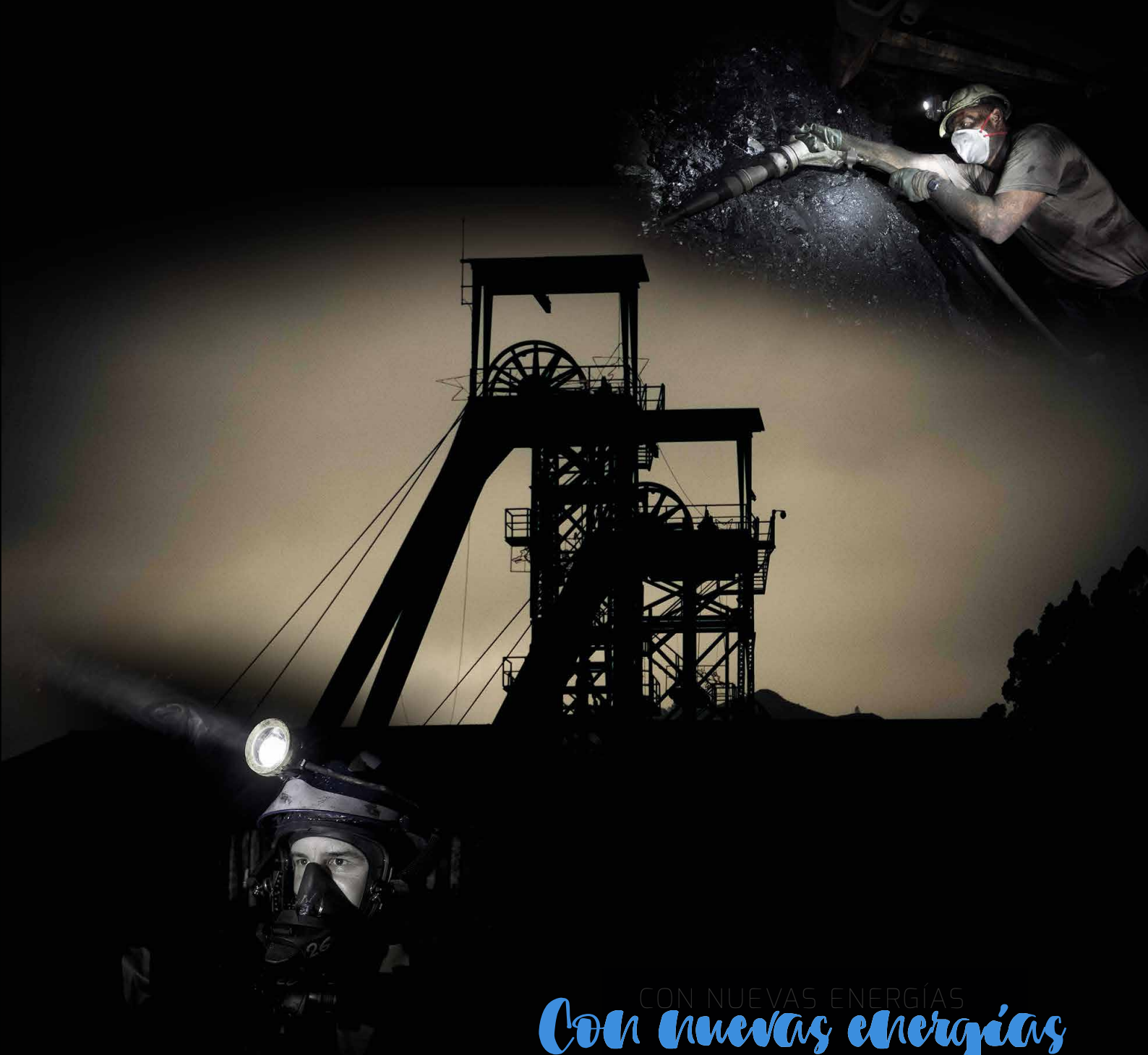




Gysa Recursos Humanos S.L.
Fray Ceferino, 37 1º A
33001 Oviedo - ASTURIAS
Tfno: 985 118069
Fax: 985 118369
www.gysa.es

G Y S A R E C U R S O S H U M A N O S

SELECCIÓN - BÚSQUEDA DIRECTA DE EJECUTIVOS - SELECCIÓN MASIVA
OUTSOURCING DE SELECCIÓN - CONSULTORÍA



CON NUEVAS ENERGÍAS
Con nuevas energías

Minería de carbón / Central térmica / Geotermia / Biomasa / Biogás



hunosa

www.hunosa.es

Pensamos en **PRO**

En PRO de los PROfesionales. En PRO de ti.

¿Qué es pensar en PRO? Pensar en PRO es trabajar en PRO de tus intereses, de tu PROgreso y de tu PROtección. Por ello, en Banco Sabadell hemos creado las **soluciones financieras profesionales** que te apoyan en tu negocio y que solo puede ofrecerte un banco que trabaja en PRO del **Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas del Principado de Asturias**.

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

sabadellprofessional.com



**Captura el código QR y
conoce nuestra news
'Professional Informa'**