

COLEGIO DE ALMADÉN

JUNTA DE GOBIERNO

La recientemente renovada Junta de Gobierno (Elecciones celebradas el pasado día 18 de febrero de 2001 para renovar los cargos de Presidente, Tesorero-Contador y dos Vocales) pretende

continuar con el desarrollo de los fines esenciales y fundamentales del Colegio, establecidos en el artículo 4 de sus Estatutos, con el objetivo de dar respuesta a las demandas de nuestros colegiados.

CURSOS Y JORNADAS DE FORMACIÓN

Dentro de las gestiones más relevantes llevadas a cabo por el Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Almadén y con el fin de promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de los riesgos derivados del trabajo, cabe mencionar la solicitud formulada a la Dirección General de Trabajo a fin de obtener la acreditación para desarrollar y certificar formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales, otorgada ésta por Resolución de 13 de febrero de 2001.

Como consecuencia, se ha impartido un Master en Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales, con una duración de 670 horas, habiendo comenzado el Curso de Técnico Especialista en

Prevención de Riesgos Laborales en Almadén, el pasado día 5 de septiembre, de acuerdo con los criterios generales y programas formativos establecidos en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, R.D. 39/1997, de 17 de enero y Orden de 27 de junio de 1.997.

Además, se han impartido Jornadas sobre Formación y Seguridad en transporte, almacenamiento, uso y manejo de explosivos en minería a cielo abierto y obra civil (Guadalajara y Albacete), sobre seguridad en instalaciones eléctricas de minería a cielo abierto, canteras y plantas de tratamiento (Ciudad Real y Albacete) y, actualmente se están organizando Jornadas sobre evaluación de impacto medioambiental en minería, que se desarrollaran en Ciudad Real y Cuenca.



RELACIONES INSTITUCIONALES

Cabe mencionar el otorgamiento de la Distinción de Colegiado de Honor al Vicepresidente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Ilmo. Sr.D. José María Barreda Fontes, según acuerdo unánime de la Junta General

celebrada el 27 de abril de 2001, en reconocimiento público a sus destacadas actuaciones en el servicio a los fines del Colegio, de acuerdo con el artículo 3 del Reglamento de Distinciones.

BOLSA DE EMPLEO

Con referencia a nuestra Bolsa de Empleo, es objetivo primordial de esta Junta de Gobierno conseguir el pleno empleo de nuestros compañeros, no obstante, hay que mencionar que, actualmente, el porcentaje de compañeros expectantes de empleo es mínimo, habiendo quedado reducido en el 2,7%, considerando que, en estos momentos las salidas profesionales de la Inge-

nería Técnica de Minas atraviesan una fase de cambio ya que se prevé a medio plazo una mejora de las expectativas laborales, gracias a la aparición de nuevos productos acabados y nuevas aplicaciones de los recursos minerales, lo que implica un aumento en el campo de actuación de nuestros profesionales, creando nuevas perspectivas de empleo.

BIBLIOTECA

Actualmente, se continúa actualizando la Legislación comunitaria, estatal y autonómica minera y medio ambiental, instrumentos de

gestión ambiental y Manual de Prevención de Riesgos Laborales, así como diversas revistas y publicaciones monográficas.



COLEGIO DE ARAGÓN



NACIMIENTO DE NUESTRA REVISTA

El pasado 15 de Junio salió a la luz el primer número de la Revista Aragonito, editada por nuestro Colegio con la finalidad de comunicar las noticias que nos atañen a todos los compañeros.

En ella están colaborando colegiados que aportan

diversos artículos relacionados con la profesión, así como noticias que puedan tener interés en la actividad.

El sumario del número 1 consta de una editorial, en la que se presenta el Boletín que aparece en el veinte aniversario de la constitución del Colegio en Aragón y donde se invita a participar a todos los compañeros para continuar la empresa que acabamos de comenzar. Tras la información colegial, la Junta de Gobierno da cuenta de las novedades acontecidas en el Colegio.

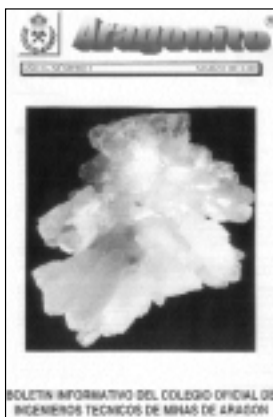
Las novedades aparecidas en legislación y una lista de páginas web de inter-

és tienen cabida dentro de la revista, así como un interesante artículo técnico sobre Dimensiones métricas de perímetros mineros, desarrollado con amplitud.

Noticias de las reuniones del Consejo Superior y bolsa de empleo dan paso a un capítulo sobre seguridad en el trabajo, dedicado a la Perforación de rocas: eliminación de polvo.

Tras el reflejo de las actividades, tanto formativas como lúdicas organizadas por el Colegio, y una entrevista con el Director General de Energía y Minas de la Diputación General de Aragón, D. Javier Burillo Panivino, finaliza el Boletín con un listado de las publicaciones que obran en la biblioteca, enumerando los textos e invitando a disponer de la documentación a quien lo precise.

La presentación de la revista estuvo muy concurrida y nuestro Decano, después de hacer una exposición de la misma animó a colaborar en su continuidad.



BOLETIN INFORMATIVO DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TECNICOS DE MINAS DE ARAGON

JORNADAS ESPECIALES



Continuando con la labor formativa desarrollada desde hace varios años, cabe destacar la jornada celebrada el pasado mes de Junio en la cual colaboramos con el Gobierno de Aragón, Colegio de Ingenieros de Minas del Nordeste, Aitemin y Anefa.

Su título: La nueva organización de la seguridad y salud en las actividades mineras. Su integración con la gestión de calidad y medio ambiente.

En ella se desarrollaron puntos tan interesantes como el Grado de implantación de la gestión de la prevención en el sector de los áridos; Nuevo Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera; Papel del Director Facultativo en el marco de la nueva normativa y la Gestión de la prevención de riesgos laborales como técnica integrada con la calidad y medio ambiente.

El interés de dicha jornada quedó reflejado en el coloquio final por la canti-

dad de preguntas que se realizaron y el debate interesante que originó.

Bajo el título de NUEVAS TÉCNICAS DE PERFORACIÓN Y VOLADURAS se desarrollaron unas conferencias el pasado 29 de Junio organizadas por el Colegio.

Contamos con la colaboración de UNIÓN ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, EPM, S.A., ATLAS COPCO, S.A.E. y SECOROC, S.A. exponiéndose temas tan interesantes como: El sistema Coprod en la perforación; Sistema de iniciación de voladuras Primadet; Detonadores electrónicos; Nuevas generaciones de explosivos; Control de calidad de la perforación de las voladuras y Control de alteraciones ambientales en la ejecución de voladuras.

Fueron los ponentes nuestros buenos amigos y colaboradores Roberto Pascual, Aristides Álvarez, Jesús Ángel Pascual, Manuel Fonseca, Carlos López Jimeno y Pilar García Bermúdez.



COLEGIO DE ASTURIAS

FORMACIÓN

El Colegio está elaborando un CD que sirva de apoyo a nuestros Técnicos Superiores en Prevención de Riesgos Laborales, en la especialidad de Seguridad en el Trabajo. Será un guía de consulta en legislación, que abarcará todos los sectores y campos de la industria, y contará con documentación de proyectos

tipo minero e industrial, que servirán de referencia para quienes cursen con el colegio esta materia, ya que se entregará a todos los alumnos.

También está en proyecto desarrollar , en los mismos términos, otros para las especialidades de Seguridad y Ergonomía y para el de Higiene.

ACUERDOS

- Se ha firmado con una empresa informática, la creación y desarrollo de una plataforma para la formación on-line en materia de prevención a distancia. Para este tipo de servicios multimedia, el Colegio prepara los soportes adecuados y las instalaciones para las tutorías. Se espera poder empezar

en breve, esta formación a distancia a todos los profesionales que lo deseen.

- Dentro de este capítulo, destacar el Convenio de colaboración suscrito con la Cámara de Comercio de Torrelavega para impartir cursos de prevención de riesgos laborales de nivel superior

MASTER DE LA CALIDAD Y EL MEDIO AMBIENTE

El pasado mes de julio ha sido clausurado el II Master de la Calidad y el Medio Ambiente, al que asistió el Consejero de Medio Ambiente, Herminio Sastre, que junto con el Decano hicieron entrega de los diplomas a los cuarenta y dos alumnos asistentes, y que procedían de todas las especialidades de la Universidad de Oviedo.

El Decano del Colegio, Luis C. Pérez Vilaboa declaró también inaugurado el III Master de la Calidad y el Medio Ambiente, considerandolo también un éxito de convocatoria, al empezar con otros cuarenta y dos alumnos.

Dentro de los planes del Colegio figura también, la impartición de este curso on line

OTROS

- Se han gestionado ayudas para dos cursos: " Gestión de la Calidad y el Medio Ambiente "y " Cálculo de Instalaciones ". Se trata de fondos de la Fundación para la Reactivación de las Comarcas Míneras. Con esta oferta formativa coherente intentamos procurar la herramientas para hacer de nuestros profesionales logren la competencia deseada.

- Por otra parte se trabaja para impartir un "Master de Gestión del Conocimiento financiadopor el Fondo Social

Europeo para 15 alumnos, muy importante para complementar la formación de nuestro profesionales en el campo de los recursos humanos

- Para la celebración de Santa Bárbara se preparan los actos, a este acto de confraternización entre los compañeros, con una previsión de mil personas. Varios autobuses partirán desde distintos puntos de la región a la celebración de la misa cantada , por la Camerada de Revillagigedo en la catedral de Oviedo.

RECUERDO A UN COMPAÑERO

El pasado 23 de julio, tras una larga enfermedad, afrontada con la dignidad y el espíritu de un hombre discreto, falleció José Manuel Vega Gutiérrez, compañero y amigo de todos, quien fue director regional de Industria y responsable del

Instituto de Fomento Regional. Su mesura y bondad hizo de él una persona querida y entrañable, que no olvidaremos.

Desde aquí damos a su esposa e hijas, y a toda su familia nuestro sentimiento de amistad y apoyo.



JORNADAS TÉCNICAS

LOS RETOS DE LA NUEVA MINERIA (FORUM DE GEORECURSOS)

Organizado por el Departamento de Ingeniería Minera y Recursos Naturales de la Escuela Universitaria Politécnica de Manresa, y con la colaboración de nuestro Colegio, que desarrollo el tema «El papel del Director Facultativo en el marco de las nuevas normas» por el Decano Eugenio Corral, tuvo lugar en Manresa esas Jornadas que fueron presididas por el Subdirector General de Minas de la Generalitat, Don Xavier Sort.

CURSO DE DISEÑO TOPOGRÁFICO ASISTIDO POR ORDENADOR

Los días 5,7,12, 14,19 y 21 de Julio se celebró en el Aula de la Escuela Universitaria Politécnica de Manresa este curso, con una duración de 30 horas. El contenido del curso se dividió en 3 bloques: 1.- Datos de campo. Planimetría y parcelaciones. Transferencia del sistema gráfico de ficheros de coordenadas. El 2 bloque englobaba los parámetros de altimetría, triangulación automática, etc, y el 3 comprendía el cálculo de volúmenes de movimientos de tierra, creación de taludes, etc.

ESTUDIOS GEOTECNICOS APLICADOS A DISEÑO DE CIMENTACIONES

Según la Ley 38/1.999, sobre «Ordenación de la Edificación» se abren perspectivas de futuro para nuestra profesión, al establecer que para la construcción de cualquier tipo de edificación deberá com-

plementarse el proyecto arquitectónico con un estudio geotécnico sobre la cimentación a construir.

Las Jornadas se celebraron en Barcelona los días 8 y 9 de Junio y a través de las mismas se dio a conocer los últimos avances logrados en las técnicas de cimentaciones y se proporcionó una introducción sobre la elaboración de estudios geotécnicos del suelo. Al resaltar la magnífica colaboración del colegiado, Carlos Ferrús, quien se presentó en las puertas del Hotel donde se celebraron las Jornadas con su camión preparado con el equipo completo de sondeos, para mayor ilustración de los asistentes.

NUEVAS TÉCNICAS DE VOLADURAS

La Jornada se celebró en Barcelona el día 20 de Septiembre, con el propósito de estar al día en el sistema de arranque de roca por medio de voladuras, dándose a conocer las últimas novedades sobre esta materia.

El programa se basó en: Sistemas de iniciación. Detonadores eléctricos y cordón detonante. Sistema de iniciación no eléctrico (Primadet). Detonadores electrónicos. Reglamento de explosivos y Seguridad en su manejo. Vibraciones y onda aérea.

PROXIMAS JORNADAS

En un futuro inmediato, se está preparando una Jornada dedicada exclusivamente al Georadar.

ACTIVIDAD SOCIAL

Los vocales del Área Social, José Morales y Cándido Ferrera han llevado a cabo la organización de excursiones culturales, con carácter familiar, siendo las últimas las que seguidamente relatamos:

VISITA A LA CUEVA-MUSEO DE ALTAMIRA

Excursión que se realizará entre los días 11 y 14 de Octubre. El programa contempla el viaje Barcelona-Santander el día 11, visita a la Cueva y ciudad de Santander el día 12, visita a Santillana del Mar el día 13, y regreso a Barcelona el día 14.

EXCURSIÓN A ALMADEN

Por causa de la demora en abrir la llamada «Galería de los Forzados» en Almadén, esta excursión cultural queda

aplazada hasta tener la garantía de que dicha galería sea accesible, lo que se espera sea factible dentro de pocos meses. Se prevé visitar las explotaciones de azogue, el Parque Minero, el Archivo de las Minas, el baritel subterráneo de San Andrés, etc.

VISITA A LOS YACIMIENTOS DE ATAPUERCA

En un viaje de dos días, 31 colegiados que, con sus familiares sumaron 58 expensionarios, se desplazaron para una visita cultural a los yacimientos pleistocenos de la sierra de Atapuerca (Burgos). Además de una detenida visita a los yacimientos, también visitaron el Aula Arqueológica Emiliano Aguirre, en Ibeas de Juarros.

COLEGIO DE CARTAGENA

I JORNADA SOBRE MINERÍA, PALEONTOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE

La I Jornada sobre Minería, Paleontología y Medio Ambiente, celebrada en Morella (Castellón), el pasado 30 de Junio, ha incidido en la relación e implicación de la actividad minera y, la preservación del medio ambiente. Científicos, investigadores de universidad, empresarios y técnicos en explotaciones de minas se reunieron en este foro, convocados por el Colegio de Ingenieros Tecnicos de Minas de Castellón, para debatir sobre el presente y las alternativas de futuro que puede aportar la industria de extracción de minerales y sus profesionales, para colaborar en el progreso de las ciencias geológicas, paleontológicas y medioambientales.

El coordinador de la Jornada, D. José Hernández Nicolás, Presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Castellón, definió este encuentro como "singular y pionero en España" y le otorgó un papel fundamental para eliminar la imagen que tiene el sector minero como "destructor" del medio ambiente, "cuando es todo lo contrario", dijo.

Medio centenar de Ingenieros Técnicos de Minas de las delegaciones de Castellón y Valencia acudieron a esta cita tecnico-científica, cuya piedra angular fue encontrar bases de colaboración entre la actividad minera y los responsables de preservar el entorno ambiental. También tuvieron la palabra en este foro expertos en paleontología y geología, tomando como tema central de sus intervenciones, el modelo de explotación de la cantera "MAS DE LA PARRETA", propiedad de la empresa Vega de Moll, en la que se han encontrado en los últimos años restos fósiles de dinosaurios en un estado de petrificación de gran interés para el estudio paleontológico. Uno de los ponentes de la jornada, D. José Antonio Godes, responsable de dicha explotación, se encargó de demostrar la compatibilidad de la actividad minera, mientras que otros dos catedráticos investigadores abordaron los aspectos geológicos del

cretácico del entorno de Morella, redundando en las llamadas capas rojas de Morella y su aplicación cerámica (a cargo del profesor de la Universidad de Barcelona D. Carlos Salas, o la evolución de los hallazgos de fósiles de dinosaurios de la zona que presentó el experto paleontólogo D. José Miguel Gasulla Asensio.

Como corolario de la reunión quedó latente entre los participantes que es posible compatibilizar los intereses mercantiles y economicos de los responsables de explotaciones mineras con conservación del patrimonio ya sea científico o cultural y el respeto al medio ambiente. El consenso que prevaleció a lo largo de la jornada hizo que resaltara en una de las conclusiones la voluntad de proseguir los trabajos en este sentido, concretamente con la celebración de una nueva jornada el próximo año, pero en esta ocasión de ámbito nacional. "De esta manera las bases de estudio que se han planteado ahora aquí podrán ser contrastadas y enriquecidas con los conocimientos y aportaciones de científicos y técnicos de minas de toda España," comentó José Hernández. El alcalde de Morella, Joaquín Puig, quien inauguró el seminario se mostró " partidario de colaborar en este tipo de esfuerzos y de cualquier otro de proyección cultural porque demuestran que la actividad industrial es compatible con el progreso en cualquiera de sus facetas y además se pueden encontrar medios para que sea respetado siempre el medio ambiente". Esta declaración de intenciones del presidente del consistorio se materializó, días después, en un compromiso formal acordado en la Comisión de Gobierno por el que se ofrece para albergar la próxima conferencia nacional sobre el mismo tema.

