



Aragonito®

AÑO 5 • N.º 11

JUNIO 2006



Concurso Nacional de restauración de espacios afectados por la actividad extractiva



ANIVERSARIO

Boletín Informativo del Colegio
Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Aragón



Portada 25 Aniversario del COITMA

Diferentes recuerdos de los 25 años de existencia
del Colegio de Ingenieros Técnicos
de Minas de Aragón

ARAGONITO®

Revista del Colegio Oficial de Ingenieros
Técnicos de Minas de Aragón

EDITA:

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de
Minas de Aragón

CONSEJO DE REDACCIÓN:

Enrique Jiménez Chamero

Antonio Muñoz Medina

Alfredo Obeso Torices

Manuel Ramírez de Mora

Modesto Úbeda Ribera

Pedro Vera Fuentes

REALIZACIÓN Y PRODUCCIÓN:

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de
Minas de Aragón.

IMPRESIÓN Y DISTRIBUCIÓN:

Servicios administrativos del Colegio

Sra. Celina Jiménez

Sra. Guiomar Martín

Página Web: www.coitma.com

E-mail: coitma@coitma.com

ARAGONITO es propiedad del Colegio
Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de
Aragón.

*Los artículos, informaciones y reportajes firmados
expresan la opinión de sus autores, con la que
ARAGONITO no se identifica necesariamente.*

Año 5 • N.º 11

Depósito Legal: HU-15-2001



Sumario

Editorial	3
Información colegial	4
Nuevo Plan Miner	7
Noticias del Sector	10
Cuentas 2005	13
Actividades colegiales	15
Página Web del Colegio	17
Ferias y Exposiciones	20
La otra minería	22
El oficio minero	25
De Capataz a Ingeniero Técnico	28

UN CUARTO DE SIGLO

Hemos rebasado la mayoría de edad, ya somos mayores y sabedores de nuestra responsabilidad en el ámbito Colegial. Veinticinco años son muchos años en la vida de un colectivo, pero mirando hacia atrás, la vista no alcanza para poder ver los inicios y por tanto los revivimos en el recuerdo. En primer lugar, nuestro sincero agradecimiento a los pioneros de la feliz idea de aunarnos en nuestra comunidad para facilitar la convivencia social, la integración de los profesionales y por supuesto el engrandecimiento de la profesión por medio de las vivencias del Colegio.

Somos sabedores de que en los primeros pasos se oponían numerosas dificultades; hubo que sortear verdaderas barreras casi infranqueables en aquellos años, pero al final se triunfó con el apoyo y la decisión de nuestros compañeros, tanto de los que luchábamos de un bando como los colegas al que pertenecíamos. El buen entender y la coherencia en el diálogo hizo que aquel 10 de abril del año 1981 saliera publicado el Real Decreto de la creación del Colegio de Aragón.

Los primeros pasos no fueron fáciles, el compromiso era grande y la inexpe-

riencia nos hacía dar muchas vueltas a los problemas, sabíamos que todo era posible caminando juntos, que a base de sacrificios y con una austeridad que casi limitaba con lo tacaño pudimos un buen día del mes de junio de 1987 inaugurar la sede que actualmente nos acoge.

¿Sabíais que por aquella época se hizo una tentativa para crear una Escuela de Minas en Teruel? Por supuesto quedó en el olvido viendo el futuro tan oscuro que se avecinaba.

**Al celebrar estas
«bodas de plata» del
Colegio, os pido vuestro
apoyo incondicional
para que cada año
sigamos subiendo esca-
lones con firmeza, como
lo hicimos hasta ahora.**

El Decano

Información Colegial

Desde la aparición del número 10 de este Boletín Informativo, hasta el cierre del actual, se han producido los movimientos siguientes:

BAJAS

359 Morales Noguera, Luciano, 16/03/06

ALTAS

395 Rubio Úbeda, Gregorio, 24/11/05

HISTORIA DEL COLEGIO

Creación del Colegio de Ingenieros Técnicos y de Facultativos y Peritos de Minas de Aragón

Por Real Decreto de 27 de enero de 1956, publicado en el BOE núm. 46 de 15 de febrero de 1956, se crean los COLEGIOS OFICIALES DE FACULTATIVOS DE MINAS Y FÁBRICAS MINERALSÚRGICAS Y METALÚRGICAS.

En reunión celebrada en Manresa (Barcelona) y desconociendo los motivos de la distribución de los territorios de los colegios, aunque es de suponer que se hicieran coincidir con los Distritos Mineros en los que estaba dividida España, las provincias de Zaragoza y Huesca quedan incorporadas al Colegio de Cataluña y la provincia de Teruel al Colegio de Cartagena.

Con fecha 12 de marzo de 1957 se publican los estatutos de los citados colegios, antes mencionados, y la distribución de sus territorios, quedando, en esta fecha, las provincias de Zaragoza y Huesca adscritas al Colegio de Bilbao y la provincia de Teruel al Colegio de Cataluña.

Mediante acuerdo de los colegiados de las tres provincias se solicita al Consejo General la segregación de los colegios a que pertenecen para formar un colegio independiente.

Una vez realizados los oportunos trámites ante el Consejo Superior para la segregación de las provincias de Zaragoza y Huesca del Colegio de Bilbao y la de Teruel del Colegio de Cataluña y Baleares y con

la conformidad por parte de éstos, se celebró una Asamblea General de constitución, el día 18 de julio de 1981, para la creación del nuevo Colegio de Aragón, a la que asistieron, en nombre y representación del Colegio de Cataluña y Baleares, D. Alfonso Enrique Jiménez Tapia, en calidad de Decano-Presidente, y D. Benito Abejaro Cárdenas, en calidad de Secretario, y por el Colegio de Bilbao D. José R. Martínez, en calidad de Secretario y en nombre y representación de su Decano-Presidente.

El nuevo Colegio de Aragón queda compuesto por 53 colegiados, correspondientes a las provincias de Zaragoza y Huesca, que pertenecían al Colegio de Bilbao, y 60 colegiados, correspondientes a la provincia de Teruel, que pertenecían al Colegio de Barcelona.

Hemos pasado, en estos años de andadura, de los 113 colegiados de sus comienzos a 163 colegiados a 31 de diciembre de 2005.

Por Real Decreto 1.131/1981, de 10 de abril (BOE núm. 143 de 16 de junio de 1981, apartado 13.494), se crea el Colegio Oficial de Aragón.

En Junta General Extraordinaria del Consejo Superior, celebrada el 21 de noviembre de 1981, se aprueba el Reglamento para el Régimen y Gobierno de dicho colegio.

Información Colegial

Con el fin de subsanar la inexperiencia lógica de comienzo de la andadura del colegio, se considera conveniente y acuerda la continuación de los mismos cargos directivos cubiertos hasta la fecha y por el tiempo suficiente para convocar elecciones definitivas para los cargos de la Junta de Gobierno.

Por consiguiente, queda constituida la primera Junta de Gobierno provisional de la siguiente forma:

Decano-Presidente:	D. ALFONSO ENRIQUE JIMÉNEZ TAPIA
Secretario:	D. EMILIO E. LACALLE LACALLE
Vocal 1.º:	D. ALFREDO OBESO TORICES
Vocal 2.º:	D. LUIS MEDINA RUIZ-CASTELLANOS
Vocal 3.º:	D. LUIS F. BERMEJO BARTOLOMÉ

El día 5 de diciembre de 1981 se celebran elecciones y queda formada la nueva Junta de Gobierno:

Decano-Presidente:	D. ALFONSO ENRIQUE JIMÉNEZ TAPIA
Vice-Decano:	D. JULIÁN AURÍA ROYO
Secretario:	D. EMILIO E. LACALLE LACALLE
Tesorero-Contador:	D. ALFREDO OBESO TORICES

Para complementar a la Junta de Gobierno, se nombran dos Delegados, para las capitales de provincia, y dos Subdelegados para las zonas de Andorra y Utrillas (ambas en la provincia de Teruel) por ser las que más compañeros concentran.

En Junta de Gobierno de 23 de enero de 1982 se nombran para dichos cargos a:

Delegado en Teruel:	D. JAIME GÓMEZ DE CASO CASTAÑÓN
Delegado en Huesca:	D. CARLOS TUÑÓN SUÁREZ
Subdelegado en Andorra:	D. JESÚS ARÉVALO CASTELLANOS
Subdelegado en Utrillas:	D. ALBERTO TUÑÓN VELASCO

En principio, las reuniones de Junta de Gobierno se celebraban en la oficina particular del Secretario, Sr. Lacalle, exceptuando alguna celebrada en dependencias del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales, y las Juntas Generales en un salón de la Caja de la Inmaculada (CAI).

El día 20 de junio de 1987 se inauguró oficialmente la sede del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas de Aragón en el Paseo de María Agustín, 4 y 6, Oficina 14 de Zaragoza.

Información Colegial

Asistieron al acto:

Por el Consejo Superior:

D. José Manuel Amorrortu Pérez **Decano-Presidente**

D. Juan Ramón Clares **Secretario**

Por el Colegio de Cataluña y Baleares:

D. Eugenio Corral Cuevas **Decano-Presidente**

D. Pedro Velasco Varea **Secretario en funciones**

Igualmente nos honraron con su presencia el Director Provincial de Industria, Delegado del Gobierno del Ministerio de Industria, los Sres. Portal y Vázquez Llera por la Sección de Minas de dicho Ministerio, acompañados de algunos funcionarios de los servicios administrativos, representantes del Colegio de Ingenieros Técnicos Industriales y representantes de la Diputación General de Aragón y Ayuntamiento de Zaragoza.

El local fue bendecido por el P. Esteban, carmelita, Capellán en la vecina iglesia de las M.M. Carmelitas (Puerta del Carmen).

Posteriormente se recibieron escritos de felicitación del Gobernador Civil de Zaragoza, Presidente de la Comunidad Autónoma de Aragón, Alcalde de Zaragoza y Presidente de la Diputación Provincial de Zaragoza, así como de todos los colegios de la Ingeniería Técnica que habían sido invitados, así como del Colegio Oficial de Delineantes.