El Decano del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Cartagena, D. Francisco Alcaráz, que presidió la Jornada de Morella y se encargó de presentar y moderar las distintas ponencias, se mostró en la clausura igualmen-



COLEGIO DE CARTAGENA



te partidario de proseguir y profundizar en esta dirección animando al resto de los asistentes en la propuesta de iniciar los trabajos de elaboración de las bases que puedan dar lugar a una Declaración de Principios que marque las pautas de actuación de empresas mineras, técnicos e instituciones científicas para colaborar en el progreso científico y el respeto del medio ambiente.

Al término de la Jornada se llegó a un consenso general de los participantes que se plasmó en un documento final con tres conclusiones, a saber:

1. En la Jornada de Morella ha quedado suficientemente demostrada la necesidad de profundizar en el estudio de alternativas que refuercen los ámbitos de colaboración entre empresas mineras y sus técnicos y profesionales con instituciones públicas y privadas, dedi-

cadadas a la investigación y preservación del medio ambiente, aunando los esfuerzos para un mayor progreso científico, económico y cultural.

2. Los planteamientos iniciales expuestos en la Jornada de Morella deben ser objeto de una valoración y enriquecimiento por parte del colectivo de científicos, técnicos, investigadores y empresas, en una futura Jornada de similar contenido, pero de ámbito nacional y cuya sede de celebración sea también Morella.

3. Se considera necesaria e imprescindible la colaboración de los organismos públicos en la consecución de los objetivos fijados en esta primera Jornada técnico-científica, tanto a nivel estatal, como autonómico y local en los ámbitos y competencias de desarrollo económico e industrial, patrimonial y medioambiental.

CURSOS Y JORNADAS



Dentro del programa de formación del Colegio y ante la demanda surgida entre nuestros colegiados, se han realizado durante este año, los siguientes cursos:

Almería

Cursos de: Técnico en Prevención de Riesgos Laborales en las especialidades de Higiene con un total de 29 asistentes.

Jornadas: II Jornadas de Instalaciones Eléctricas en Explotaciones Mineras a Cielo abierto y aplicación de programas informáticos en la ejecución de Proyectos Eléctricos con un total de 52 asistentes.

Murcia

Cursos de: Técnico en Prevención de Riesgos Laborales, nivel superior de Seguridad en el Trabajo, con un total de 40 asistentes. Posteriormente se han realizado las especialidades de Higiene y Ergonomía con un total de 24 y 18 en cada una de ellas, respectivamente.

Castellón

1 Jornada sobre Minería, Geología,

Paleontología y Medio Ambiente, celebrado en Morella con un total de 60 asistentes, donde por primera vez en España, científicos y expertos en explotaciones de minas estudiaron, en Morella, medidas alternativas para preservar el medioambiente. La jornada estuvo organizada por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos, Peritos y Facultativos de Minas, de Castellón, con la colaboración del Ayuntamiento de Morella y la empresa Arcillas Vega del Moll, propietaria de los terrenos donde se han hallado recientemente restos arqueológicos y huellas de dinosaurios, de interés científico mundial.

José Antonio Godés, Ingeniero T. de Minas, especialista en Medio ambiente, Ramón Salas, Catedrático de Geología de la Universidad de Barcelona y José Minguez Gassulla, experto en paleontología de dinosaurios, coordinaron las mesas técnicas de la jornada que fué inaugurada por el alcalde de Morella, Ximo Puig, también portavoz del grupo socialista en las Cortes Valencianas.

Valencia

Durante seis días de septiembre, en el parque tecnológico de Paterna de Valencia, se impartió el Curso de Reciclaje profesional sobre Aplicaciones Informáticas para la Minería. El curso se de-



COLEGIO DE CARTAGENA

sarrolló en forma de conferencias en las que se expusieron los principales conceptos teóricos de carácter básico seguidas de prácticas con ordenador manejando las distintas aplicaciones informáticas.

El programa esta dividió en cinco bloques basados en los sistemas de Información Geográfica para la Gestión Minera

I.- Utilización de Geomedia Profesional como herramientas de gestión.

II.- Exploración. Programa Rockworks 99 se establecerán los métodos para llevar a cabo el diseño de logos de sondos de una forma rápida y sencilla.

III.- Evaluación: El módulo Solid del programa Rockworks 99 se llevarán a cabo procesos de cubicación tridimensio-

nal de canteras incluyendo temas como valores mínimos de explotación de una variable, establecimiento de ratios, etc.

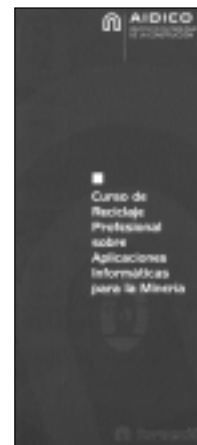
IV.- Explotación: Diferentes programas (Plena Failure, Wedge Failure, Surpac y Datamine) se estudiaron temas como el cálculo de factores de seguridad en taludes o el diseño.

V.- Introducción a los programas Voxel Analyst y Inroads.

Alicante

Curso de Aplicaciones informáticas para la Minería con un máximo de asistentes de 20.

Curso de Reciclaje Profesional en Seguridad para el uso y manejo de explosivos en explotaciones de Roca Ornamental, con un máximo de 17 asistentes.



COLEGIO DE MADRID I ENCUENTRO DE LA INDUSTRIA MINERA MADRILEÑA

La Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Conserjería de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid ha organizado los días 22 y 23 de noviembre de 2001, el "Primer Encuentro de la Minería Madrileña en el Nuevo Milenio" con el fin de difundir la imagen actual de una actividad básica, y por tanto absolutamente necesaria que solo en la Comunidad genera un volumen de negocio superior a 150.000 MPTA (aproximadamente 1.000 millones de Euros), y con mas de 3.000 empleos directos y 6.000 Indirectos.

Para ello contó con la colaboración de las tres asociaciones empresariales, la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos - ANEFA -, la Federación Española de la Piedra Natural - FDP - y la Asociación Regional de Industrias Extractivas -ARINDEX -, que representan al conjunto de la actividad extractiva minera en la Comunidad en el sector de los áridos, roca ornamental y

minerales industriales, respectivamente, y de los Colegios de Ingenieros de Minas de la zona centro.

A lo largo de las dos Jornadas, se analizaron, desde la óptica de desarrollo sostenible, diversos factores como la Planificación Territorial y Acceso a los Recursos Mineros, Nuevas Tecnologías y Medio Ambiente, Formación, Seguridad y Comunicación, que se constituyen en claves para garantizar la continuidad de la actividad en los sectores extractivos. Participaron también, representantes de las distintas administraciones así como, expertos, docentes y profesionales de las empresas.

Este acto fue dirigido a las administraciones publicas, profesionales de todos los sectores Interrelacionados; empresarios, profesionales Libres, consultores, compañías constructoras, fabricantes de bienes de equipos, Colegios Profesionales, así como a otros agentes relacionados con el sector.



COLEGIO DE GALICIA

JORNADA



Director Facultativo, de las Disposiciones Internas de Seguridad, de la evaluación y prevención de riesgos y del Documento de Seguridad y Salud.

Tras el almuerzo al que fueron invitados todos los asistentes, se hizo una aplicación práctica del Real Decreto 1215/97 por varios componentes del Departamento de Prevención

de Riesgos Laborales de ATISAE, después D. Carlos Luis Iglesias Alonso, Inspector de Trabajo y Seguridad Social de Lugo, nos explicó las principales exigencias de la Prevención de Riesgos Laborales y las consecuencias administrativas, penales y civiles que puede acarrear un accidente de trabajo.

Al final y cerrando la apretada jornada, se desarrolló una mesa redonda en la que participaron tanto los ponentes como los asistentes, estableciéndose un diálogo entre todos que clarificó opiniones y posturas.



Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Galicia

JORNADA TÉCNICA

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y PLANTAS DE BENEFICIO

Aplicación y prevención de riesgos laborales en las industrias extractivas y plantas de beneficio

SANTIAGO DE COMPOSTELA, 22 DE JUNIO DE 2001

El pasado 22 de junio, organizado por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Galicia, se celebró en Santiago de Compostela una Jornada Técnica sobre "PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN INDUSTRIAS EXTRACTIVAS Y PLANTAS DE BENEFICIO", dicha jornada fue inaugurada por el Ilmo. Sr. Director Xeral de Industria, D. Ramón Ordás Badía.

Por la mañana D. Miguel A. Seoane Vázquez, del Departamento de Prevención de Riesgos Laborales de ATISAE, disertó sobre la diferencia entre máquinas nuevas y máquinas antiguas, la normativa a aplicar, el expediente de construcción de las primeras, así como los ensayos y declaraciones de conformidad de las mismas.

Posteriormente D. Luis García Florido, Jefe de la Sección de Minas de Pontevedra, nos habló de la Prevención en la Empresa Minera, del papel del



IV SIMPOSIO "REACTIVACION ECONÓMICA DE COMARCAS EN DECLIVE"

El Club Español de la Industria, Tecnología y Minería ha celebrado el día 3 de octubre, en el Hotel Tryp María Pita de La Coruña, el IV Simposio "Reactivación Económica de Comarcas en Declive", siendo la 2ª Mesa "Visión de

los Sindicatos" presidida por nuestro Decano, Juan Pedro García de la Barraera Castellanos, a los actos asistieron un numeroso grupo de colegiados del Colegio de Galicia, que tuvieron una gran participación.

COLEGIO DE HUELVA

CURSOS

INICIO A AUTOCAD 2000

Se realizó en colaboración con la Entidad Nuevo Eleco, se impartió entre los días 16 de Abril y 17 de Mayo con una duración de 40 horas lectivas, desarrollando el siguiente contenido:

- Ordenes de dibujo, edición, notificación y modificación.
- Visualización y consulta.
- Ayudas al dibujo.
- Propiedades de las entidades.
- Entidades complejas.
- Bloques y atributos.
- Acotación.
- Imprimir y plotear.

TECNICO SUPERIOR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En colaboración con la Fundación Esculapio y patrocinado por la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico

de la Junta de Andalucía, se impartió, de forma gratuita, este curso de 600 horas lectivas. Importantísimo para tener una nueva vía de acceso al mercado laboral o complementar nuestra formación en algo tan vital, como es la Seguridad en el trabajo.

METODOLOGIA DE LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL

Impartido por D. José Antonio Nieto Romero (licenciado en Geología e Ingeniero Técnico de Minas), entre los días 22 y 26 de Octubre, con una duración de 40 horas lectivas y desarrollando el siguiente temario:

- Bases normativas.
- Calificación ambiental.
- Informe ambiental
- Evaluación de impacto ambiental.

CAMPAÑA DE CAPTACIÓN DE ESTUDIANTES

De notable éxito se puede concebir la campaña que, promovida por el Colegio, pretendía combatir la falta de matriculaciones en la Universidad de Huelva de la carrera de Ingeniero Técnico de Minas.

La falta de interés de los estudiantes que se incorporaban a los estudios universitarios por nuestra carrera, era tal, que la Universidad de Huelva, el año pasado, tomó la decisión de dejar de ofertar dos de las tres especialidades que se impartían en nuestra ciudad (Explotaciones, Prospecciones y Sondeos y Recursos Energéticos), dejando sólo la especialidad de Recursos Energéticos como única con oferta de matriculación.

Esta campaña se realizó con la inestimable

colaboración de los alumnos de Ingeniería Técnica de Minas y de algunos profesores de la Universidad, que desde el primer momento se mostraron dispuestos a visitar los institutos de la capital y provincia. Es de resaltar, igualmente, las colaboraciones de nuestros Delegados en cada una de las provincias que conforman nuestro territorio colegial.

El fruto de su trabajo ha sido que, para el curso lectivo 2001-02, se han matriculado en Ingeniería Técnica de Minas 27 alumnos, cifra importante si la comparamos con que, hace dos años se matriculó uno y el año pasado, con otra promoción por nuestra parte, se consiguió alcanzar la cifra de nueve.

EXCURSIONES



De sencillamente inolvidable, puede calificarse la excursión organizada en

los días 9 y 16 de Julio, para visitar las ciudades centro-europeas de Praga y Budapest.

La excursión fue dividida en tres días para cada capital, pudiendo admirar el esplendor y la belleza de sus monumentos y conocer de cerca su larga historia, nos deleitamos en el paseo por barco en el majestuoso Danubio y saboreamos con placer su gastronomía y la cerveza checa.



JORNADA MINERA



El pasado 13 de junio en colaboración con la Escuela Universitaria Politécnica de Belmez organizamos una Jornada de Minería en el Salón de actos de la Escuela.

El acto fue presentado por Avelino Suárez Álvarez, Presidente del Consejo Superior de los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos de Minas, Presidente de Instituto Nacional de la Ingeniería Técnica de España (INITE) y Vicepresidente del Club Español de la Industria Tecnología y Minería, en la misma se desarrollaron las siguientes ponencias:

- FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DEL DIRECTOR FACULTATIVO, por Miguel Rivas Beltrán, Secretario General de la Delegación Provincial de Córdoba de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía.

- BORRADOR DEL REGLAMENTO

GENERAL DE NORAMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD MINERA, por Luis Alfonso de Molina, Vicepresidente de la Comisión Nacional de Seguridad Minera y Jefe del Área de Seguridad del Ministerio de Economía y Hacienda.

La gran experiencia de los ponentes hizo que las charlas que se dieron en la Mesa Redonda fueran instructivas y amenas y que ésta se prolongase más allá del horario previsto debido a la gran cantidad de asistentes y preguntas que éstos hicieron a los ponentes.

El acto fue clausurado por Miguel Rivas Beltrán en sustitución de Andrés Luque García Delegado Provincial de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía, que por causas ajenas a su voluntad no pudo asistir.

Al final de la Jornada se les entregaron certificados de asistencia a todos los asistentes.

CLAUSURA 2000-2001 DEL CURSO TÉCNICO SUPERIOR DE PREVENCIÓN DE RIESGOS



El Delegado provincial de Empleo, Andrés Luque García, clausuró el pasado día 10 de octubre el primer curso de Técnico Superior de Prevención de Riesgos Laborales y que contaba con dos especialidades Seguridad en el Trabajo e Higiene Industrial, destacó la calidad del curso impartido, que ha formado a 50 especialistas en Seguridad y a 40

en Higiene Industrial, que constituyen la primera promoción de esta iniciativa.

También pudimos contar en la mesa presidencial junto a nuestra Decano-Presidente María del Carmen García

Ruiz, el Director del Curso Alonso Lorenzo Núñez, el Jefe de Estudios Jacinto Barquero Tenllado, el Secretario del Colegio Rafael Ruiz de Adana Navas con la presencia de Miguel Rivas Beltrán Secretario General de la Delegación Provincial de Córdoba de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico de la Junta de Andalucía y de José Fernández de la Puente Sarriá Jefe del Servicio de Industria.

El segundo curso de las mismas características dio comienzo en el mismo acto con inclusión de una nueva especialidad Ergonomía y Psicología Aplicada. Al igual que el anterior, el curso estará compuesto por profesionales de gran experiencia. El Delegado, transmitió la necesidad de fomentar la cultura preventiva en empresarios y trabajadores, así como la formación en prevención y salud laboral.

EL SECTOR MINERO PIDE SU INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA MARCO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Si la dependencia energética es tan preocupante como se indica en el Libro verde del abastecimiento energético, no tiene sentido desaprovechar una fuente de energía autóctona como es el carbón. Actualmente, un 30% de la producción energética europea tiene su origen en el carbón, que además puede dar satisfacción a la creciente demanda de energía de los Países de Europa Central y Oriental.

Pero en la minería, la investigación y el desarrollo son tan importantes como en cualquier otro sector industrial. Por ello, el 22 de marzo se reunieron en Bruselas, a iniciativa del EmiRee (Consejo Europeo de I+D en Recursos Minerales) un centenar de expertos que destacaron el liderazgo mundial de los fabricantes europeos de equipamientos mineros y pidieron a la Comisión que incluyese a la I+D de este sector en el sexto programa marco para la investigación y la innovación.

EL CES DEFIENDE MANTENER LA PRODUCCIÓN DE CARBÓN COMO RESERVA ESTRATÉGICA



El Comité Económico y Social (CES) examina el Libro verde de la Comisión "Hacia una estrategia europea de seguridad del abastecimiento energético" en un dictamen aprobado el 30 de mayo.

El dictamen del CES, realizado a petición de la Comisión y no vinculante, recomienda diversificar al máximo las fuentes

de energía para garantizar que no haya problemas de suministro, y por lo tanto considera necesario asegurar la disponibilidad de todas las alternativas energéticas, tanto las renovables como las tradicionales, incluidos, por supuesto, el carbón y la energía nuclear. Con respecto al carbón, el CES dice que no es necesario establecer una reserva comunitaria, ya que la propia Unión produce carbón y la Comisión propone garantizar su disponibilidad en un marco necesario de seguridad de abastecimiento.

AUDIENCIA PÚBLICA EN EL PARLAMENTO EUROPEO SOBRE APROVISIONAMIENTO ENERGÉTICO

El aprovisionamiento energético también se trató en la Audiencia Pública organizada por la Comisión Parlamentaria de Industria, Comercio Exterior, Investigación y Energía. Presidida por el español Carlos Westendorp, la Audiencia contó con la participación de expertos de los distintos sectores energéticos.

Con las conclusiones, que ha reco-

pilado el parlamentario Giles Bryan Ohichester, se elaborará el Informe del Parlamento sobre el Libro Verde de la Comisión. Tanto el informe del CES como el del Parlamento contribuirán al debate general que se plasmará en propuestas legislativas concretas de la Comisión.