ORGANISMOS EN LOS QUE ESTÁ INTEGRADO EL COLEGIO

1. CONSEJO GENERAL.
2. INITE (Instituto de Ingenieros Técnicos de España).
3. UNIÓN PROFESIONAL.
4. CLUB DE LA MINERÍA.
5. CLUB DE LA ENERGÍA Y OTROS.
6. AEMA (Agrupación de Empresas Mineras de Aragón).
7. MESA DEL ALABASTRO.
8. AGRUPACIÓN DE COLEGIOS PROFESIONALES.

NOTA: De los números 2 al 5, ambos inclusive, se pertenece a través del Consejo General.

Nuevo Plan Miner

A la hora de redactar este artículo aún no han sido publicados en el Boletín Oficial del Estado los decretos y ordenes ministeriales que pondrán en vigor los acuerdos alcanzados por Gobierno (Ministerio de Industria), Sindicatos (UGT y CC.OO) y en este caso por la patronal del Carbón (CARBUNION), sobre el nuevo plan de la Minería del Carbón para el periodo 2006-2012, que venga a sustituir al ya finalizado Plan Miner 1998-2005; se encuentra pendiente de su aceptación definitiva por parte de los organismos pertinentes de la Unión Europea en Bruselas.

Este nuevo Plan no es más que una continuación del anterior, como no podía ser de otra manera, ya que el Plan 1998-2005, promovido por el entonces Ministro de Industria y Energía Josep Piqué, fue un Plan que, a juicio de todos los sectores y agentes sociales implicados, funcionó. Lógicamente con las mínimas pero inevitables desviaciones, la principal de las cuales resultó la diferencia entre el número previsto de prejubilaciones y el que finalmente se produjo.

El objetivo de este Plan, como de los anteriores, es según consta en el texto del acuerdo:

El «Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón y Nuevo Modelo de Desarrollo Integral y Sostenible de las Comarcas Mineras» para el periodo 2006-2012 tiene por objeto encauzar el proceso de ordenación de la minería del carbón, teniendo en cuenta los aspectos sociales y regionales derivados de la misma, así como la necesidad de mantener una determinada producción de carbón autóctono que permita garantizar el acceso a las reservas.

Tiene por objeto también atenuar el impacto que produce la pérdida de puestos de trabajo en el sector fomentando la creación de empleo alternativo al monocultivo del carbón mediante la creación de infraestructuras, el apoyo a proyectos empresariales generadores de empleo y la potenciación de los recursos humanos de las comarcas financiando actividades de formación.

El Plan contribuye a propiciar la transición de las comarcas mineras hacia una estructura económica asentada sobre el desarrollo de actividades económicas de mayor valor añadido y de mayor calidad de los recursos humanos.



Este plan será de plena aplicación en Aragón así como en las comunidades recogidas en el Reglamento CE N° 1407/2002 y que son Andalucía, Asturias, Castilla y León, Castilla La Mancha y Cataluña, también afecta solo parcialmente a Galicia ya que sus lignitos pardos no son considerados carbones CECA.

Reproducimos a continuación las tablas de previsiones respecto a Producciones, Ayudas y Plantillas con los horizontes de fin de 2007 y de 2012, obtenidas del último borrador de acuerdo

Nuevo Plan Miner

Previsiones de Producción (ktm)	Datos a 31 de diciembre de cada año		
	2005	2007	2012
Subterránea	7.829,4	6.746,7	5.951,7
Artículo 4	479,4	0,0	0,0
Artículo 5.3	7.350,0	6.746,7	5.951,7
Cielo Abierto	4.273,1	3.681,8	3.248,3
Artículo 4	0,0	0,0	0,0
Artículo 5.3	4.273,1	3.681,8	3.248,3
TOTAL MINERÍA	12.102,5	10.428,5	9.200,0

Previsiones de Ayudas	2005 (año base)	Datos a 31 de diciembre de cada año	
		2007	2012
Subterránea	341.905,6	319.365,8	300.260,3
Artículo 4	28.638,2	0,0	0,0
Artículo 5.3	313.267,4	319.365,8	300.260,3
Cielo Abierto	29.286,8	28.202,2	23.988,7
Artículo 4	0,0	0,0	0,0
Artículo 5.3	29.286,8	28.202,2	23.988,7
TOTAL MINERÍA	371.192,5	347.568,1	324.249,1

NOTAS:

Artículo 4. Se refiere a Ayudas a la reducción de actividad otorgadas a empresas y destinada a cubrir pérdidas de producción corriente de unidades de producción inscritas en un plan de cierre que llegue a término el 31 de diciembre de 2007.

Artículo 5.3. Se refiere a Ayudas al acceso a reservas de carbón otorgadas a empresas y destinadas a unidades de producción para mantener el acceso a reservas de carbón.

Nuevo Plan Miner

Previsiones de Plantillas (Número de trabajadores)	Datos a 31 de diciembre de cada año		
	2005	2007	2012
Subterránea	7.633	6.708	4.865
Cielo Abierto	677	599	437
TOTAL MINERÍA	8.310	7.307	5.302

Principales novedades introducidas en este nuevo Plan

El nombre acordado es de «Plan Nacional de Reserva Estratégica de Carbón y Nuevo Modelo de Desarrollo Integral y Sostenible de las Comarcas Mineras».

Firmantes: Ministerio de Industria, Sindicatos UGT y CCOO y CARBUNION.

Cuantía de las prejubilaciones: serán del 80% del salario bruto.

Trabajadores de subcontratas: serán considerados excedentes de la minería del carbón.

Cierres de explotaciones: las que produzcan por encima de 120 €/tec en minería subterránea y de los 90 €/tec en la de cielo abierto. En principio hay una empresa aragonesa afectada.

Distribución de fondos para infraestructuras en las comarcas mineras: se utiliza una fórmula en función de los datos de empleo de las comarcas y de los perdidos en las mismas por cierres, reducciones o prejubilaciones de la minería del carbón.

Este último punto resultará perjudicial para Aragón respecto del Plan anterior, en el cual no había fórmula de reparto prefijada sino que se fueron otorgando según se solicitaban y ejecutaban; con esta nueva fórmula Aragón no llegará al 4% de los fondos cuando con el anterior obtuvo entorno al 12%.

Redacción



Noticias del Sector

El Periódico Mediterráneo

27/05/2006

WBB COMPRA 4 MINAS DE ARCILLA BLANCA POR 3 MILLONES EN TERUEL

La multinacional inglesa ya tiene una explotación de arcilla roja en Galve

La materia prima es un 50% más económica que la de importación. La firma espera explotar los nuevos yacimientos a finales de este año.

La compañía minera WBB ha anunciado la adquisición de cuatro yacimientos en la provincia de Teruel con el fin de ampliar, mejorar su posición y aumentar el servicio a la industria azulejera en el suministro de arcilla blanca. El proyecto, que la compañía espera tener operativo en el segundo semestre de este ejercicio, ha conllevado la inversión de tres millones de euros en la zona turolense de Aliaga.

El objetivo de WBB es, según reconoce su consejero general, Salvador Colomer, ofrecer una materia prima de calidad a la industria azulejera, que está apostando cada vez más por los productos fabricados en pasta blanca, y a un precio muy competitivo. Según Colomer, los cálculos iniciales de la compañía revelan que la tonelada de esta

materia podría comercializarse en Castellón a 30 euros/Tm, frente a los más de 60 euros/Tm que cuesta las de importación, y que básicamente proceden ahora de Ucrania e Inglaterra.

Las cuatro minas que ha adquirido la WBB corresponden a tres nuevas explotaciones y un recinto de carbón en estado de abandono, pero con posibilidades de explotación a cambio de su regeneración ambiental.

Por ahora, tal y como declara el director general de la multinacional inglesa propietaria de la mayor parte de las explotaciones de arcilla de Castellón, el Gobierno aragonés ya ha adjudicado los permisos de investigación, que ahora deberán transformarse en licencias de ocupación.

COMPLEMENTO WBB, que ya posee una mina de arcilla roja en el municipio turolense de Galve, complementará de este modo la actividad importadora de arcilla blanca que ahora realiza la compañía. Las 120.000 Tm de tierra que la empresa extraerá al año inicialmente desde Teruel se trasladará hasta Port Castelló, donde la empresa ha invertido cerca de un millón de euros para ampliar su almacén y dotarlo con un molino y laboratorio para hacer las mezclas.

Daniel Náger

La Nueva España

25/05/2006

Editorial Prensa Asturiana. Economía y laboral

KIOTO YA PENALIZÓ A HC ENERGÍA CON CASI 40 MILLONES DE EUROS POR SUS EMISIONES DE CO2

Las cuatro grandes térmicas asturianas tuvieron sobrecostes el pasado año

OVIEDO. La factura de la asturiana HC Energía por Kioto se acerca a los 40 millones de euros (más de 6.500 millones de pesetas). Desde que el pasado año comenzaron a aplicarse a la industria las limitaciones de emisión de dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, la eléctrica que preside Manuel Menéndez ha tenido que aprovisionar 28 millones correspondientes al año 2005 y 11 millones más para el primer trimestre de 2006 para el pago de derechos de emisión complementarios.

Desde el pasado año, instalaciones industriales como las térmicas de carbón tienen asignadas las cantidades máximas de CO2 que pueden soltar a la atmósfera. Son los derechos gratuitos de emisión. En la medida en que las empresas

excedan esos límites, se ven obligadas a adquirir más derechos en el llamado «comercio de emisiones», una especie de mercado donde la cotización de la tonelada de dióxido de carbono fluctúa como las acciones en Bolsa. Ya estaba previsto que para el funcionamiento de las térmicas de carbón las eléctricas deberían afrontar sobrecostes derivados de Kioto. Estos, además, se han acentuado este año con los cambios regulatorios que, también sobre los derechos de emisión, ha introducido el Gobierno.

Durante 2005, la intensa actividad de las centrales térmicas, debido a la sequía y al menor funcionamiento de las presas hidroeléctricas, ya agravó los sobrecostes vinculados a Kioto del sector del kilovatio. Todas las centrales asturianas —Aboño y Soto de Ribera, de HC Energía; Lada, de Iberdrola, y Soto de la Barca, de Fenosa— sobrepasaron sus derechos de emisión.