Propuesta de la Comisión sobre el rendimiento energético de los edificios

AGENCIA INTERNACIONAL DE LA ENERGÍA

La Agencia Internacional de la Energía prevé una fuerte contracción de la demanda de petróleo para este invierno en el hemisferio norte a consecuencia de los atentados del 11 de septiembre. Sus estimaciones prevén un recorte de la deman-

da mundial de petróleo para el cuarto trimestre de 1,1 millones de barriles de crudo diarios, hasta los 76,2 millones, lo que supone un retroceso de 600.000 barriles respecto al cuarto trimestre del año anterior. La agencia ha recortado tam-

bién en 900.000 barriles diarios su previsión para el primer trimestre del año próximo. Su estimación de demanda de crudo para el conjunto de 2001 se ha visto recortada igualmente, en otros 400.000 barriles por día.

OSNET INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Con el nombre de OSNET (Thematic Network on Ornamental Stones) se inició el pasado 1 de julio la ejecución de este proyecto cuyo objetivo es el establecimiento de una Red Temática de la Piedra Natural y conseguir una organización en el sector de la roca ornamental, dentro del V Programa Marco de I+D de la Unión Europea. La duración del proyecto es de tres años y su coste será de 2,36 millones de euros

El plan de actividades incluye la organización de un encuentro del sector anualmente y crear una web orientada al mercado, también la publicación de ediciones técnicas, boletines y noticias; organizar una jornada de puertas abiertas a su industria y foros de propuestas.

La red ha sido dividida en seis sectores temáticos, con el fin de conseguir mejores resultados y conseguir un profundo análisis de la problemática del sector



1. Extracción
2. Procesos
3. Características de la piedra
4. Herramientas y maquinaria
5. Seguridad y medio ambiente
6. Tránsito de tecnología

Todos ellos compuestos por expertos de los contratistas principales y ajenos. El consorcio consta de 46 partners y

17 participantes de otro tipo, que cubren un amplio rango del sector.

Siendo contratista principal la National Technical University of Athens como coordinadora y siendo algunas de las otras el Instituto Superior Técnico, de Lisboa (Portugal), University of Rome "La Sapienza" (Italia), Institute of Geology and Mineral Exploration (Grecia), Universität Hannover (Alemania), University of the West of England, Bristol (Reino Unido) Centre Scientifique et Technique de la Construction (Bélgica), AITEMIN (España)

Los objetivos de la red serán conseguidos en cinco bloques de trabajo :

- gestión y coordinación
- web de la red
- actividades
- planes y estrategias
- explotación
- divulgación

MÁRMOL CULTIVADO

John Larson, conservador de escultura del Centre of the National Museums and Galleries on Merseyside de Liverpool, está utilizando bacterias y cristales para "cultivar" mármol. Este investigador empezó los cultivos de cristales de mármol hace unos cuatro años para restaurar las estatuas y monumentos de los ocho museos de Liverpool y ahora está colaborando con la Universidad de Granada, utilizando una técnica mucho más rápida para consolidar las esculturas de mármol estropeadas por el paso del tiempo. En este caso está utilizando bacterias calcinógenas, una técnica mucho más rápida.

Larson, pionero en la utilización de rayos láser para limpiar y reproducir esculturas, cultiva las bacterias en el la-

boratorio, en un medio líquido con minerales. Cuando se reduce el nivel de nutrientes, las bacterias mueren y se convierten en carbonato de calcio puro, un tipo de mármol calizo. Si entonces se pulverizan sobre las estatuas mediante dióxido de carbono gaseoso en caliente, llenan las grietas y huecos y consolidan el mármol dañado. "Esperamos mejorar este proceso hasta llegar a crear planchas de mármol, pero de momento sólo utilizamos el líquido para reparar dos estatuas que hay en el exterior de la Walker Art Gallery, que están allí desde hace más de un siglo. Cuando las hayamos reforzado las llevaremos al interior para hacer reproducciones por láser", explica Larson, quien añade que hoy es difícil encontrar buenos mármoles como los de

Carrara con los que trabajó Miguel Ángel. "Las resinas que hemos utilizado durante algún tiempo para reparar las estatuas no son buenas. Se encogen y se rompen o, lo que es peor se dilatan y rompen el mármol a su alrededor". Hasta ahora, Larson había utilizado cristales para reparar el mármol, pero con el nuevo proceso industrial los produce sintéticamente, en el laboratorio. La técnica de las bacterias es todavía más interesante, porque se reproducen más rápidamente. Ambas técnicas se parecen bastante a una soldadura microscópica. Nos permiten conservar las estatuas con un mármol compatible químicamente con el original, de modo que la piedra respira, no cambia de color y se puede volver a limpiar", termina diciendo el conservador.

SEPI COMENZÓ LAS NEGOCIACIONES CON LOS SINDICATOS SOBRE EL NUEVO PLAN DE EMPRESA DE HUNOSA

El presidente de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI), Ignacio Ruiz Jarabo, anunció el pasado día 10 de octubre el inicio de las negociaciones con los sindicatos para elaborar el nuevo plan de empresa de Hulleras del Norte.

Durante su intervención en la Comisión de Presupuestos del Congreso de los Diputados, Ruiz Jarabo señaló que la cifra de producción y el volumen de plantilla previsto en la compañía para 2002 se determinará en el nuevo plan empresarial, que se basará en las directrices de Bruselas sobre la minería y en intentar reducir las pérdidas de la sociedad. En su opinión, SEPI buscará hacer compatibles estos objetivos con la menor incidencia posible sobre el empleo.

EL GOBIERNO AUTORIZÓ LA FIRMA DE ONCE PROYECTOS DEL PLAN DEL CARBÓN EN CASTILLA Y LEÓN POR 5.700 MILLONES

El Consejo de Ministros autorizó el 12 de octubre la firma de once nuevos convenios para proyectos de infraestructuras en León y Palencia, con cargo al Plan del Carbón 1998-2005, por importe de 5.746 millones de pesetas (34,54 millones de euros).

Estas actuaciones se suman a las 163 ya firmadas hasta ahora por importe de 62.945 millones de pesetas (378,31 millones de euros) con lo que se habrán alcanzado las cifras de 174 Convenios y un importe de 68.700 millones de pesetas (412,90 millones de euros).

El importe autorizado hoy permitirá la mejora de 6 carreteras, para lo que se destinarán 4.310 millones de pesetas (25,90 millones de euros) y cinco actuaciones de suelo industrial en las localidades de Bembibre (688 millones de pesetas), Carrocera (140 millones de pesetas), Fabero (100 millones de pesetas), Torre del Bierzo (83 millones

de pesetas) y Guardo (425 millones de pesetas). En total, el importe destinado a suelo industrial asciende a 1.436 millones de pesetas (8,64 millones de euros).

Antes de finalizar el año, el Ministerio de Economía tiene la intención de firmar otros seis convenios con Castilla y León que en estos momentos ya están en tramitación por un importe de 1.300 millones de pesetas (7,81 millones de euros).

Con ello, y finalizado así el primer cuatrienio del Plan del Carbón 1998-2005, el Gobierno habrá autorizado un esfuerzo inversor en Infraestructuras en Castilla y León de 70.000 millones de pesetas (420,71 millones de euros), con cargo a los fondos del Instituto para la Reestructuración de la Minería del Carbón y Desarrollo Alternativo de las Comarcas Mineras para reactivación y diversificación de las Cuencas Mineras del Carbón.

EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA CRECE EL 4,3% EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2001

El mercado peninsular de energía eléctrica cubierto con energía generada por las empresas que integran UNESA ha sido de 84.151 millones de kWh entre el 1 de enero y el 30 de junio del presente año, lo que supone un aumento del 4,0 % respecto del mismo periodo del pasado ejercicio (excluyendo el 29 de febrero es un 4,9%).

Dicha energía representa el 83,4 % de la demanda total peninsular del periodo citado, que ha sido de 100.868 millones de kWh, un 4,3% más que en el mismo periodo de 2000. El 16,6% restante ha sido cubierto por la energía vendida a las empresas eléctricas por los productores en régimen especial. En lo que va de año, la electricidad adquirida a los productores en régimen especial se ha incrementado en un 14,1% y supone el

15,2% de la demanda total peninsular.

Entre el 1 de enero y el 30 de junio de este año, la producción bruta de las empresas peninsulares de UNESA ascendió a 89.318 millones de kWh, lo que supone un aumento del 2,4%. Por tipos de centrales, la de origen hidroeléctrico creció un 106,8 %, la de origen nuclear subió un 0,1%, mientras que la producción mediante carbón, fuelóleo y gas disminuyó un 29,3%. No considerando el día 29 de febrero de 2000, el incremento sería del 3,0%.

La diferencia entre la producción bruta de las empresas de UNESA y la energía destinada a abastecer el mercado se debe a los consumos propios de las centrales y al consumo en bombeo.

Fuente: UNESA

PLAN HIDROLÓGICO NACIONAL

El Plan Hidrológico Nacional (PHN) Ley 10/2001, de 5 de julio, y que tendrá una inversión de tres billones de pesetas, tiene como objetivo fundamental fomentar las medidas de ahorro en los regadíos, la depuración y la reutilización de las aguas, la explotación sostenible de los recursos subterráneos y la desalación, según Jaime Matas, ministro de Medio Ambiente, quien subrayó que el 85% de las inversiones previstas están encaminadas a fomentar el ahorro de recursos.

El Plan, que ha recibido unas 96.000 enmiendas y ha incorporado el 55% de las recomendaciones, según el Gobierno, entre ellas garantías medioambientales y recoge las indicaciones del Consejo Nacional del Agua (CNA), el máximo órgano consultivo de la Administración en materia hidráulica, que mantuvo inalterable el trasvase de 1.050 hectómetros cúbicos al año del Ebro a las cuencas mediterráneas que tiene un punto realmente polémico.

No obstante son numerosas las críticas, tanto de la oposición como de la región más afectada por este el trasvase. La oposición asegura que todo el Parlamento Europeo, excepto el grupo al que pertenece el gobierno, han votado una resolución en la que expresan su preocupación por que el Plan Hidrológico español no cuenta con mecanismos que garanticen la exigencia de la UE de que en el coste del agua se repercutirán todos los costes relacionados con su infraestructura. Quiere esto decir, que el coste del agua del trasvase del Ebro, de realizarse, tendrá que repercutirse a sus futuros usuarios murcianos y almerienses por aplicación ineludible de la normativa europea que así lo exige.

La aprobación el 8 de octubre, de una enmienda al informe sobre "Política de tarificación y uso sostenible de los recursos hídricos" en la Comisión de Medio Ambiente del Parlamento Europeo, y otros motivos que podrían impedir toda iniciativa presupuestaria destinada a crear la Sociedad Estatal denominada Infraestructuras del Trasvase S.A.

JORNADAS DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD MINERA

El pasado 18 de octubre tuvieron lugar en Madrid, en la sede de la Asociación Nacional Española de Fabricantes de Áridos, las "II JORNADAS DE FORMACIÓN EN SEGURIDAD MINERA EN CANTERAS, GRAVERAS Y PLANTAS DE TRATAMIENTO DE ÁRIDOS", organizadas por ANEFA, y subvencionadas por la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Economía, en el marco del Plan de Seguridad Minera.

Las jornadas fueron inauguradas, a las 10 de la mañana, por Carlos López Jimeno, director general de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, y en ellas participó, asimismo, Carmen Montañés Fernández, jefe del Servicio de Minas e Instalaciones Energéticas de la Consejería de Economía e Innovación Tecnológica.

Estas nuevas actuaciones muestran el compromiso del sector de los áridos por mejorar día a día la seguridad de los trabajadores. Las jornadas se integran en una campaña de ANEFA que, bajo el lema "Trabaja con seguridad", tiene por objeto concienciar a empresarios, trabajadores y técnicos sobre la necesidad de integrar las medidas de prevención de accidentes en todas las operaciones. Consta de tres carteles, un tríptico y cuatro publicaciones que se están distribuyendo por toda la geografía nacional.

La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales implica una serie de actuaciones sobre seguridad y salud de los trabajadores, entre las que destacan la información, divulgación, formación

e investigación en materias preventivas de todo el personal cualificado relacionado con la seguridad y salud en el trabajo.

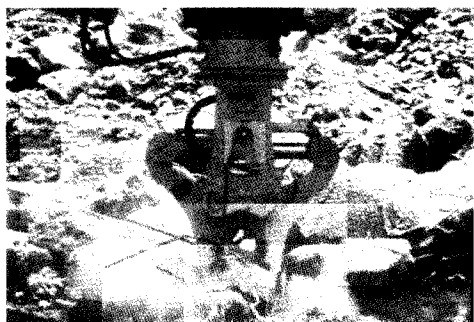
El sector de áridos, cuya materia prima se extrae de explotaciones mineras (canteras y graveras), dispone, en el aspecto legislativo relacionado con la seguridad minera, de todo un ordenamiento jurídico que es preciso coordinar en determinados aspectos y actuaciones con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

En Madrid, el sector de producción de áridos cuenta con cerca de 100 explotaciones, que dan empleo directo a unos 800 trabajadores, e indirecto, a unos 4.800, para una producción total de 43 millones de toneladas para la construcción y usos industriales y un volumen de negocio de aproximadamente 47.000 millones de pesetas, en el seno de una estructura y organización empresarial muy diversificadas.

Las Jornadas estuvieron abiertas a todos los profesionales relacionados con el sector extractivo, culminaron con una mesa redonda-coloquio que permitió el debate y discusión sobre los aspectos tratados en la misma.

El nuevo ciclo, que completa el celebrado el año pasado –en que se desarrollaron 10 encuentros– se imparte a lo largo de este año en distintas ciudades españolas, elegidas prioritariamente por su proximidad a núcleos importantes de producción minera, y visita Málaga, Sevilla, Las Palmas, Tenerife, Ciudad Real y Barcelona, entre otras localidades.





PLAN NACIONAL DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN

El Consejo de Ministros aprobó el 1 de junio el Plan Nacional de residuos de construcción y demolición, para el periodo 2001-2006, en el que está prevista una inversión de 70.515 millones de pesetas.

El Plan responde a la necesidad de planificar y gestionar específicamente los residuos de construcción y demolición, excluidos del Plan Nacional de Residuos, porque representan un impacto sobre el medio ambiente.

Estos residuos proceden, en su mayor parte, de derribos de edificios o de materiales de construcción de obras de nueva planta o de reformas en viviendas y urbanizaciones. Se conocen habitualmente como escombros y, con arreglo a la legislación española, corresponde la competencia de su gestión a las Comunidades Autónomas, a excepción de los escombros procedentes de obras menores domiciliarias.

Estos residuos se generan en grandes cantidades y su volumen se estima en una horquilla de entre 450 y 1.000 Kg habitante/año, pues varía según la zona geográfica y la situación económica. La gran mayoría no son contaminantes, ya que sólo una mínima proporción tiene amianto, fibras minerales, o disolventes y aditivos del hormigón.

La mayor parte de estos residuos se llevan a vertederos que quedan repletos rápidamente. Aunque no contaminan, sí producen un gran impacto visual y paisajístico. Por otra parte hay otro impacto ecológico negativo: el que se deriva del despilfarro de materias primas que no se reciclan.

El impacto de los vertederos de residuos inertes podría reducirse considerablemente si los materiales que los componen se reciclan adecuadamente. Esto

es posible habida cuenta de las muchas posibilidades técnicas que hay para ello.

El Ministerio de Medio Ambiente ha encargado al CEDEX, en el marco de un Convenio, un estudio para identificar las fracciones de materiales procedentes de los residuos de construcción y demolición que podrían ser utilizados en ingeniería civil y obras públicas, en sustitución de materiales vírgenes. Los avances de las conclusiones de este tra-

LA APLICACIÓN DE ESTE PLAN NACIONAL PERMITIRÁ QUE EN LOS PRÓXIMOS SEIS AÑOS SE RECICLEN EL 90 POR 100 DE ESTOS RESIDUOS, CLAUSURANDO Y RESTAURANDO LOS VERTEDEROS NO ADAPTADOS A LA NUEVA DIRECTIVA, CON UNA INVERSIÓN DE 70.515 MILLONES DE PESETAS.

bajo permiten contemplar la posibilidad de que, a medio plazo, más del 90 por 100 de estos residuos pueda ser reutilizados de esta forma.

El Plan contempla la hipótesis de que en el año 2006 se generen entre 20 y 42 millones de toneladas de residuos de construcción y demolición en España. Se propone, desde el punto de vista técnico, el principio de jerarquía, recogido en la Ley 10/1998 de Residuos, por lo que obliga a reciclar todo lo posible, es decir, aprovechar la materia del residuo antes que la energía contenida en su materia. Por tanto, el Plan da prioridad al reciclaje de los residuos inertes.

Con este Plan se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- * Recogida controlada y correcta gestión ambiental de, al menos, el 90 por 100 de los residuos de construcción y demolición en el año 2006.

- * Disminución de, al menos, un 10 por 100 del flujo de estos residuos en el año 2006.

- * Reciclaje y reutilización de, al menos, el 40 por 100 en el año 2005.

- * Reciclaje y reutilización de, al menos, el 60 por 100 en el año 2006.

- * Valorización del 50 por 100, como mínimo, de los residuos de envases de materiales de construcción antes del 31 de diciembre del 2001, de los cuales se reciclará al menos el 25 por 100.

- * Recogida selectiva y correcta gestión ambiental de al menos el 95 por 100 de los residuos peligrosos contenidos en los residuos de construcción y demolición, en el año 2002.

- * Adaptación de los actuales vertederos de escombros a las nuevas exigencias de la Directiva europea de Vertederos antes de 2005.