HC ha achacado el retroceso de sus resultados económicos en el primer trimestre de este año, con una caída de beneficios del 73 por ciento, a Kioto y a los cambios introducidos por el Gobierno en el mercado mayorista de la electricidad.

WALL STREET LO TIENE CLARO: EL FUTURO ESTÁ EN EL CARBÓN

Informe de Juan Manuel Maza (Estados Unidos), analista y asesor financiero internacional

Cuando se habla de Wall Street los políticos, economistas y pensadores prestan mucha atención. Wall Street no es el símbolo de un lugar lleno de brokers que compran y venden. No es el mundo de las inversiones solamente. Es el lugar donde se mira siempre al futuro, y el futuro es de interés para la humanidad y en particular para Estados Unidos. Los precios de hoy son la intuición de lo que el futuro puede ser.

Si el precio de una acción o sector cae hoy es porque Wall Street piensa que en un futuro ese sector va a deteriorarse por una serie de razones. El mercado descuenta la realidad futura o las expectativas. Como es un mundo psicológico las expectativas cambian en el tiempo haciendo de Wall Street un lugar más propio del arte que de una ciencia. Invertir es un arte y Wall Street está lleno de artistas más que científicos.

Me he reunido este sábado, día 4 de febrero 2006, con un grupo de inversores. Muchos economistas de grandes bancos de inversión, otros analistas, otros sociólogos-economistas y en ese grupo el intercambio de ideas, pensamientos, etcétera, es enriquecedor pero sobre todo se respira lo que es Wall Street. No un mundo electrónico de instantánea ejecución de órdenes, sino un mundo de pensadores que tratan de prever un futuro para encontrar oportunidades de inversión.

El tema fundamental de la conversación y del interés de estas personas es el tema energético. Es lo que mas preocupa. Sin energía no se puede ir a ningún sitio, nada puede funcionar en el mundo industrial donde se basa la riqueza de las sociedades modernas.

El discurso de la nación del presidente Bush produce en Wall Street mas bostezos que interés. Por un lado, el texto está en manos de los analistas antes del discurso y saben con exactitud que va a decir. Wall Street no presta atención a discursos políticos, ni a la política en general. Saben bien que es un conjunto de promesas de las cuales solo un mínimo porcentaje se cumplirá. Wall Street es pragmático, realista y no juega con ideologías. Solo tiene una: ganar dinero y saber con exactitud dónde apostar en una economía que produzca beneficios al inversor.

No obstante, sólo el comentario sobre la búsqueda de alternativas energéticas por el presidente ha captado la imaginación de esta capital económica mundial, Wall Street.

El presidente Bush indica que incrementará en un 22% en la investigación de nuevas fuentes energéticas que reemplacen el petróleo. Iniciativa de avance energético. Cuando los políticos empiezan a utilizar porcentajes, Wall Street empieza a enfadarse. Saben que esas cifras son sistemáticamente manipuladas y significan poco para la realidad económica.

Un economista apunta en un papel. Ese 22% representa un incremento de 689 millones en nuevos fondos. Se van a distribuir como sigue:

—218 millones en tecnología del carbón.

—54 millones en tecnología de captura de dióxido de carbono producido por plantas de carbón.

—236 millones en tecnologías de hidrógeno.

—83 millones en energía solar.

—39 millones en poder eólico.

—59 millones en producción de etano.

Visto esto, se llega a la conclusión de que el énfasis puesto en la tecnología del etanol es tan bajo que no va a representar cambio alguno.

Esta cantidad en un presupuesto nacional de 13 trillones de dólares es insignificante y no producirá ningún cambio relevante y fundamental. Es retórica política buscando votos para las elecciones mid term del año en curso.

El escepticismo de Wall Street sólo saca una conclusión fundamental en todo este tema. El futuro está en el carbón.

Los brokers de Wall Street se regalaron en las pasadas Navidades obsequios entre ellos. El mas famoso fue una cajita que al abrirla tenia un trozo de carbón. La tradición de recibir carbón en Navidad como signo de mal comportamiento se ha convertido en Wall Street signo de riqueza y buenos deseos.

El gas natural fue la energía del año 2000; el uranio y la energía nuclear serán la del año 2015. La solar o eólica hará competencia a la nuclear en el año 2015. El petróleo seguirá presente por muchos años, aunque es la base constante del consumo. El futuro esta en el carbón, dejando claro que el futuro es los próximos cinco años que es lo que interesa a los inversores. El 2015 está muy lejos para plantearse hoy algo. Las variables de un futuro demasiado complejas para apostar.

La nueva era del carbón empieza a moverse de forma clara. Se ven aspectos y tendencias de que los productores de electricidad se mueven hacia industrias de turbinas basadas en el carbón alejándose poco a poco de las que producen gas natural. Hoy esta 'subindustria' de turbinas cubre el 25.00% de los pedidos .Se espera en los próximos años que pueda llegar al 40.00%.

La atención de Wall Street en el terreno energético se mueve hacia la energía del combustible más tradicional, el carbón. Los próximos años estos analistas e inversores pondrán su atención en los sectores de esta industria. El carbón es el fósil más barato en comparación con el resto de las alternativas, es la fuente energética más económica y la producción y zonas sin explorar enorme en Estados Unidos.