- * Identificación de las áreas degradadas (canteras, minas, etcétera) susceptibles de ser restauradas mediante los residuos de construcción y demolición y determinación de las condiciones técnicas y ecológicas aceptables para ello.

- * Clausura y restauración ambiental de los vertederos no adaptables a la Directiva, antes de 2006.

- * Elaboración de un sistema estadístico de generación de datos y un sistema de información sobre residuos de construcción, para su incorporación al Inventario Nacional de Residuos, antes del 2002.

INFORME DE LA CNE SOBRE EL DESARROLLO DEL RDL 6/2000

Según el último informe de la CNE sobre el desarrollo del RDL 6/2000, la aplicación de las medidas previstas en el mismo deberían incluir a todo el régimen especial, incluidas las energías renovables. Estas son las conclusiones del informe

1.- La Comisión Nacional de Energía, al igual que algunos miembros de su Consejo Consultivo de Electricidad, considera que para desarrollar adecuadamente el RDL 6/2000, el ámbito de aplicación de aplicación de la propuesta de Real Decreto debería incluir a todo el régimen especial peninsular (hasta que no se desarrolle el art. 12 de la Ley 54/97), sin excluir a las energías renovables no consumibles (eólica, minihidráulica y solar) ni a las instalaciones de régimen especial de potencia igual o inferior a 5 MW reguladas en el RD 2818/98. No existen razones objetivas para excluir del ámbito de aplicación a estos colectivos, existiendo en cambio razones fundadas para que se incluyan:

- Se introduce mayor dinamismo en el mercado.
- Se incrementa la eficiencia del sistema a corto plazo.
- Se incrementa la seguridad del sistema a largo plazo.
- Se favorece la implementación del Plan de Fomento de las Energías Renovables.
- Se ofrecen señales de eficiencia en la regulación de las energías especiales, principalmente eólica y minihidráulica.
- Se da un tratamiento simétrico al que tienen los consumidores cualificados en relación al acceso al mercado por medio de los comercializadores.

2.- La Comisión Nacional de Energía respecto al incentivo a las instalaciones de autoprodutores, en primer lugar,

considera que se debería realizar un análisis en profundidad sobre la viabilidad económico financiera de las instalaciones de cogeneración que utilizan combustibles líquidos y gas natural, para determinar la suficiencia del incentivo que se propone, hasta obtener una rentabilidad adecuada, para las instalaciones del RD 2366/94 y para considerar situaciones de bajos precios en el mercado en el caso de las instalaciones acogidas al RD 2818/98.

En segundo lugar, la Comisión entiende que se debería realizar un diseño del incentivo que contemple adecuadamente la influencia que tiene en la remuneración de estas instalaciones al precio marginal del mercado, y la variación del precio del gas natural, todo ello, a fin de evitar remuneraciones excesivas o escasas y además, ocasionar las menores distorsiones posibles en la remuneración de los agentes del mercado. Adicionalmente, se debería establecer el incentivo de forma que resulte menos brusca la transición entre las potencias de corte del mismo, ya que con el diseño actual, dentro del rango de las potencias de corte, se incentivan las instalaciones de menor potencia y se penalizan a las de mayor potencia, pudiendo afectar con ello a la eficiencia energética en el desarrollo de las instalaciones de cogeneración.

3.- El concepto de garantía de potencia tiene una trascendencia muy importante por sí mismo, y su regulación debería establecerse con un crite-

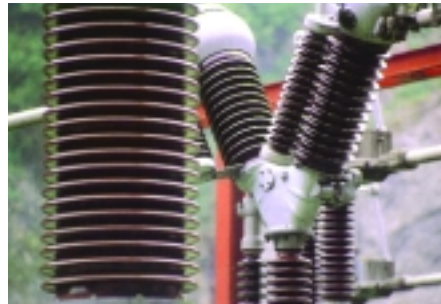
rio multianual o de largo plazo, sobre la base de un análisis global de la regulación del sistema. No obstante lo anterior, la Comisión entiende que en tanto no se revise globalmente la retribución de la garantía de potencia, dado que el RDL 6/2000 ha considerado inicialmente este mecanismo para in-

centivar el acceso de la cogeneración al mercado, podría utilizarse temporalmente este incentivo, que por otra parte es simple y fácilmente controlable. Además, éste se debería otorgar, al igual que las primas, por la

energía excedentaria vertida en general, y por la producción neta, en el caso de las energías renovables no consumibles.

4.- La Comisión también considera que la mejor opción regulatoria para desligar la afectación del coste de los desvíos del régimen especial en los distribuidores sería que éstos formularan dos tipos de ofertas al operador del mercado: una de adquisición de energía para suministrar a su demanda bruta a tarifa, y otra u otras, por las ventas de energía del régimen especial por tipos de tecnologías. Sin embargo, esta propuesta puede presentar dificultades prácticas por el incompleto estado de implementación del Reglamento de puntos de medida en estas instalaciones. En esta misma línea, la Comisión considera que cuando las instalaciones de producción en régimen especial no participan en el mercado de producción en régimen especial.

Fuente: CNE





REPSOL

El presidente de Repsol YPF apuesta por relanzar la energía nuclear. Alfonso Cortina, presidente del grupo petrolero Repsol YPF, apostó este verano por volver a considerar la alternativa de la energía nuclear para garantizar el suministro de electricidad en el futuro, ante el crecimiento del consumo.

Alfonso Cortina fue galardonado ayer con la Medalla Puig Adam de la Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial de la Escuela

Técnica Superior e Ingenieros Industriales.

Durante el acto de entrega, Cortina señaló que "ineludiblemente" habrá que volver a tener en cuenta la energía nuclear, perfeccionando las actuales técnicas, informa Europa Press.

El ejecutivo resaltó que el sector energético ha estado "infravalorado en bolsa por el muy efímero boom de las nuevas tecnologías. Sin embargo, ha adquirido una importancia renovada, dado el debate surgido por los proble-

mas de abastecimiento en diversas partes del mundo, en especial en California y Brasil".

Pese a la importancia que han adquirido las energías renovables, no sustituirán a las fuentes convencionales, según Cortina. El actual consumo de petróleo, de 76 millones de barriles diarios, ascenderá a casi 120 millones de barriles en el año 2020, y el consumo de gas se duplicará, en opinión del presidente de Repsol YPF.

Fuente: Expansión

RATO AFIRMA QUE LA VENTA DE ENAGÁS Y DE CLH SE COMPLETARÁ A PRINCIPIOS DE 2002

53

El vicepresidente segundo del Gobierno y ministro de Economía, Rodrigo Rato, aseguró el 30 de octubre que la apertura a nuevos accionistas del capital de Enagás y de la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH) se completará en los primeros meses de 2002.

Durante la presentación del informe sobre España de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), Rato señaló que en electricidad, gas y petróleo habrá sistemas similares en los que participarán los distintos competidores de cada mercado.

Fuentes del mercado habían adelantado ya a Europa Press que los propietarios de CLH y de Enagás optaban por esperar al próximo ejercicio para reducir su participación en estas empresas, al objeto de beneficiarse de las medidas fiscales incluidas en la Ley de Acompañamiento de los Presupuestos Generales del Estado de 2002.

Estas medidas establecen que en el caso de reinversiones de plusvalías ge-

neradas en ventas realizadas por acuerdos de aplicación de las normas de defensa de la competencia a partir de 1 de enero de 2002 en procesos de concentración empresarial se considerará que no ha existido alteración patrimonial, y la renta positiva obtenida no se integrará en la base imponible, con lo que se consigue un diferimiento en el impuesto.

El Gobierno impuso la apertura del capital de la compañía que preside Miguel Boyer en el Real Decreto 6/2000, con el fin de incorporar nuevos agentes al mercado de carburantes.

Esta norma establece que ninguno de los socios de CLH podrá tener más de un 25% de las acciones de la compañía. Asimismo, el conjunto de las participaciones directas o indirectas de los tres no puede superar el 45% del capital social de CLH. De esta forma, Repsol YPF, que posee un 61,5%, deberá desprenderse de un 36,5%; Cepsa de un 10%, y BP de otro 2,6%.

Por su parte, Gas Natural, compañía participada por Repsol en un 45% y por La Caixa en un 25%, retrasará también a 2002 la venta del 65% de Enagás, propietaria de la red de gasoductos, para beneficiarse del marco fiscal más favorable.

La junta extraordinaria de Gas Natural aprobó el 30 de octubre de 2000 la segregación de Enagás, como paso previo a la venta del 65% de la compañía, en el marco de las medidas previstas para la liberalización del sector gasista. Entonces, se fijó como fecha para la venta de este paquete el primer semestre de 2001.

Gas Natural, que mantendrá directamente el 35% de Enagás, sin repartirlo con sus socios Repsol YPF y La Caixa, se encargará de materializar directamente la venta del 65%, lo que le permitirá obtener parte de los recursos necesarios para posicionarse como operador eléctrico.

Fuente: EUROPA PRESS

PROMOCIÓN DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES

La nueva Directiva europea de energías renovables garantiza el sistema español de compensación a los kilovatios verdes, hecho que la, Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), valora positivamente

Esta directiva, de promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables ha quedado ya lista para su publicación en el Diario Oficial, una vez que el Consejo de la Unión Europea aprobó finalmente el 7 de septiembre su texto definitivo, tras casi dos años después de su primer borrador.

La nueva normativa, consagra el objetivo de que el 29'4% de toda la electricidad consumida en España sea de origen renovable en el año 2010 y, garantiza la continuidad de los actuales sistemas de compensaciones en apoyo a las energías renovables existentes en España y otros estados europeos como Alemania

La Directiva renuncia finalmente a establecer a medio plazo un único sistema armonizado de apoyo a las renovables, con lo que los diferentes Estados miembros podrán mantener sus actuales mecanismos de apoyo. Con ello se garantiza la continuidad del sistema español de impulso a la electricidad de origen renovable, mediante el cual se compensan económicamente a través de la tarifa eléctrica los beneficios ambientales asociados a la generación eléctrica limpia.

La Comisión presentará en un plazo máximo de cuatro años, un informe sobre la eficacia de los diferentes sistemas de apoyo vigentes para impulsar el desarrollo de la electricidad verde.

Este informe podrá contener una propuesta de armonización de dichos sistemas, siempre con el fin de contribuir al cumplimiento del objetivo global de la Directiva que el 22 % de toda la electricidad generada en la Unión Europea proceda en el año 2010 de fuentes de energía renovables. Por ello, tanto España como Alemania, países a la cabeza europea y mundial en la implantación de fuentes renovables como la eólica podrán beneficiarse de este sistema

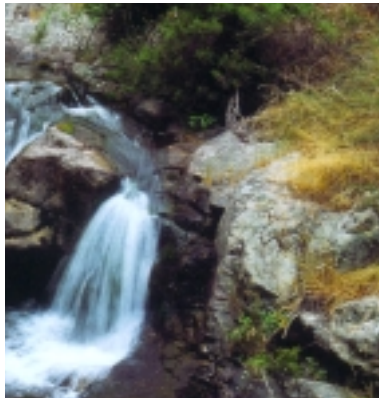
El Parlamento Europeo se ha tenido que plegar finalmente a la voluntad del Consejo de que tanto el objetivo global de la Directiva –el 22%– como su reparto en cuotas nacionales sean meramente indicativos y no obligatorios. La cámara legislativa europea ha conseguido, sin embargo, introducir en el texto final una enmienda que faculta a la Comisión Europa a proponer objetivos obligatorios para aquellos Estados miembros cuyos objetivos nacionales sean injustificadamente incoherentes con dicho objetivo global.

La Directiva obliga, además, a los Estados miembros a adoptar las medidas necesarias para que los operadores eléctricos garanticen el transporte y la distribución de la electricidad procedente de fuentes renovables, a la que se debe dar prioridad en la medida en que lo permita la operación del sistema eléctrico nacional. La Asociación de Productores de Energías Renovables-APPA considera este punto muy importante puesto que afecta a uno de los mayores obstáculos a los que se enfrenta la implantación de nuevos proyectos de energías renovables en nuestro país.

EN CONSTRUCCIÓN LA MAYOR CENTRAL SOLAR DE ESPAÑA

El grupo Fuertes, propietario de la empresa cárnica El Pozo, con el apoyo de Iberdrola, ha puesto en marcha en Murcia la construcción de la mayor central solar de España. Este proyecto contempla una inversión de doce mil millones de pesetas (72 millones de euros). La central, la más grande de España y una de las mayores del mundo, tendrá una potencia instalada de 13 MW y estará conectada a la red para el suministro eléctrico. Los socios del proyecto, que cuenta con el visto bueno del Gobierno autonómico, han solicitado además subvenciones al Gobierno central y a Bruselas.

En la actualidad, si se excluye la energía producida por las grandes centrales hidroeléctricas, el porcentaje de renovables en España no alcanza el 5%, pero diversos estudios prevén que a mediados de siglo, la energía solar puede llegar a suponer en el mundo un 20% del total del consumo.



E N E R G Í A Y M E D I O A M B I E N T E

LA OFICINA ESPAÑOLA DE CAMBIO CLIMÁTICO

Se crea la oficina española de Cambio Climático para impulsar la conclusión de la Estrategia española y aunar esfuerzos de la reducción de gases de efecto invernadero.

"Luchar contra el cambio climático, el problema ambiental más importante del siglo XXI, exige mayores esfuerzos", según ha señalado el ministro de Medio Ambiente, Jaume Matas, al anunciar la creación de la OECC, un órgano colegiado adscrito a su Departamento que, antes de un año, tiene como objetivo culminar la estrategia nacional y el diseño de planes de acción para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

Adscrita a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, la OECC concentrará, según su Secretario General, Javier Rubio de Urquía, una serie de competencias hasta ahora dispersas en el Departamento en materia de cambio climático y aunarán esfuerzos con otras instituciones relacionadas con el fenómeno: otros ministerios, administraciones autonómicas y locales, empresas, organizaciones no gubernamentales, centros de investigación, sindicatos y agentes sociales. En definitiva, un órgano participativo y ágil que se convertirá en punto de encuentro de todo tipo de iniciativas, cualquiera que sea el ámbito del que procedan, y sea el referente nacional e internacional de la lucha contra el cambio climático.

COMPETENCIAS

Se espera que la mayor participación y la convergencia de esfuerzos de todos los sectores implicados en la Oficina Española de Cambio Climático se traduzcan en una actuación eficiente encaminada a fortalecer la lucha frente al cambio climático. Para ello deberá llevar a cabo una serie de funciones básicas: la coordinación e impulso de las competencias del Ministerio de Medio Ambiente; estrechar la colaboración con otros organismos y

administraciones públicas; fomentar y facilitar la participación de entidades públicas y privadas; fortalecer técnica y científicamente la capacidad negociadora de España en foros internacionales y comunitarios; identificar necesidades, lagunas y disfunciones y promover soluciones para la adopción de políticas y medidas eficientes en España; impulsar la información, formación y la sensibilización social; efectuar un seguimiento del desarrollo de la aplicación en nuestro país del Convenio de Naciones Unidas de Lucha Frente al Cambio Climático; y promover la conclusión de la Estrategia Española de Lucha frente al Cambio Climático cuya elaboración y seguimiento corresponde al Consejo Nacional del Clima.

A TIEMPO

El Panel Intergubernamental para el Cambio Climático de Naciones Unidas (IPCC), ya ha avisado de los problemas medioambientales que se avecinan: aumento de la temperatura de la tierra, desequilibrio del ciclo climático, crecimiento del nivel del mar, desertificación, propagación de enfermedades infecciosas...

Sin embargo, la adopción de nuevas tecnologías, más limpias y eficientes, permitirá una mayor competitividad, un desarrollo sostenible y un incremento de la calidad de vida.

España emite algo más de 5 toneladas métricas per cápita de CO₂, mientras que cada norteamericano emite 20 toneladas, así pues los países más desarrollados deben liderar el proceso asumiendo cada uno su cuota de responsabilidad.

MAYOR ESFUERZO

Aún así, las emisiones en nuestro país están aumentando, lo que demuestra, según el Ministro, que las políticas actuales, tanto del Gobierno como de las Comunidades Autónomas, los Municipios y del sector privado son insuficientes. Entre las acciones que se están desarrollando cabe citar la aprobación en 1999 del Plan de

Fomento de Energías Renovables 2000-2010, que tiene como objetivo que este tipo de energías (la eólica es la que ha experimentado un crecimiento más espectacular) representen al final de ese período un 12% del total, el doble que en la actualidad.

Otra de las iniciativas es el Plan Nacional de Residuos Urbanos 2000-2006, que tiene como objetivo prevenir la producción de residuos, promoviendo su reducción, la reutilización y el reciclado. Además, este Plan pretende el sellado de todos los vertederos incontrolados en el 2006 para, de esta forma, eliminar las emisiones de gas metano,

También forman parte de este capítulo el fomento de los transportes alternativos, menos contaminantes, como es el caso del tren, o el, uso de los biocombustibles, del gas natural o de la electricidad en autobuses y otros vehículos.

Por otro lado, la aplicación de la Directiva de Grandes Instalaciones de Combustión va a repercutir muy directamente en la reducción de las emisiones de las plantas térmicas actuales, ya que va a obligar a su transformación o incluso al cierre de las mismas.

En definitiva, España, donde ya se han puesto en marcha numerosas iniciativas públicas y privadas, está dispuesta a asumir su cuota de responsabilidad, aunque como ha señalado el ministro de Medio Ambiente, Jaume Matas, va a ser necesario un mayor esfuerzo: en el ámbito internacional, donde la cooperación es básica para afrontar el problema de forma global, asumiendo sus compromisos sin olvidar sus intereses; en el ámbito nacional asumiendo el compromiso con los ciudadanos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, anticipándonos a los posibles impactos en nuestro territorio, mejorando la calidad de nuestro entorno y asegurando el futuro de las próximas generaciones.

CONSULTORAS CONTRA LA CONTAMINACIÓN

Siglos de intenso desarrollo industrial hace que diversos países sufran una contaminación de sus tierras, mares y atmósfera.

En Europa hay un plan conjunto llamado Pyramid que, reconociendo el agua ácida procedente de las operaciones de lavado de las minas es una de las principales causas de la contaminación de los acuíferos superficiales y subterráneos, va a tratar de recuperar los antiguos terrenos contaminados.

La contaminación ácida puede permanecer durante décadas o incluso siglos después de cesar la actividad minera. Por tanto, cada vez es más necesario desarrollar métodos de limpieza baratos y sostenibles, como el proyecto que coordina el laboratorio de investigación de recursos hidrológicos de la universidad inglesa de Newcastle (una región tradicionalmente minera), uno de los mayores y mejores de la UE y en el que participan otros equipos del Reino Unido, España, Francia, Alemania, Suecia, Eslovenia y Austria. La universidad de Newcastle cuenta con una gran experiencia adquirida en un departamento especializado dirigido por el Dr. Paul Younger, que además ofrece servicios de consulta a otros países afectados por problemas de contaminación, que se podrían resolver con materiales muy sencillos como tierra contaminada, cenizas procedentes de las centrales térmicas y residuos animales y urbanos.

Los procesos secuenciales desarrollados por su equipo utilizan mezclas de esos materiales para fabricar ecosistemas vivos que absorben el ácido y los metales tóxicos del agua de las minas, para después volverla a soltar a ríos y arroyos que adquieren ahora nueva vida después de haber estado décadas contaminados con dichos residuos.



El Dr. Paul Younger examina la calidad del agua que entra en un reactor que él mismo ha diseñado.

Desde hace muchos años se aplica en Gran Bretaña el tratamiento pasivo de las aguas procedentes del lavado de los minerales y sus proyectos se han centrado sobre todo en el tratamiento de aguas claramente alcalinas mediante sencillos sistemas aeróbicos de lechos de juncos, mientras que los organismos municipales y las empresas han aplicado sistemas pasivos a base de compost para tratar las aguas ácidas.

Muchos de estos planes han contado con el apoyo de las poblaciones, cuya participación ha consistido en cavar estanques, plantar juncos y otras obras

que han contribuido a transformar sus zonas anteriormente contaminadas en florecientes humedales de aguas limpias donde ahora crece todo tipo de plantas acuáticas. Así los humedales actúan como plantas de tratamiento de aguas por "naturopatía", pues bajo la capa de sedimento hay otra capa de aproximadamente medio metro de residuos compostados procedentes de las plantas e incluso de las basuras urbanas que, en conjunto, actúan como biorreactor complejo que filtra el agua contaminada y la cuele a través del sistema.

El Dr. Younger y su equipo han descubierto que esos sistemas funcionan bien, pues suelen elevar el pH del agua de 4 a 6,5 y al mismo tiempo reducir el hierro de 20 a 2 partes por millón (ppm) y el aluminio de 10 a 1 ppm. Esos humedales desembocan en arroyos o ríos que son hoy recursos muy valiosos para la conservación de cualquier forma de vida salvaje.

El Reino Unido puede ofrecer realmente ayuda para superar las posibles limitaciones y desarrollar nuevas aplicaciones en este campo. Los posibles interesados en otros países disponen ya de una gran cantidad de documentos e informes que explican estos procesos, de los que la universidad puede ofrecer unos 40. Además ha creado dos páginas web: una, www.minewater.net, que ofrece un resumen de los últimos trabajos realizados en distintas partes del mundo y otra, www.pyramid.org donde se recoge el programa de investigación de la Comisión Europea para el desarrollo barato y ecológico de soluciones a largo plazo para el problema de la contaminación de las aguas procedentes de minas en activo o abandonadas.

TURBINA PORTÁTIL

Una nueva y pequeña turbina eólica, que se puede montar y desmontar fácilmente en cualquier lugar, está considerada como una posible solución a la situación de los 2.000 millones de personas que carecen de electricidad en todo el mundo. Esta cifra aumenta de año en año y además hay muchas personas que, aunque disponen de electricidad, tienen muchas limitaciones. Con financiación del Gobierno británico a través del programa SMART, la empresa Iskra ha desarrollado un método limpio de producción de electricidad que supera casi todos los inconvenientes de las turbinas eólicas convencionales.

Las actuales turbinas funcionan eficientemente solo en una gama muy pequeña de velocidades del viento y, en condiciones extremas, pueden verse sometidas a enormes cargas estructurales. Se pueden pasar de velocidad y destruirse solas, sobre todo cuando giran en vacío; los rotores tienen que ser más pequeños para compensar el mayor peso de la estructura y eso hace que produzcan menos energía cuando el

viento sopla muy fuerte, situación en la que la electricidad producida resulta más cara.

Algunas de las características de la turbina son un rodetes con imán permanente de tierras raras sobre núcleo de resina y un controlador muy sofisticado, tan flexible que permite al usuario configurar los parámetros de la turbina para que pueda funcionar con muy poco viento. Las turbinas eólicas son muy apropiadas para los usuarios que consumen gran cantidad de electricidad y quieren reducir sus costes, así como para los que todavía no están conectados a la red. Esta nueva turbina puede producir hasta 5 KW con poco viento, por lo que resulta ideal para producir electricidad para explotaciones agrícolas y ganaderas, pequeñas industrias, escuelas, hospitales, centros de ocio, campamentos, piscinas, clínicas o para el funcionamiento de bombas de extracción y desolación de agua, refrigeración, telecomunicaciones, carga de baterías, calefacción e iluminación.

El prototipo de turbina lleva unas palas de plástico moldeado y reforzado con fi-



Primer prototipo de turbina para iniciar las pruebas.

bra de vidrio, de excepcional eficiencia y forma exclusiva que, gracias a su extraordinario equilibrio entre las fuerzas centrífugas y las aerodinámicas, ofrece un control automático y estrictamente regulado de la posición de la hoja. De este modo el rotor produce una gran potencia con vientos de poca velocidad, incluso en ausencia de carga eléctrica. La turbina funciona eficazmente incluso instalada sobre el suelo, importante ventaja porque su impacto ambiental es mucho menor.

ELECTRICIDAD A PARTIR DE LA PAJA

Ya está funcionando en Ely, Reino Unido, la primera central eléctrica del país que quema paja. Produce 38 megavatios (MW), suficientes para atender las necesidades de una ciudad de 80.000 hogares y además va a contribuir a que ese país el consiga los objetivos de utilizar más energía procedente de recursos renovables y de diversificar sus fuentes de energía. Construida por la empresa Energy Power Resources (EPR), en ella trabajarán unas 50 personas. Costará unos 60 millones de libras (más de 90 millones de EUR), quemará unas 200.000 toneladas de paja al año pero podrá quemar otros biocombustibles y un máximo del 10 por 100 de gas natural. Con esta central se fomenta el desarrollo de otros cultivos alternativos, sobre todo plantas que producen gran cantidad de paja, y la diversificación de los combustibles utilizados en las centrales térmicas.

La empresa explotadora de la central ya ha comenzado a firmar contratos a largo plazo con empresas en un radio de

unos 70 km de la central para el suministro de paja empacada, que deberá tener menos del 25 por 100 de humedad. Para el transporte, EPR ha creado una empresa filial llamada Anglian Straw que utilizará diez camiones pesados. La paja será descargada, pesada y analizada mediante cuatro grúas semiautomáticas con sus correspondientes equipos e instrumentos y se almacenará en dos silos cerrados con una capacidad total de 2.100 toneladas, suficientes para 76 horas de funcionamiento de la central. Esta es la primera de una serie de nuevas centrales tecnológicas en construcción, otra de las cuales es la más avanzada del mundo y quemará estiércol de pollos, mientras que otra va a quemar neumáticos viejos.

EPR ha realizado recientemente pruebas de una central eléctrica en Fife, Escocia, que es la más avanzada del mundo y funciona con estiércol de pollos. Con una inversión de 33 millones de EUR, producirá 10 OMW de electricidad al año, suficiente para cubrir las necesi-

dades de 25.000 hogares, quemando 110.000 toneladas de estiércol.

Está en estudio otra primicia mundial, una central térmica que quema neumáticos viejos en Four Ashes, cerca de Birmingham. Costaría unos 48 millones de EUR y quemaría unas 65.000 toneladas de neumáticos al año para producir unos 15,05 MW de electricidad.

Según la Environment Agency, en 1996 se utilizaban en el Reino Unido 120 millones de neumáticos. A partir de 2003 se calcula que cada año se sustituirán más de 500.000 toneladas de neumáticos. Parte de ellos se recauchutan, pero cada vez se tiran más y se calcula que el 70 por 100 acaban en los vertederos. Otros métodos de reciclaje como su trituración para utilizarlos en otras aplicaciones, resultan ecológica y económicamente ineficaces.

La innovadora tecnología de EPR resuelve todos esos problemas y asegura una alta eficiencia energética para producir electricidad.

REGULACIÓN DEL SECTOR EÓLICO

En la energía eólica, que es la de mayor proyección de las energías especiales, hay una ausencia absoluta de señales regulatorias que promuevan la incorporación eficiente de esta energía al sistema. La energía eólica ha sido con diferencia el tipo de energía de carácter especial de mayor desarrollo en los últimos años en nuestro país. La evolución de la potencia instalada ha presentado una curva creciente de tipo exponencial. Al finalizar el mes de febrero de 2001, según una revista especializada del sector, España ha logrado alcanzar el segundo lugar en el ámbito mundial, por detrás de Alemania, pero por delante de Estados Unidos.

El plan de Fomento de las Energías Renovables 1999-2010 prevé para la eólica el mayor incremento de la potencia instalada de todas las energías renovables al pasar de los 834 MW instalados en 1998 hasta los 8.974 MW en el 2010. Sin embargo, las solicitudes presentadas ante las distintas administraciones públicas superan con creces estas previsiones. Aun cuando la cifra de 25.000 W de potencia solicitada se antoja excesiva, todas las previsiones apuntan hacia un incremento importante de nuestro parque eólico, por encima incluso el objetivo fijado en el Plan de Fomento.

Las posibles causas del menor desarrollo al que estamos asistiendo pueden ser las siguientes:

- 1) La existencia de un marco regulatorio estable y muy favorable desde el punto de vista de la remuneración, con apoyo decidido de todas las administraciones públicas y con la participación elevada de las propias compañías eléctricas.
- 2) La rápida reducción de los costes de inversión, lo que facilita la implanta-

ción generalizada de la tecnología asincrónica, sin variación de velocidad y sin control de paso de pala, o lo que es lo mismo, sin control de la potencia cedida.

Sin embargo, este importante desarrollo está causando también problemas al sistema eléctrico como consecuencia de la ausencia de señales de eficiencia en la regulación de esta tecnología.

En relación con la operación el sistema, las fluctuaciones en la potencia cedida incrementan la cantidad y uso e los mercados de regulación. Afectan a las oscilaciones de la interconexión con el continente europeo (Francia) a la estabilidad transitoria, a las necesidades de reserva, e incluso, a los planes de seguridad.

En relación con la imputación de los sobrecostes de los desvíos de las instalaciones eólicas, éstos se asignan directamente a los distribuidores. En el origen de la actual regulación, se contaba con una menor potencia eólica que la instalada actualmente, imputándose los

sobrecostes derivados de los desvíos de estas instalaciones a los distribuidores. Se consideraba a la energía eólica (y también al resto del régimen especial basado fundamentalmente en la cogeneración) como una demanda negativa que debían prever los distribuidores al realizar sus ofertas de adquisición en el mercado para suministrar a sus consumidores a tarifa. Con la expansión de la energía eólica y la disminución de la demanda a tarifa (por el incremento de la elegibilidad) los sobrecostes de los desvíos afectan en mayor medida a la actividad del distribuidor. Este problema ya fue advertido por la Comisión en su informe al Real Decreto 2818/98 que desarrolla la Ley 54/97.

Fuente: CNE



TURBINAS EÓLICAS

La primera empresa fabricante de turbinas eólicas del mundo, la danesa Vestas, va a construir una fábrica en el Reino Unido, país considerado como el más ventoso de Europa, con el 40 por 100 de todo el viento que se produce en el continente. La fábrica estará al oeste de Escocia, costará 18,4 millones de EUR y creará 124 puestos de trabajo directos y 44 indirectos.

El Gobierno del Reino Unido se ha comprometido a ir incorporando la energía verde cada vez más al consumo y va a hacer todo lo que esté en su mano para que la industria pueda alcanzar el objetivo del que el 10 por 100 de la electricidad consumida en 2010 proceda de recursos renovables".

El apoyo directo al desarrollo de fuentes de energía renovables como la solar, eólica y mareomotriz ha recibido recientemente un impulso del Gobierno, que va a dedicar más de 416 millones de EUR a desarrollar las tecnologías necesarias durante los próximos tres años. La compañía danesa fabrica el 30 por 100 de las turbinas eólicas del mundo.

La European Wind Energy Association dice que en toda Europa se producirán en 2010 unos 60.000 MW de electricidad procedente de energía eólica, de los que casi el 10 por 100 procederán de parques marinos. En teoría se calcula que la energía eólica del Reino Unido podría producir hasta tres veces la electricidad consumida en el país.

UN CRISTAL PONE EN ENTREDICHO LO QUE SABEMOS DE LA TIERRA

Un pequeño cristal del material más antiguo encontrado hasta ahora en la Tierra está obligando a los científicos a replantearse la idea que tenían hasta ahora de cuál fue el origen de nuestro planeta. Hasta ahora se suponía que hace más de cuatro mil millones de años la Tierra era como un océano hirviente de magma en el que no había señales de vida. Pero la nueva imagen sugiere un mundo lo suficientemente frío como para que hubiera agua y se dieran las condiciones para la aparición de los primeros seres vivos.

Geoquímicos de la universidad escocesa de Edimburgo han tenido un papel muy importante en este extraordinario descubrimiento del que se da cuenta en la revista científica Nature. En colaboración con otros científicos norteamericanos y australianos, llegaron a estas conclusiones tras descifrar la composición química de un pequeño grano de zirconio. El cristal procedente de Australia Occidental tiene 4.400 millones de años y es el material más antiguo descubierto hasta ahora.

Este descubrimiento puede cambiar también la teoría sobre el origen de la Luna. El profesor John Valley, de la universidad de Wisconsin-Madison, Estados Unidos, que participó en el análisis de la muestra, dice: "Es sorprendente descubrir un material de hace 4.400 millones de años. En esa época la superficie de la Tierra debería ser un océano de magma. La teoría tradicional no se habría atrevido a decir que la temperatura era más baja. Pero estos resultados indican que la Tierra se enfrió más rápido de lo que creíamos. Hasta ahora, la prueba más antigua de la existencia de agua en la Tierra, requisito indispensable para que hubiera vida, procedía de una roca de unos 3.800 millones de años".

En el análisis del zirconio se descubrió una proporción de isótopos del oxígeno,

nucleidos con el mismo número atómico pero distinto másico, que sólo pueden proceder de un ambiente húmedo a bajo temperatura. La teoría generalmente aceptada es que, poco después de que se formara la Tierra, hace entre 4.500 y 4.600 millones de años, había poco más que una bola giratoria formada por metales y rocas fundidas. Los científicos creían que para que esa masa se enfriara hasta el punto en que se condensara el agua, tendrían que haber pasado varios centenares de millones de años. La imagen se complica aun más por el hecho de que 500 o 600 millones de años después de formarse, la Tierra se vio sometida a un intenso bombardeo de meteoritos.

Se cree que, hace unos 4.450 millones de años, la Tierra podía haber chocado con un objeto del tamaño de Marte, de cuyo choque se formó la Luna procedente de algunos de los trozos desprendidos de los planetas. Esta teoría se cuestiona tras el último descubrimiento, pues el zirconio indica que la Luna se podría haber formado antes de lo que se pensaba, o al menos por otra causa, porque los datos apuntan al desarrollo de una corteza de tipo continental durante el bombardeo de meteoritos, lo cual parece poco probable.

Otra posibilidad es que eso sucediera durante un periodo tranquilo entre dos cataclismos, pero entonces se plantea la pregunta de si en esos momentos de la historia de la Tierra había o no vida en la misma. La primera prueba bioquímica de la existencia de vida en la Tierra indicaba que eso podía haber sucedido hace unos 3.850 millones de años y los microfósiles más antiguos tienen 3.500 millones de años. El grano de zirconio, de un diámetro algo superior al doble de un cabello humano, es 100 millones de años más antiguo que cualquier otra muestra ecológica encontrada hasta ahora.

LA MAYOR PLANTA DE GAS DE ESPAÑA

Iberdrola está dispuesta a construir la mayor planta de entrada de gas natural en España, con una inversión de 372 millones de euros en el proyecto de Castellón, apoyada por Endesa y BP.

Siendo la mayor en 2006, supone la construcción inicial de dos tanques con una capacidad de tres mil millones de metros cúbicos anuales de gas, pudiendo duplicar el volumen con otro tanque y se podrían alcanzar el triple si la demanda lo requiere, según se refleja el proyecto.

Por otro lado existe otra iniciativa, la de Unión Fenosa en Sagunto (Valencia), que quiere tratar entre 1.500 y 5.200 millones de metros cúbicos de gas, con lo que la proximidad de ambos proyectos ha creado una fuerte polémica. El secretario de Estado de Economía, José Folgado, afirmó hace unas semanas que sería preferible que sólo se acometera un proyecto.