Los analistas empiezan a estudiar y seguir a las empresas en estas industrias. Cuales son las mejor organizadas, con mejores balances, con más pedidos, con infraestructura y cash flow adecuados, etc... Un ejercicio ahora si científico por encontrar la empresa que lidere esta nueva etapa energética.

Los favoritos que estudiamos y seguimos en estos días son dos. Los productores de carbón en si y las empresas que fabrican las turbinas que podrán generar el producto final en sus múltiples formas.

Ejemplos de las empresas a las que Wall Street empieza a poner enorme atención son PRODUCTORES:

ARCH COAL (ACI); CONSOL (CNX); PEABODY ENERGY (BTU); GENERADORES DE TURBINAS; ALSTOM (AOMFF); TRANSFORMADORES Y LIMPIEZA; HEADWATERS (HW).

Estos son unos ejemplos de compañías que empiezan a estar bajo la lupa de los analistas. Ahora empieza una nueva etapa de seguimiento, elección, rotación de empresas, etcétera... Labor compleja y menos espectacular en el sector, pero actividad esencial en el funcionamiento de Wall Street. Los políticos han dicho lo que han dicho, se comenta, mientras terminan las sesiones de brainstorm (frenesi), ahora hay que trabajar, que es lo que realmente es serio.

Noticias del Sector

el Periódico de Aragón

10/02/2006

ALIAGA PROMUEVE INVERSIONES EN LA MINERÍA EN LONDRES

Conferencia ante empresarios británicos

El consejero de Industria del Gobierno de Aragón, Arturo Aliaga, expuso en Londres ante un grupo de empresas británicas las posibilidades de inversión que ofrece el sector minero de la comunidad autónoma.

Aliaga pronunció una conferencia sobre las Oportunidades de inversión en el sector minero aragonés en la jornada Minería en España, organizada por el Instituto Geológico y Minero de España junto con el Colegio de Geólogos y otras empresas en la Canning House de Londres, entidad fundada en 1943 con el fin de promover las relaciones entre el Reino Unido, España, Portugal y América.

La Canning House, que actualmente es la sede del Hispanic and Luso Brazilian Council, está ubicada en el barrio diplomático de la ciudad junto a la Embajada de España en el Reino Unido.

En su intervención, Aliaga repasó las cifras del sector minero en Aragón, que ocupa a 2.000 de las 100.000 perso-

nas empleadas en la industria, según informó el Gobierno de Aragón en un comunicado.

CIFRAS. La comunidad produce el 5% de la minería española y da trabajo al 3,5% de este sector. La productividad por empleado y la mecanización es de las más altas de España, porque la mayor parte de la explotación del carbón se realiza en minas exteriores.

El consejero destacó la cantidad y variedad de la riqueza minera de Aragón, donde los procesos geológicos han dotado al espacio natural de importantes recursos geomíneros y de claras oportunidades de negocio en la explotación de las arcillas, yesos y alabastro, además del carbón.

En su opinión, "los recursos mineros han jugado y jugarán un papel esencial en el desarrollo de Aragón, por lo que hay que darlos a conocer incluso fuera de nuestras fronteras y apoyarlos racionalizando su extracción, potenciando su transformación local e investigando más en capítulos como el diseño, la elaboración y la comercialización de productos apetecibles para los mercados mundiales.

EL PAÍS

13/02/2006

LOS INGENIEROS TÉCNICOS RECHAZAN LA PROPUESTA DE REFORMA DE SUS TITULACIONES

Los ingenieros técnicos rechazan la propuesta del Ministerio de Educación sobre la reforma de las carreras universitarias para la convergencia con Europa. El Instituto Nacional de Ingenieros Técnicos (INITE) asegura que el borrador de las nuevas titulaciones sigue reflejando ingenierías de "dos niveles", dejando las cosas prácticamente como están, es decir, una ingeniería técnica y otra superior.

Educación ha asegurado que esto no va a ser así, sino que el título (grado) de ingeniero se obtendrá tras cuatro años de estudio (tres más uno de prácticas y proyecto de fin de carrera), y que esta titulación será la que permita ejercer como ingeniero. Sin embargo, el INITE basa sus temores en que el listado de títulos de Máster que maneja el Ministerio reproduce los nombres de las actuales ingenierías superiores,

esto es, Máster en Ingeniería Informática, en Minas o en Montes. "El nombre es una réplica del de los grados de estas disciplinas", por lo que "seguirá habiendo dos niveles", y "el empleador estará confuso", dijo el presidente del INITE, José Javier Medina.

La otra preocupación que muestran es que el Ministerio abre la posibilidad de acceder directamente al master después de cursar tres años, sin haber obtenido previamente el título de grado. Y como para ejercer es necesario ese título, "¿qué atribuciones profesionales tendrá quien obtenga el máster por esta vía?", se preguntó Medina. "Se dejan las cosas más o menos como estaban para contentar a determinados sectores, pero no tiene ningún sentido", dijo Gonzalo Meneses, del INITE. Este organismo agrupa los 10 colegios profesionales de ingenieros técnicos y el de arquitectura técnica. Representa a más de 300.000 profesionales.