La Comunidad Valenciana consume ahora 2.600 millones de metros cúbicos de gas y podría llegar en 2010 a 6.500 millones.

Unión Fenosa por su parte dice tener la ventaja de tener más avanzados los trámites (entraría en operación en 2005) y que Sagunto tiene mejores terrenos que Castellón.

Iberdrola tiene la ventaja que sus socios son la Generalitat Valenciana, las cajas de la región y los azulejeros de Castellón (grandes consumidores de gas), y que BP y Endesa también podrían unirse.

PROYECTO DE CAMPAMENTOS GEOLÓGICO - MINEROS I CENTENARIO DE LOS ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE MINAS EN HUELVA

Universidad Internacional de Andalucía Sede Iberoamericana de La Rábida (Huelva).
Miguel Ortiz Mateo. Ingeniero de Minas. Jefe de Personal y Régimen Interior de la Delegación Provincial de Agricultura y Pesca. Ingeniero Técnico de Minas

Resumen

Se trata de establecer las bases para el desarrollo de un campamento geológico - minero para alumnos y postgraduados de Escuelas de Ingenieros e Ingenieros Técnicos de Minas, de Ingenieros Geólogos y de Facultades de Ciencias Geológicas tanto nacionales como extranjeros; con mayores facilidades para alumnos hispanoamericanos por el especial arraigo de esta Universidad en esos países.

Abstract:

Project of Geological - Mining Camps First Century of the Mining Training in Huelva. International University of Andalusia in its Head Office of La Rábida (Huelva).

This work tries to establish the bases for the development of geological - mining camps for students and postgraduates of schools of mining engineers, of engineers geologists and of the faculty of geologic sciences, so much national as forings, with more facilities for Hispano-americanisms for the special roots of this University in those countries.

Introducción:

La faja pirítica ibérica y la provincia de Huelva, pueden considerarse que tienen una riqueza geológica y minera extraordinaria, que es necesario poner en valor a través del conocimiento profundo de estudiantes y profesionales, por lo que creemos que el campamento contribuirá muy positivamente a la formación de los participantes.

La faja pirítica ibérica y la provincia de Huelva reúnen las condiciones geológicas necesarias para establecer en ella este campamento, pues nos encontramos en la mayor provincia metalífera de la Unión Europea, existiendo importantes minas en actividad, tanto de interior como a cielo abierto, explotaciones de rocas ornamentales (mármol y granito) y campos de gas natural en explotación.

La provincia de Huelva cuenta con una tradición minera milenaria, habiendo sido estudiada a lo largo de la Historia por científicos de todo el mundo.

Las actividades académicas se complementarían sábados y domingos con otras de carácter más lúdicas como visitas al museo minero de Río Tinto, al barrio de Bellavista con su club inglés y su iglesia anglicana, viaje en el ferrocarril minero y en barco por el estuario de la ría de Huelva.



Objetivos:

Complementar la formación investigadora de campo de los alumnos, obteniendo un mejor conocimiento de la Geología y Minería de la faja pirítica ibérica, de la evolución de la costa de Huelva y campos de gas, y de las ro-

cas ornamentales que tanto demanda la sociedad del bienestar, asimismo se les pondría en contacto con las modernas técnicas de investigación geológicas, geofísicas y mineras.

Los alumnos de escuelas y facultades, mediante acuerdo con sus universidades de origen, podrán obtener créditos, previa presentación y superación de un trabajo sobre algunas de las zonas objeto del campamento.

Al finalizar el campamento los alumnos obtendrán el correspondiente diploma de asistencia, en el que figurarán las materias tratadas, visitas realizadas y duración del mismo.

Contenido Temático:

Durante el campamento se realizará un estudio teórico-práctico de la faja pirítica, de las rocas ornamentales, de la evolución de la costa y los campos de gas del Bajo Guadalquivir, de la provincia de Huelva.

La faja pirítica ibérica con unas dimensiones de 230 km de largo y entre 30 y 40 km de ancho, cubre parte de las provincias de Huelva y Sevilla en

España y el Bajo Alentejo en Portugal, ha tenido una gran importancia minera desde hace miles de años, alcanzando gran esplendor en la época tartésica y sobre todo romana, como demuestran los escoriales y galerías encontradas, en ella han existido más de 60 minas de minerales piríticos (de las que siguen en actividad 7 y se prepara la apertura de otra - Las Cruces -) y unas 300 de manganeso.

De la faja pirítica se visitarán las siguientes minas:

- Filón Sur: Mina a cielo abierto de mineral gossan, con planta de lixiviación estática y recuperación de oro, perteneciente a la empresa Filón Sur S.A..
- Tharsis: Mina de pirita a cielo abierto, paralizada recientemente por falta de mercado, de gran importancia durante los siglos XIX y XX, perteneciente a la empresa Minas de Tharsis S.A.L..
- Sotiel: Mina de interior en la que se explotan sulfuros de cobre, plomo y zinc, con planta de concentración, fábrica de ácido sulfúrico y presas de residuos, perteneciente a la empresa Almagrera S.A..
- Corta Atalaya: Una de las mayores minas a cielo abierto de Europa, paralizada al comienzo de los años 90 por falta de mercado para la pirita cruda, perteneciente a la empresa Minas de Río Tinto S.A.L..
- Cerro Colorado: Mina a cielo abierto de cobre, hasta el año 95 también se explotaban las monteras de gossan para la recuperación del oro, perteneciente a la empresa Minas de Río Tinto S.A.L..
- Alfredo: Mina de interior de cobre, actualmente paralizada debido a los precios del cobre, pero que se le



hace mantenimiento y por tanto es visible, pertenece a la empresa Minas de Río Tinto S.A.L..

Minas de Río Tinto S.A.L. cuenta en el término municipal de Riotinto con plantas de concentración, fundición para la obtención de bullión oro-plata y presas de residuos.

- Aguas Teñidas: Mina de interior de apertura reciente, en la que se explotan sulfuros de cobre, plomo y cinc, pertenece a la empresa Navan Resources (Huelva), S.A..
 - Aznalcollar: Mina a cielo abierto de sulfuros de cobre, plomo y cinc, con planta de concentración y presas de residuos, pertenece a la empresa Boliden-Apirsa.
 - Mina de Cala: Mina a cielo abierto de mineral de hierro y de cobre, con planta de concentración y presas de residuos, perteneciente a la empresa PRE-SUR.
- El batolito de Santa Olalla del Cala instruye materiales cámbricos, donde se explotan canteras de granito negro, muy valorado en el mercado, por su extraordinaria calidad y del que se debería establecer una denominación de origen (sinónimo de calidad).
- Se visitarán las explotaciones de las empresas Murinmar S.A., Vda. de Marcelino Martínez S.A. y Canteras Extremeñas S.A..
- Las dolomías de Aracena constituyen un nivel guía muy importante, formando parte de un episodio carbonatado de gran extensión que probablemente tuvo lugar durante el Cámbrico inferior de la Ossa Morena.
- Se visitarán las canteras de mármol, pertenecientes a esta formación, de Aroche y Fuenteheridos y sus fábricas de corte, de las empresas Mármoles de

Aroche S.A., Cerro Blanco S.A. y Miguel Santos Costa.

También se estudiará la dinámica dunar, la corriente de deriva, la formación de flechas y contraflechas costeras, la influencia de los espigones en la evolución que está sufriendo la costa de Huelva, el sistema playa, duna y humedal, y los campos de gas asociados al terciario de la depresión del Guadalquivir.

Se comenzaría el recorrido en el puente del río Tinto, pasando por la laguna de las Madres, playa de Mazagón, Asperillo, un campo de gas de la empresa Repsol YPF S.A., finalizándose el recorrido en el Rocío.

En Valverde del Camino se visitará la sede de la empresa Riomin S.A., líder en investigación minera de la faja pirítica ibérica, descubridora del yacimiento de Las Cruces, donde se explicarán los modernos métodos de investigación tales como:

- a) Electromagnético, utilizado preferentemente en áreas de rocas volcánicas aflorantes.
 - b) Gravimétrico, utilizado preferentemente en zonas de Culm, aunque en los últimos años su uso se ha ampliado a zonas de rocas volcánicas.
- Este método fue decisivo en el descubrimiento del yacimiento de Las Cruces, recubierto por 150 m de margas azules.
- c) Polarización inducida, utilizado en zonas de rocas volcánicas con posibilidades de albergar una mineralización de tipo stockwork.
 - d) Sondeos con recuperación de testigo, utilizado para explorar mineralizaciones de sulfuros.
 - e) Sondeos de circulación inversa, utilizado para explorar mineralizaciones de gossan.

Se visitará alguna zona que se esté investigando, con objeto de ver in situ la aplicación de estos métodos de investigación.

En todas las visitas se realizará un reconocimiento geológico de la zona, examinando los afloramientos, recogiendo muestras, etc.

Equipo Necesario:

Los alumnos deberán llevar ropa deportiva, botas de campo, martillo de geólogo y macuto para recogida de muestras y otros usos.

Publicidad:



Se elaborarán trípticos y carteles anunciadores a los que se le dará la máxima difusión, enviándose a universidades, colegios profesionales, empresas y centros investigadores.

Se hará una publicidad directa enviándoles a los profesionales el tríptico y mediante charlas de promoción con proyección de vídeo en escuelas y facultades.

También se anunciará en revistas especializadas de Geología y Minería.

Medios e Infraestructura Necesaria:

- Como alojamiento se utilizará algún camping cercano a la sede de La Rábida de la Universidad Internacional de Andalucía, con el que sería necesario llegar a un acuerdo de colaboración, o bien la propia sede.
- Un aula de la propia Universidad, para las explicaciones teóricas.
- Alquiler de un microbús para los desplazamientos.
- Es necesario también el apoyo administrativo de la propia Universidad.

Profesorado:

Estará formado por un equipo multidisciplinar de profesores expertos en cada zona a estudiar, principalmente de la Universidad de Huelva, sin que se descarte que puntualmente puedan intervenir científicos de CSIC e IGME y técnicos de las empresas a visitar.

Sobre un profesor de la Universidad de Huelva recaerá el cargo de director-coordinador del campamento.

Duración, Número de Alumnos y Desarrollo del Campamento:

El tiempo de duración deberá ser suficiente para desarrollar el contenido temático expuesto anteriormente, que estimamos en 15 días.

En cuanto al número de alumnos creemos que debe ser como máximo de 20, pues un mayor número supondría una cierta masificación.

Al objeto de no entorpecer la marcha de las empresas, las visitas a las minas de interior se realizarían dividiendo a los participantes en dos grupos, visitando unos la mina, mientras el otro grupo visita las instalaciones de exterior, para posteriormente intercambiarse.

En principio, la realización de los campamentos sería durante los meses de verano (Julio y Agosto) y si la demanda fuera importante, se estudiaría su existencia durante todo el curso, con períodos de descanso según necesidades.

El programa concreto del campamento se realizaría para cada uno de ellos y no de forma genérica, pues es necesario concertar las visitas con las empresas y conocer la disponibilidad del profesorado.

Entidades Implícadas en el Desarrollo del Proyecto:

- Universidad Internacional de Andalucía, Sede Iberoamericana de La Rábida (Huelva), organizadora de los campamentos.
- Universidad de Huelva, contándo-

se con la colaboración de su profesorado.

- Empresas mineras de la provincia de Huelva, cuyas instalaciones serán visitadas:

Filón Sur, S.A., Minas de Tharsis, S.A.L., Almagrera, S.A., Minas de Río Tinto S.A.L., Navan Resources (Huelva), S.A., Boliden-Apirsa, Murinmar, S.A., Vda. de Marcelino Martínez, S.A., Canteras Extremeñas, S.A., Mármoles de Aroche, S.A., Cerro Blanco, S.A., Miguel Santes Costa, Repsol YPFS.A., Riomin, S.A., y PRESUR, S.A..

- Fundación Río Tinto, colaboradora en la visita al museo y ferrocarril minero, barrio de Bellavista, iglesia anglicana y club inglés.

- Otras instituciones que puntualmente puedan aportar su ayuda y colaboración.

Coste de Cada Campamento:

Estimamos en una primera aproximación que se elevaría a unos 2,5 millones de pesetas, estando incluido en él, los gastos de alojamiento y manutención, profesorado, microbús y publicidad.

Financiación:

Corresponderá en su mayor parte a los alumnos con el pago de la matrícula, a la propia Universidad, buscándose además la colaboración de entidades financieras sin ánimo de lucro, empresas mineras, colegios profesionales de ingenieros y geólogos, Diputación Provincial, etc.

Conclusiones:

Pensamos que la realización de este proyecto es totalmente viable, contribuyendo a la formación de los participantes en la investigación de campo (a veces no desarrollada suficientemente debido al apretado calendario académico), al conocimiento geológico-minero de la provincia de Huelva, a estrechar lazos de colaboración con otras universidades y a la difusión de la Geología y Minería de Huelva.

E. U. DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA Y OBRAS PÚBLICAS. PRÁCTICAS DE EMPRESA

INTRODUCCION

Ya hace más de 10 años que desde la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera y Obras Públicas, se promueve la realización de prácticas en empresa gestionando y colaborando con las empresas para que los alumnos de último curso puedan realizar prácticas.

Los motivos que mueven y por los que está volcada la Escuela en la realización de prácticas en empresa son los siguientes:

1.- Los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de la carrera.

2.- Los estudiantes en prácticas tienen la posibilidad de la realización del proyecto final de carrera desde la propia empresa.

3.- Las prácticas constituyen un puente hacia el mercado laboral y es una forma suave de entrar en él.

ALUMNADO Y REALIDAD LABORAL

A lo largo de los años la Escuela de Ingeniería Técnica de Minas ha ido adaptándose en cada momento a la realidad social del entorno en que se encuentra. De ahí que ha formado a profesionales altamente cualificados en los sectores empresariales para los cuales existe una gran oferta de empleo.

Muchas empresas utilizan este sistema de convenios Universidad-Empresa

para realizar una contratación tras un período de formación en la propia empresa. Actualmente en nuestra escuela, más del 20% de los alumnos en prácticas continua trabajando en ella una vez finalizado el período de prácticas. Es de destacar que en este momento no existe el paro entre nuestros recién titulados. Los alumnos, acaban la carrera, hacen el proyecto y se colocan rápidamente. La bolsa de trabajo que se lleva en la propia escuela queda obsoleta en poco tiempo.

Se ha hecho un estudio sobre el grado de satisfacción de las empresas que tienen alumnos en sus instalaciones realizando prácticas y del mismo se desprende un alto grado de satisfacción.

FORMACION INTEGRAL: LA EDUCACION EN LA EMPRESA

Por otra parte, y en los alumnos del nuevo plan de estudios, la realización de prácticas les supone la amortización de créditos, lo cual significa que es como si estuvieran cursando una asignatura. En este punto cabe señalar que mediante la tutorización conjunta de estas prácticas en la empresa, la Escuela Universitaria y las empresas con las que colabora Emiten un certificado en el cual aparece el grado de aprovechamiento del alumno, trabajo que ha realizado y dedicación en número de horas, que le sirve al alumno como experiencia labo-



ral en su curriculum para cuando acaba la carrera.

CONVENIO UNIVERSIDAD EMPRESA

El programa de prácticas en empresa, de la Escuela de Ingeniería Técnica de Minas está basado en el Real Decreto 1497/1981 del 19 de Junio sobre Programas de Cooperación Educativa y en él se contempla además lo que se denomina bolsa de ayuda, de tal forma que las prácticas están remuneradas en la mayoría de los casos.



LAS PRACTICAS POR SECTORES. EVOLUCIÓN

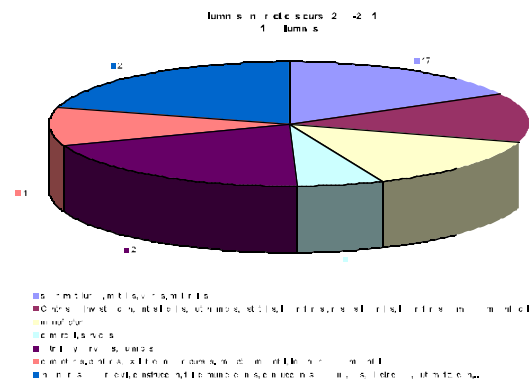
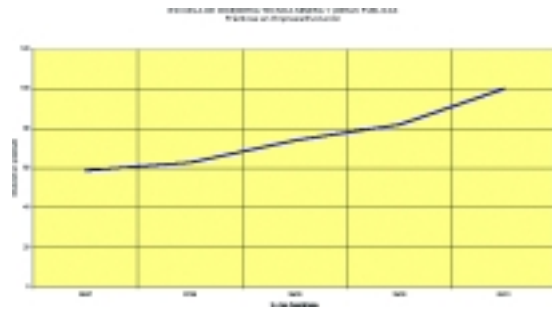
Los sectores empresariales en los que los alumnos realizan prácticas están muy repartidos, pero cabe destacar que entre centros de investigación, laboratorios, ingenierías, constructoras, metal, vidrio, materiales, y manufactura, absorben más del 80 % de nuestros alumnos en prácticas. Las



empresas de tipo servicios o comercial absorben solamente un 6% en esta primera experiencia laboral.

La evolución en cuanto a número de alumnos de último curso realizando prácticas ha ido en continuo ascenso desde sus comienzos. Este año el número de titulados será del orden de 130, y el número de alumnos en prácticas ha sido de 100 alumnos. Ratio que la Escuela espera mejorar, teniendo como objetivo que en 4 años, todos los alumnos en disposición de hacerlo, puedan realizar prácticas.

Iñigo Etxaniz



ESCUELA UNIVERSITARIA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ÁVILA

ACTIVIDADES

Los alumnos de 3 ° CURSO de Ingenieros Técnicos de Minas, especialidad Sondeos y Prospecciones Mineras de la Escuela, dentro del capítulo de conocimientos "in situ, acompañados por el Profesorado de este Curso, efectuaron durante los primeros días del mes de Mayo del presente año, un viaje de prácticas a la Provincia de Huelva.

Durante este viaje de prácticas se visitó:

- Instalaciones de Atlantic Copper, S.A. en el Polígono Industrial de Huelva Capital, empresa especializada en la transformación de los concentrados de mineral para la obtención de productos refinados del cobre. En esta visita y tras

una recepción previa por Personal Responsable de la empresa (al que queremos agradecer la dedicación y atención) en el Aula de Formación, y en la que se explicó de manera amena, la historia de la empresa y trabajos efectuados en la misma, se visitó las diversas instalaciones, pudiendo ver, las principales unidades de la fundición: 1- Horno Flash, 2-Convertidores, 3- Afino y Moldeo y 4. Plantas de Acido.

- Minas e Instalaciones de Río Tinto Minera, en Riotinto (Huelva). En esta jornada, de obligado cumplimiento en la provincia para cualquier profesional de la Minería; los alumnos y Profesores, visitamos y disfrutamos con las explicaciones de Técnicos y Compañeros de esta empresa, acerca de: Corta Atalaya, Actuales frentes de Explo-



Alumnos y Profesorado en la entrada de la Fundición

tación, Maquinarias, Plantas de Tratamiento, Laboreo, Laboratorios, situación actual, etc, etc.

Tras la mina, que mejor lugar para conversar y tomar una paloma (agua con anís al gusto y no siempre en este orden) que en el pueblo, rodeado de este ambiente.

- Y por último, Museo Minero de la Fundación Riotinto Minera, naturalmente en Riotinto, con el que se dio por terminado este viaje de prácticas.

WEB'S



www.saludehijos.com/

La salud es siempre una de las principales preocupaciones que tenemos y más si afecta a nuestros hijos. La página que proponemos ofrece una completa información sobre todo el amplísimo mundo de la salud infantil y tiene la garantía de que ha sido creada por especialistas pediatras. Pretende ser un aporte a las familias sobre el cuidado de sus hijos. Las páginas están perfectamente estructuradas y resulta fácil y rápido el acceso a las especialidades. Desde su página de inicio nos permite el acceso a Información genérica, consultas concretas, tema del mes, noticias generales, etc... También se puede acceder directamente a especialidades médicas específicas dentro de la pediatría como el recién nacido, emergencias, enfermedades respiratorias, y un largo etcétera. Un buscador ayuda a encontrar la referencia concreta.

www.coalcamp.com EL MUNDO DEL CARBÓN EN INTERNET



Este portal dentro agrupa el conjunto de la industria del carbón, sirviendo como el vínculo de unión para compradores y vendedores de esta materia prima y la maquinaria accesoría. Coal Camp ofrece un servicio de búsqueda gratuita para los que están interesados en comprar y una baja cuota para los que deseen ofrecer sus productos por esta vía.

El rápido acceso a los recursos y servicios que ofrece esta página web es un buen método de promoción para el mercado de este recurso natural. Y es también un centro de información dentro de este campo, que desde la primera página presenta una línea editorial y un acceso a las últimas noticias.

Para el usuario que visita la página por primera vez, un vínculo que facilita indicaciones en inglés sobre el uso de la misma, explicando qué es y responde a las cuestiones más frecuentes que aparecen en la mente del comprador.

Una vez se establecen los mecanismos de búsqueda del producto que interesa, se puede acceder a la guía del comprador gratuita organizada por categorías de producto, desde la que se accede a los suministradores de equipamiento, Piezas de repuesto, servicios, bombas y motores, además de poderse conocer la dirección de contacto de las compañías suministradoras y el perfil de las mismas.

Por otra parte, Asociaciones, Universidades y Gobierno también encuentran su espacio dentro de este sitio virtual, así como el calendario con los principales eventos relacionados con el mundo de este hidrocarburo que se celebrarán en los próximos años.

www.rentamaquina.com

Este portal está respaldado por las Asociaciones más importantes del sector: ASEAMAC y ANAPAT.)

La total flexibilidad e interactividad en sus contenidos. El portal tiene por único fin, aprovechar las nuevas oportunidades que Internet ofrece para solucionar las problemáticas presentes y futuras del Sector.

La amplia y creciente oferta de servicios específicos que ofrece para el Sector de la maquinaria de Construcción, tanto para alquilar como compra-venta mano servicios

Los servicios principales que ofrece son: directorio completo de alquilado-

res de maquinaria que agrupa la oferta más significativa del país; presupuestos on-line: Gestión de la petición y tramitación on-line de presupuestos para el alquiler de maquinaria para la



Construcción; catálogo on line: El primer catálogo nacional que recogerá toda la oferta de alquiler de maquinaria con la descripción técnica de cada máquina; pedidos on line: Con un funcionamiento similar al anterior, este servicio ofrece una solución en tiempo real a la demanda sobrevenida de maquinaria urgente en obra, mediante la tramitación de pedidos a través de mensajes cortos con el teléfono móvil; segunda mano: Espacio destinado a la compra y venta de equipos de segunda mano con diferentes modos de compra-venta (venta directa, subasta, etc.); maquinaria robada: Este servicio está llamado a revolucionar y dar solución en gran parte a uno de los problemas más acuciantes que tiene actualmente el sector: el robo de maquinaria. A partir de ahora, la notificación, tramitación y localización de las máquinas robadas va a resultar infinitamente más fácil e inmediata, a través de un directorio que se actualizará regularmente.

www.itec.es

El Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña - ItEC, es una entidad independiente sin ánimo de lucro que ejerce su actividad en el ámbito de

las acciones que tienen como perspectiva el progreso de la Construcción.

Y dentro de el puede encontrar el BEDEC ©ITeC es un banco estructurado de datos de elementos constructivos, donde hallará:

- Precios de mano de obra, materiales, maquinaria, gastos indirectos, partidas de obra de edificación, de urbanización, de ingeniería civil, de rehabilitación, de ensayos de control de calidad, de seguridad y salud y conjuntos de partidas de obra. Los precios se dan a nivel de Provincia, Comunidad Autónoma y España.

- Pliegos de condiciones técnicas de materiales, partidas de obra de edificación, de urbanización, de ingeniería civil y de seguridad y salud. Los Pliegos contienen para los materiales los apartados siguientes: definición y características de los elementos, condiciones de suministro y almacenaje, unidad y criterios de medición y normativa de obligado cumplimiento; y para las partidas de obra: definición y condiciones de las partidas de obra ejecutadas, condiciones del proceso de ejecución, unidad y criterios de medición y normativa de obligado cumplimiento, para toda España y para Cataluña

Previsión meteorológica a la carta

La Empresa española multimedia Servicios Audiovisuales de Meteorología (SAM) pondrá en marcha próximamente un servicio de previsión meteorológica a la carta por Internet. Los internautas podrán escoger la información específica a sus necesidades mediante la elección de una de las opciones de un elenco compuesto de diversos perfiles individuales o colectivos, la información estará adaptada a sus diversos hábitos dentro de su marco geográfico habitual. El objetivo de este servicio es tender hacia una mayor personalización de los partes meteorológicos

http://europa.eu.int/your-voice/index_es.htm



La Comisión inaugura un sitio web sobre la elaboración interactiva de las políticas

El pasado 22 de octubre, la Comisión Europea lanzó una nueva iniciativa sobre un sitio web "Tu voz en Europa", donde los ciudadanos europeos podrán expresar sus opiniones a la Comisión sobre el proceso de elaboración de políticas.

El sitio forma parte de la iniciativa de la Comisión "Elaboración interactiva de las políticas", cuyo objetivo es mejorar la gobernanza utilizando Internet en el proceso de decisión de la Unión Europea para recoger y analizar las reacciones de los interesados. A través de él, podrán expresar sus opiniones sobre las nuevas iniciativas y sobre la aplicación de las normas vigentes, debatir el futuro de Europa o formular quejas

<http://www.alertaantivirus.com/>

El Centro de Alerta Temprana pretende ser una plataforma para el flujo de información necesario entre los usuarios y los expertos del equipo de seguridad sobre los diferentes virus existentes, con documentación sobre sus características (gravedad, fecha de aparición, calendario de activación, etc.). Como complemento, se crea asimismo el

Centro de Información de Seguridad, con una biblioteca, donde se encuentran las definiciones más importantes y un glosario de términos, y un servicio de documentación (legislación y otros temas relativos a Seguridad). Aunque actualmente los servicios ofrecidos se orientan al problema de los virus informáticos, próximamente se ampliarán para cubrir otros problemas de seguridad en Internet

ORGANIZADA POR LA AI (Asociación de Internautas) el 15 de octubre, el M^o de Ciencia y Tecnología se une a la 'Campaña Nacional de Seguridad' por el Interneto de limpiar de virus los ordenadores y preservar la intimidad de las comunicaciones electrónicas

El órgano ministerial tiene intención de apoyar cualquier iniciativa dirigida a fomentar la seguridad en Internet, de forma política y financiera. La campaña ya cuenta con el apoyo de numerosas empresas de Internet, así como diversos medios de comunicación nacionales. El MCYT pondrá en su web un enlace con el sitio web de la campaña.

Para la AI, la incorporación del Gobierno supone un importante apoyo mediático, así como la posibilidad de aumentar el ancho de banda del servidor, principal necesidad de la organización, que ha tenido que triplicarlo para soportar la afluencia de internautas, según comunicaron a Europa Press sus dirigentes.

La iniciativa ha revelado la sensación de inseguridad que existe entre los cibernautas españoles.

En sólo diez días, la campaña experimentó la descarga de más de 85.000 programas de 'software' y 125.000 páginas fueron vistas. La mayor preocupación de los usuarios giró en torno a los cortafuegos (52.348 descargas) y antivirus (34.122 programas), según los últimos datos revelados.

Europa Press 31-10-01



MUSEO "TIEMPO DE DINOSAURIOS. EL CRETACICO EN MORELLA"

Morella es una pequeña pero impresionante ciudad, amurallada en su totalidad, situada al norte e interior de la Comunidad Valenciana (en Castellón), y que limita con las comunidades de Aragón y Cataluña. Desde la época medieval hasta bien entrado el siglo XIX tuvo una gran importancia a nivel regional debida a su estratégica situación geográfica y la facilidad para su protección. Porque la ciudad se desparrama por la ladera sur de una montaña en cuya cima se encuentra un fuertemente fortificado castillo que domina y protege la población. Dicha protección se completa con un cinturón amurallado de mil quinientos cuarenta metros en el cual se intercalan siete puertas y diecisiete torres. A pesar de los numerosos acontecimientos bélicos que ha sufrido la ciudad, ésta muestra aún todo el esplendor de su configuración urbanística medieval, situándola entre las poblaciones más bellas y mejor conservadas de la geografía española.

Estas características convierten a Morella en el centro turístico de interior más importante de la Comunidad Valenciana. El turismo que se acerca a Morella aprecia básicamente su extraordinaria riqueza patrimonial, tanto natural como histórica, además de la perdurabili-

dad de antiguas tradiciones, su colorido folklore y una variada gastronomía.

Una de las riquezas patrimoniales más importantes, por otra parte, poco frecuente que posee Morella es su impresionante registro fósil tanto marino como terrestre del Cretácico inferior, considerado por los científicos como entre los más importantes de Europa. Aunque la mayor parte de la gente desconoce esta gran riqueza local, su conocimiento científico se remonta al siglo XIX con las investigaciones de los primeros naturalistas, geólogos o paleontólogos que comenzaban a realizar estudios profundos en estas materias. Sin embargo, actualmente, este patrimonio es más fácil de conocer por el público en general con la visita desde el año 1994 al Museo "Tiempo de Dinosaurios. El Cretácico en Morella". Conocimiento ampliado desde el 2001 con la exposición "Dinosaurios de Morella".

El Museo "Tiempo de Dinosaurios" se encuentra situado en las torres de San Miguel, torres que protegen una de las puertas de la ciudad, entrada nordeste que conducía al antiguo camino de Aragón. Su construcción data de 1360, durante el reinado de Pedro III el Ceremonioso, bajo la dirección de Domingo Caravall como consecuencia de la

ampliación del recinto amurallado de la ciudad otorgada por el Rey Jaime I mucho tiempo antes. Las dos torres fueron restauradas en los años 60 del siglo XX y tienen casi 22 metros de altura, siendo las más esbeltas de lienzo amurallado. Son de planta octogonal aunque achafalnadas por su parte interna y protegen una puerta ojival defendida además por matacanes y aspilleras. En su parte superior están unidas por un puente con matacanes defensivos y en su reconstrucción se remataron con almenas aunque originariamente pudieran estar cubiertas por un tejado. Cada torre está constituida por planta baja, tres pisos y terraza aunque una de ellas tiene un altillo en su primer piso. Ambas tienen salidas por la planta baja a la calle y por la segunda planta al llamado paseo de ronda de protección de la muralla. El acceso a los diferentes pisos se realiza por escaleras de madera con un alto grado de inclinación para aprovechar el máximo espacio posible.

El Museo está concebido como un recorrido a través de los diferentes pisos de las dos torres, entrando por una de ellas y saliendo por la otra. Tras acceder por la sala de recepción y tienda, el siguiente piso nos introduce en el mundo de los di-



Las torres y la puerta de San Miguel donde se halla el Museo, vistas desde el interior.

nosaurios y otros fósiles y en la historia de los yacimientos morellanos. A continuación, a través de dos o tres vitrinas con sus correspondientes paneles informativos en cada una de las plantas, queda expuestos parte de los restos esqueléticos fósiles de los diferentes dinosaurios descubiertos hasta el año 2000 en Morella. En la primera torre se encuentran restos de invertebrados marinos y restos de los dinosaurios *Megalosaurus* y *Coelurus*, terópodos carnívoros y de *Brachiosaurus* y *Nodosaurus*, herbívoros cuadrúpedos. La otra torre está totalmente dedicada a *Iguanodon bernissartensis*, un dinosaurio ornitópodo herbívoro cuyos restos son los más abundantes en el registro fósil de Morella.

El éxito del Museo hasta la actualidad es muy destacable. El número de visitantes se eleva a una media de más de 20.000 anuales, a pesar de las diversas dificultades que supone su visita motivadas por las características de un edificio medieval poco preparado para temas museísticos. Por otra parte, técnicos y

científicos cualificados han valorado muy positivamente la concepción y distribución del museo como un buen ejemplo de exposición educativa y divulgativa.

Además del Museo "Tiempo de Dinosaurios", a partir del Otoño del 2001, la ciudad de Morella cuenta con una exposición que amplía la oferta paleontológica. Esta exposición, titulada "Los Dinosaurios de Morella" se creó conjuntamente con el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, en cuya sede estuvo expuesta durante medio año. La repercusión de dicha exposición en Madrid, tanto a nivel de público como de medios de comunicación fue muy elevada por la calidad y originalidad.

En Morella se exhibe en el edificio del Ayuntamiento, antigua Casa del Consejo, Corte de Justicia y Prisión, en las salas góticas del "Comú" y "Justicia". Se trata de un edificio cuyo origen se remonta al siglo XV, aunque con varias ampliaciones a lo largo de su historia. En 1996 fue restaurado y rehabilitado en su totalidad por el arquitecto Miguel del Rey, con una buena conjunción de los elementos históricos y actuales. Por esta razón el edificio fue galardonando con el prestigioso Premio Europa Nostra de restauración.

La exposición itinerante "Los Dinosaurios de Morella" se ha convertido en la más importante realizada sobre dinosaurios en España por diversos motivos. El primero de ellos es que el material fósil de la exposición es original y auténtico de yacimientos españoles, concretamente morellanos. En segundo lugar, se muestran por primera vez al público, los materiales fósiles recuperados en Morella y depositados entre 1914 y 1927 por el investigador José Royo y Gómez en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. En tercer lugar, también se exponen los materiales fósiles de los últimos yacimientos exca-



vados e investigados en Morella, así podemos apreciar restos esqueléticos de un dinosaurio saurópodo nuevo en el registro fósil mundial y restos esqueléticos de los yacimientos de la Cantera del Mas de la Parreta. Esta cantera de extracción de arcillas para las industrias cerámicas empezó a funcionar en el año 2000. Como novedad, presenta un control paleontológico permanente de la extracción sin impedir su funcionamiento y ello ha permitido, hasta el momento actual, descubrir e investigar seis yacimientos diferentes con restos esqueléticos muy importantes, principalmente de dinosaurios y sobre todo del ornitópodo *Iguanodon*, los cuales podrían corresponder a una nueva especie o subespecie. Por último, la exposición ofrece la posibilidad de contemplar una maqueta a tamaño natural del cuerpo del dinosaurio *Iguanodon*. Esta maqueta está considerada como la mejor y más fidedigna reproducción que se ha hecho en España de este dinosaurio.



Sala Fémur y Sacro Iguanodon.

VENECIA: LA ROMÁNTICA ESTÉTICA DEL EQUÍVOCO



No es difícil entender, aunque sí explicar, en qué reside la magia de la única ciudad del mundo inmersa en una laguna. Capricho de los que la visitan y sueño de quienes no la conocen, la "Serenísima" surcada por canales y góndolas ofrece sus diversas caras al visitante: bohemia, melancólica, romántica, cautivadora... mientras sufre el progresivo abandono de su centro histórico, transformado inexorablemente por el turismo y las permanentes invasiones del Adriático.