Cuentas 2005

BALANCE 2005

ACTIVO		Importes	PASIVO		Importes
INMOVILIZADO			FONDOS PROPIOS		424.271,28
INMATERIAL NETO		1.391,94	Fondo Social	449.185,71	
Aplicaciones Informáticas	5.262,94		Déficit año 2005	-24.914,43	
Amortización Acumulada	-3.871,00				
INMOVILIZADO			ACREEDORES		
MATERIAL NETO		94.739,49	CORTO PLAZO		138.639,59
Construcciones	90.151,82		Proveedores-Acreedores	2.565,01	
Mobiliario	3.127,73		Colegiados (430)	122.021,05	
Equipos Proceso Información	7.444,11		Hac.Púb.Acreedora por I.V.A.	6.036,34	
Equipos Oficina	3.407,68		Hac.Púb.Acreedora por		
	104.131,34		Retenciones	6.991,58	
Amortización Acumulada	-9.391,85		Seguridad Social Acreedora	1.025,61	
DEUDORES		186.106,99			
Explotadores (440)	185.677,38				
Otros Deudores	429,61				
HAC. PÚBL. DEUDORA		11.231,35			
Hacienda Públ. Deudora					
Pagos a Cta. I. Soc.	11.231,35				
TESORERÍA		269.441,10			
Caja	4.273,64				
Bancos c/c.	265.167,46				
TOTAL ACTIVO		562.910,87	TOTAL PASIVO		562.910,87

Cuentas 2005

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS AÑO 2005

INGRESOS			
ACTIVIDAD COLEGIAL	CONCEPTO	IMPORTE(€)	TOTALES(€)
1	Cuotas Colegiales	7.290,84	267.981,33
2	Gestión de Cobro	29.758,70	
3	Derechos Canon de Visado	192.052,09	
4	I.V.A.	35.208,74	
5	Boletín Informativo ARAGONITO	730,96	
6	Aportaciones Colegiados actos sociales y otros	2.940,00	
FINANCIEROS			5.277,09
7	Interes. Ctas. bancos + Ingresos Extr. y Redondeo € / Convenio DGA	5.277,09	
JORNADAS MORELLA-TERUEL			27.269,06
8	Ingresos Publicidad, Inscripción y recuperación gastos compartidos	27.269,06	
T O T A L			300.527,48
GASTOS			
	CONCEPTO	IMPORTE(€)	TOTALES(€)
SERVICIOS EXTERIORES			139.377,92
1	Oficina (Limpieza Comunidad, Mantº máquinas, equipos informt. Electr.,....)	8.957,56	64.149,43
2	Financieros (servicios bancarios)	381,00	
3	Transportes y Comunicaciones (Tel., correo, mensajeros)	6.200,74	
4	Profesionales Independ. (Gestoría, Asesores, ..)	10.892,69	
5	Varios (Anuncios prensa, Gastos Extraordinarios,...)	1.730,22	
6	Primas de Seguros (Alico, Subv. Respons. Civil,.....)	16.661,87	
7	Librería y suscripciones	3.989,02	
8	Formación y Actos Sociales (Jorn. Morella, Viaje, Subv. cursos, Sta. Bárbara,....)	71.386,30	
9	Aportación Consejo General	12.684,52	
10	Instalación Protección datos / Auditoría	2.250,00	
11	Publicación Aragonito y Memoria	4.244,00	
IMPUESTOS			64.149,43
12	Locales	380,05	48.941,42
13	I.V.A.	39.556,60	
14	Impuesto Sociedades	24.212,78	
PERSONAL			48.941,42
15	Sueldos y salarios (Personal Administración y Limpieza Oficina)	38.140,51	72.973,14
16	Seguridad Social	10.800,91	
GESTIÓN			72.973,14
17	Juntas de Gobierno y Comisiones Permanentes	36.244,06	-24.914,43
18	Area de Visados	11.632,42	
19	Áreas de Trabajo (Publicación, Memoria, ...)	4.503,69	
20	Junta Electoral	8.489,55	
21	Delegaciones (Teruel, Huesca)	12.103,42	
IMPREVISTOS			-24.914,43
22	Gastos imprevistos / Déficit	-24.914,43	
T O T A L			300.527,48

Actividades colegiales

SANTA BÁRBARA 2005

En diciembre, el Colegio, como viene siendo habitual, organizó en Zaragoza, con motivo de la conmemoración del día de nuestra patrona Santa Bárbara, los siguientes actos:

A las trece horas, en la Iglesia de San Miguel, se celebró una misa cantada, que estuvo amenizada por el grupo Estampa Baturra.

A las catorce horas, en el Hotel Goya de Zaragoza, disfrutamos de una excelente Comida de Hermandad, regada con buenos caldos de la tierra.

Tras una buena sobremesa, las 98 personas que asistieron a los actos pudieron disfrutar y mover el esqueleto al ritmo de la orquesta contratada para tal fin. Todos los asistentes fueron obsequiados con un recuerdo de esta fecha.