Venecia es única y en invierno lo es más todavía.

Llega el viajero en el motoscafo (lancha rápida) desde el aeropuerto envuelto en brumas del atardecer sobre la laguna. Las farolas de cristales color púrpura de la Riva degli Schiavoni se dibujan en la niebla y las siluetas de las góndolas se balancean amarradas al muelle. Detrás, los arcos entrelazados del Palacio Ducal, las líneas difuminadas de la columna de la piazzeta con el león alado, el Campanile y los bulbos de la catedral de San Marcos. Misterio y melancolía.

Igual de cautivador es el paseo en vaporetto por el Gran Canal entre las fachadas decrépitas de los palacios góticos o renacentistas minados por el

agua. En su interior, invisibles, los descendientes de las grandes familias de aquellos mercaderes y marinos deben de recordar, ciertamente, su pasado esplendor.

En invierno, con la ciudad quieta e íntima, se comprende muy bien la



asociación que tantos artistas han hecho de Venecia con la nostalgia, la melancolía y por extensión con la muerte. Son una desesperanza en el camino de la extinción y los románticos del XIX encontraron en ella el apogeo de sus sueños.

En febrero, algún día, la nieve suele otorgar una nueva imagen a Venecia.

CARNAVAL

Cada año, durante el mes de febrero, Venecia celebra su Carnaval. De todos los que se organizan en el mundo, el que tiene lugar en esta "reina de las aguas" es el más bello, el más elitista y el que mejor armoniza la fantasía con la estética.

Pretende rememorar las tradiciones festivas y el gusto por el boato y la irreverencia de los venecianos. Éstos crecieron ricos en sedas y brocados, diamantes, rubíes y otras muchas materias exóticas traídas por sus mercaderes de los bazares de Oriente. Desde entonces aman los adornos vistosos y tienen el gusto oriental por el lujo y el exhibicionismo.

En el siglo XVIII, la época de su deliciosa decadencia, inventaron una nueva sociedad sin más leyes que la diversión y el placer. No había un día en la calle sin espectáculo: procesiones, regatas, bailes y festines. Sobre las fachadas y en las logias de los palacios se desplegaban gallardetes y tapices mientras las gentes rivalizaban en la riqueza de sus atuendos y en la complejidad de los tocados. El



Carnaval empezaba el día de San Esteban, el 26 de Diciembre, alcanzaba su apogeo la semana anterior a la Cuaresma y aún renacía después de la Pascua. Durante todas estas semanas todo el mundo iba enmascarado. Desde la dogaresca hasta la sirviente; desde el marqués hasta el obrero. Se iba enmascarado a la oficina, al tribunal y al mercado. Con el rostro cubierto se podía hacer todo, decir todo, atreverse a todo, pues la máscara otorga a quien la porta la libertad, desapareciendo las barreras entre la

patricia y su criado, entre la damisela y su amante.

Cuando Napoleón abolió la república veneciana, el Carnaval corrió la misma suerte. A partir de los años 30 del siglo pasado, con el Festival de Teatro, el Carnaval empezó a renacer poco a poco. En 1980 se dio el paso definitivo para su recuperación. El Carnaval se incorporó a las fiestas oficiales de la ciudad, se ideó un programa de festejos y todo el mundo fue invitado a ponerse la máscara.

Hoy el Carnaval veneciano es fundamentalmente un barroco festival de vanidades para los cientos que se disfrazan y un espectáculo para los miles y miles que acuden a admirarlos. Hay bailes y operetas en las plazas y tenderetes con pasteles típicos en las calles, en cualquier esquina se improvisan números de pantomima y los teatros de la ciudad ofrecen conciertos y representaciones extraordinarias. Pero el verdadero sentido del Carnaval es la ostentación de la elegancia y de la fantasía. La ciudad entera se convierte en un escenario.

La "maschera nobile" sigue siendo el disfraz clásico de damas y caballeros venecianos. Consta de una capa corta de seda negra o blanca llamada tabarro, del bauta (una tela negra que cubría la cabeza hasta los hombros), y un tricorno negro, amén de la máscara blanca que tapa hasta la boca.

Aparte de este atuendo básico ya conocido, todas las alegorías, todas las invenciones y todas las sorpresas están permitidas. La fantasía y el arte de los creadores no tiene límites. La imaginación, al servicio de la fiesta, de la tradición y del orgullo de pertenecer, qué importa si sólo en Carnaval, a la ciudad símbolo de la belleza.



DATOS CURIOSOS

Venecia se extiende sobre un conjunto de 118 islas conectadas entre sí por 354 puentes que facilitan el paso por sus 177 canales. De los 300.000 habitantes que residen en ella, sólo 70.000 viven en el casco histórico, debido al elevado precio no sólo de los edificios sino también de las continuas restauraciones por culpa del salitre y la humedad.

Lo normal en Venecia es perderse en el laberinto que conforman sus calles. Se han marcado unos itinerarios con

carteles amarillos que recorren las plazas y monumentos más importantes de la ciudad en aproximadamente 30 minutos. Si no tiene prisa, nuestro consejo es que se deje llevar por la circunstancia del extravío, y descubrir así lugares tan sugerentes como sus nombres: puente de los suspiros, puente de la cortesía....

Su "calle" principal es el Gran Canal, que atraviesa la ciudad a lo largo de casi 4 km.



BOE	FECHA	TÍTULO	ORDEN	DE	TEMA
100	26/04/01	Resolución		02/04/01	Dción Gral de Trabajo revisión salarial del Convenio Colectivo estatal para el sector Yeso
102	28/04/01	Resolución		05/04/01	Siderometalúrgia-III Acuerdo Nacional de Formación Continua
104	01/05/01	Real decreto	374/01		S. Laboral.Protección contra la S y S de los trabajadores contra riesgos con agentes quími
111	09/05/01	Ley	6/2001		M.Ambiente. C.Europea Modifica RD 1302/86 de 28/6/86 Evaluación de Impacto Ambiental
116	15/05/01	Orden		25/04/01	Establecimiento de la prima al consumo del carbón autóctomo
121	21/05/01	Sentencia		02/04/01	T.Supremose anulan párrafos de la Disp. Tercera del RD 2818/98 producciónenergía eléctrica
128	29/05/01	Resolución		10/05/01	Covocatoria de ayudas del programa PROFIT incluido en el Plan N. de Investigación Cientifi
148	21/06/01	Real Decreto	614/01	08/06/01	Salud Laboral. Disposic. mínimas para protección de la S y Seg. frente a riesgos eléctricos
148	21/06/01	Resolución		31/05/01	Dción Gral P. Tecnológica y Minas Contrato para instalaciones solares foltovoltaicas B T
149	22/06/01	Orden		11/06/01	Bases y ayudas a realización de acciones en el marco de programas nacionales 2000-2003
161	06/07/01	Ley	20/2001	05/07/01	Aguas.- Plan Hidrológico Nacional
161	06/07/01	Resolución		14/07/01	Minas- III Acuerdo Estatal de Formación Continua para el sector de la Minería
166	17/07/01	Resolución		14/07/01	Medio Ambiente.Acuerdo 1 de junio aprueba Plan Ancional de lodos Dep. Agua Residuales
166	17/07/01	Resolución		14/07/01	Medio Ambiente.Aprueba Plan Nacional de Residuos de construcción y demolición
173	20/07/01	Resolución		29/06/01	DGT- III Acuerdo Estatal de Formación Continua para el sector del Cemento
171	18/07/01	Real Decreto	784/01	06/07/01	Titulos académicos y profesionales de la UE
176	24/07/01	Real Decreto	1/2001	20/07/01	Real Decreto.Legislativo. Aguas.- Aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas
176	24/07/01	Real Decreto	868/01	20/07/01	MEC.- Integración en las Escalas de Investigadores Titulares de los O. Públicos de Investi
181	30/07/01	Real Decreto	786/01	06/07/01	Aprobación del Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales
173	20/07/01	Orden		17/07/01	Bases reguladoras de las concesiones de ayudas a las actuaciones de reindustrialización
185	31/10/01	Orden		15/10/01	Mod. la del 19-10-1998,Regulación de ayudas al transporte de carbón autóctono entre cuencas
185	31/10/01	Resolución		10/10/01	Modif.Resolución 12-6 ayudas concedidas en el 2000 del Prog. 542 E Investiga. y Desarrollo

DIRECTIVAS EUROPEAS

301R0070 DOCE L 010 13.01.2001. Reglamento (CE) nº 70/2001 de la Comisión, de 12 de enero de 2001, relativo a la aplicación de los artículos 87 y 88 del Tratado CE a las ayudas estatales a las pequeñas y medianas empresas

301R0068 DO L 010 13.01.2001. Reglamento (CE) nº 68/2001 de la Comisión, de 12 de enero de 2001, relativo a la aplicación de los artículos 87 y 88 del Tratado CE a las ayudas a la formación

301D0162 DOCE L 058.28.02.2001. 2001/162/CE: Decisión de la Comisión, de 13 de diciembre de 2000, relativa a la concesión de ayudas por parte de España en favor de la industria del carbón en el año 2000 (Texto pertinente a efectos del EEE) [notificada con el número C(2000) 4190]

DOCE L 47 17-2-2001 Decisión 2001-119-CE * Decisión de la Comisión, de 22 de enero de 2001, que modifica la Decisión 2000/532/CE que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peli-

grosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos

2001/C 234/02 18-8-2001- Ayudas estatales — Invitación a presentar observaciones, en aplicación del apartado 5 del artículo 6 de la Decisión no 2496/96/CECA de la Comisión, de 18 de diciembre de 1996

300L0060 DOCE L 327 22.12.2000 Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas

DOCE C 202, de 18.7.2001 Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación de la Directiva 90/396/CEE del Consejo, de 29 de junio de 1990, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre los aparatos de gas.

DOCE C 202, de 18.7.2001 Comunicación de la Comisión en el marco de la aplicación de la Directiva 97/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión.

A G E N D A

FECHA	LUGAR	CONGRESO Y ENTIDAD ORGANIZADORA
13-17 febrero	Verona (Italia)	Samoter - Salón de maquinaria de movimiento de tierras y construcción. Verona (Italia) Viale del Lavoro, 8 525 1 - 37100 Verona Tel: (+ 39) 45 8298111 Fax: (+39) 45 8298 288 E-mail: info@veronafiare.it www.veronafiare.it
19-23 febrero	Zaragoza	SMOPYC ~ XII Salón de la Maquinaria para Obras Públicas, Construcción y Minería Ctra. N-II, Km. 311 Tel: 976 764 700 E-mail: info@feriazaragoza.com http://www.feriazaragoza.net
26 feb 2 marzo	Valencia	MÁRMOL 2002. Feria de Valencia Avda. de las ferias, s/n 46035 Valencia. Tel 963861100 fax 963636111 feriavalencia@feriavalencia.com www.feriavalencia.com
12-15 marzo	Zaragoza	SMAGUA 2002. Salón Internacional del Agua Apdo. 108 50080 Zaragoza Tel 976764700, fax 976330649 e-mail: comunicacion@feriazaragoza.com
19-23 marzo	Las Vegas USA	Exposición Internacional de maquinaria para las industrias de Construcción, Áridos y Hormigón . Conexpo-Con/AGG -Las Vegas, Nevada (Estados Unidos) 111 East Wisconsin Avenue, Suite 1000 Milwaukee, WI 53202-4806-USA E-mail: exhibits@conexpoconagg.com www.conexpoconagg.com
8-11 mayo	Madrid	IV Feria Internacional de la Piedra Natural IFEMA. Información: Federación española de la Piedra Natural Avda los Madroños, 39 28043 Madrid 913881467 fax 913005055 federación@pedrafdp.com
13-17 mayo	Múnich. Alemania	IFAT 2002 Salón Interbaccional de la Técnicas Ambientales, Sistemas y Tecnología del Agua Información: Messe München Tel 4989 9 49 1 13 58. Fax 4989 9 49 1 1359 Info@ifat.de www.ifat.de
11-14 mayo	Madrid	TECMA. Salón de Técnicas y Servicios para el Medio Ambiente. IFEMA Parque Ferial Juan Carlos I- 28042 Madrid Tf. 91 7225352 - Fax 91 7225807 Tecma@ifema.es - www.ifema.es
12-14 setiembre	Mastricht Holanda	Equipos de demolición y Reciclaje, alquiler de equipos centro de exposiciones y Conferencias de Maastrich (Holanda) Industrial promotion International tef 31 0 547 271566 fax 31 0 547271831 e.mail: joyce@ipibv.nl
24-27 setiembre	Lyón. Francia	III Congreso Mundial sobre Emulsiones: De la teoría a la Práctica industrial. Palacio de Congresos de Lyon. Información: CME.50 Place marcel pagnol.92100 Boulogne-Billancourt.Francia tef.147617689 Fax 147617465 www.cme-emulsion.com email: alain.lecoroller@wanadoo.fr
19-23 mazo 2003	Nueva Delhi	XIX Congreso Mundial de Minería y Exposiciones de equipos Mineros Mining Expo `2003 Nueva Delhi (India) Información Tafcon Group. C-60 -nizamundin East.Nueva Delhi 110013 India Tel 91-11-4692182/4692184. Fax 91-11-4635215 tafcon@del2.vsnl.nt.in

LIBROS

Bol etín.- AZNALCOLLAR



Este número especial del Boletín Geológico y Minero, el IGME quiere contribuir a la difusión de una síntesis de los trabajos y estudios realizados, por un grupo de expertos (científicos y técnicos de Organismos Públicos de Investigación, de la Universidad y de la Administración) creado con carácter inmediato a la rotura de la balsa de decantación de lodos de la mina de Aznalcollar el 25 de abril de 1998.

Los trabajos realizados por el equipo, han sido coordinados por actuaciones en grupo y en varias reuniones plenarias, extendiéndose al desarrollo de temas de carácter muy variado desde los dirigidos directamente a afrontar la problemática de las actuaciones a realizar o para evaluar sus efectos, a los de mayor contenido investigador, orientados estos últimos a conocer el marco geológico y los procesos hidrogeológicos, hidrogeoquímicos y geoquímicos.

Horario: 9 - 13 horas Cristóbal Bordiú, 34 Teléfono: 91 349 5730 - 50 Fax: 91 349 5762 Correo electrónico: publicaciones@igme.es

UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS DE ESPAÑA



Mapa Hidrogeológico de España a 1:1000000, síntesis de los estudios de detalle realizados a lo largo de los 150 años de historia del IGME, muy especialmente a partir de

la década de los sesenta y tiene por

objeto disponer de un documento que permita una visión global y actualizada de las formaciones permeables y acuíferos, junto con una situación selectiva de puntos de agua (manantiales, pozos, sondeos, galerías, etc.) y principales obras de hidrología de superficie, todo ello presentado de acuerdo con las normas generales para mapas establecidos por el Instituto de Hidrología, UNESCO y la Asociación Internacional de Hidrogeólogos

74

INTERNET PARA EMPRESARIOS Y PROFESIONALES



Germán Orbegozo

Este libro analiza la naturaleza económica de Internet y los sistemas de la Web que facilitan el comercio electrónico de las empresas y lo describe en un lenguaje económico desprovisto de complejidades técnicas y asequible a todos los profesionales no expertos en Informática. El libro intenta definir el campo de actuación en el comercio del profesional de la empresa: gerente, director comercial, vendedor, etc. El experto informático se encarga de mantener en buen funcionamiento el sistema de e-mail, de crear la página web, etc. Pero, el profesional de la empresa debe indicarle los contenidos que debe incluir en la página web para aumentar las ventas, llegar a más compradores, aprovechar todos sus mecanismos administrativos, etc.

328 PÁGS. 15,7 0 x 23,2 3210 pts Ed. Deusto tef 902114558 fax 937310770

EXPRESIÓN GRÁFICA Y TOPOGRAFÍA. I



Enrique Aparicio Arias

Escuela Politécnica Superior. Universidad de Alicante 2001 161 págs

Como el mismo autor explica en la introducción: "El objetivo del libro es introducir a los alumnos en disciplinas que aportan conocimientos en su currículo académico e interesantes de conocer al menos en sus conceptos elementales. Estas disciplinas son: Astronomía de Posición, Coordenadas y Tiempo, Geodesia, Cartografía,

Orientación, GPS, Fotogrametría, Teledetección, SIG, MDT, Teoría de Errores, etc. Materias estrechamente relacionadas con la Topografía clásica".

Cada capítulo está compuesto por numerosos epígrafes, redactados de forma sencilla y breve, con definiciones escuetas y la formulación mínima necesaria, todo ello acompañado por unos gráficos muy cuidados, que facilitan notablemente la comprensión del texto. Al final del libro se da una bibliografía básica para cada capítulo.

INGENIERÍA DE SISTEMAS Y GESTIÓN DE PROYECTOS



El desarrollo adecuado de proyectos y la aplicación eficaz de sistemas que resuelvan las necesidades de clientes externos o de la propia organización, son funciones de gestión exigidas a los directivos de hoy en día. La nueva publicación de Aenora intenta cubrir la carencia bibliográfica sobre este tema, respondiendo a dos grandes objetivos: definir y describir los principales aspectos de la ingeniería de sistemas y

la gestión de proyectos, así como mostrar la relación y las conexiones que existen entre ambas disciplinas.

Aenora. Génova, 6. 28004 Madrid. Te. 914 326 000.

Fax: 913 104 032. e-mail: comercial@aenora.es