Nuestro Colegio cubre el coste de la comida del acompañante del colegiado y todos los extras que conlleva esta celebración: misa, grupo, barra libre, orquesta, fotos, regalos, etc.



VIAJE CULTURAL 2006 A SEVILLA – HUELVA

Durante los días 21 a 24 de abril, se ha efectuado el viaje cultural que cada año realiza el Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Aragón.

Este año, el destino elegido ha sido Sevilla-Huelva, y en contra de las previsiones que esperábamos respecto a la meteorología, la climatología no ha sido una buena aliada de la organización. Este año se ha conseguido batir un récord: la asistencia de 66 personas, superando con creces todas las previsiones.

El día 21, a las 6,45 horas tomamos un tren AVE con dirección a Sevilla, donde realizamos una visita panorámica a toda la ciudad, dedicamos una mayor atención al Barrio de Santa Cruz, que visitamos a pie.

El día 22, tras el desayuno, y con el agua como protagonista, nos dirigimos a Isla Cristina; sin bajar del autobús llegamos a Isla Canela, localidad con afamadas playas de fina arena blanca. En ella encontramos Torre Canela, fortificación levanta-



tada en el siglo XVI para proteger la zona y vigilar los posibles ataques de moriscos, berberiscos y piratas.

Actividades colegiales



Debido a la incesante lluvia, modificamos la programación prevista y nos dirigimos a Portugal, donde realizamos un recorrido por su zona comercial y pudimos adquirir productos típicos de la zona. Finalizadas las compras, partimos hacia Ayamonte.

El día 23 tras desayunar, fuimos a Aracena, localidad situada en la vertiente occidental de Sierra Morena, en el paraje del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche. Allí visitamos la Gruta de las Maravillas, cavidad de origen cárstico, abierta al público desde 1914, que alberga 12 salas repartidas a lo largo de un recorrido circular; dichas salas están unidas por galerías que se distribuyen en tres niveles de alturas diferentes.



Después de la visita a la Gruta, que hace honor a su nombre, fuimos a ver el Museo Minero. Tras una breve explicación por parte del guía, visitamos una recreación de una mina romana, donde pudimos observar algunos de los sistemas que utilizaban para extraer el agua de las explotaciones mineras, norias y tornillos. En las diferentes salas del museo, apreciamos los restos de las distintas civilizaciones que pasaron por la zona, y como curiosidad, el Vagón de la Reina, pieza que se construyó esperando la visita de la reina de Inglaterra, que nunca se produjo.

Después visitamos la mina Peña de Hierro, antigua explotación a cielo abierto, a la que accedimos a través de una galería de transporte. Al final de esta galería, pudimos ver el color rojizo de las aguas que llenan el fondo de la explotación, y pese a lo que se pudiera pensar, deben su color a una bacteria.

Finalizada esta visita nos dirigimos a Ríotinto, donde efectuamos la comida. Una vez concluida, realizamos un trayecto de unos 12 Km. por un ferrocarril de comienzos del siglo pasado, recorriendo la zona que se utilizaba para el transporte del mineral hacia el puerto de Huelva. El paisaje es absolutamente desolador, y pone de manifiesto lo que nunca se debe hacer tras finalizar la actividad de unas instalaciones mineras.

El día 24 fue nuestro último día y el mejor en cuanto a meteorología se refiere. Tras dejar el hotel, realizamos un recorrido por la costa hasta la localidad de Matalascañas, donde hicimos una parada.

Continuamos bordeando el coto de Doñana en dirección a la aldea de El Rocío. Doñana es un territorio conformado por más de 100.000 hectáreas de espacio protegido, considerándose como una de las áreas naturales más valiosas del continente europeo.

Llegamos al Rocío; esta aldea está formada alrededor de una ermita, que a finales del siglo XIII fue erigida, con toda probabilidad, por Alfonso X el Sabio, y consagrada a la Virgen del Rocío. Aquí dispusimos de tiempo libre para visitar la ermita y pasear entre las casas de las diferentes hermandades. Posteriormente nos dirigimos a Almonte, localidad con más de 17.000 habitantes. Su economía está fuertemente marcada por el Parque Nacional de Doñana, que ocupa una gran parte de su término municipal. La visita a esta localidad tuvo como finalidad ver a la Virgen del Rocío, que durante esos días se encontraba allí. Concluida la visita, partimos hacia Sevilla; y tras la comida, tomamos a las 17 horas un tren AVE que nos trajo de vuelta a casa.

Desde estas páginas queremos dar las gracias a los organizadores de esta excursión (Quintín y Pedro), y animar a todos para conseguir que el año próximo sea al menos como éste.



Página web del Colegio

coitma.com

PEDRO VERA FUENTES nació en Almadén (Ciudad Real) en enero de 1955. Realizó sus estudios de Ingeniero Técnico de Minas en la Escuela de Almadén. Su experiencia laboral se inicia en el año 1974, en la Empresa Cubiertas y Tejados, donde trabaja como topógrafo. En 1976 ingresa en el Gabinete Técnico de ENDESA, para realizar trabajos de topografía (interior y exterior); posteriormente, año 1977, queda asignado a la "Mina Innominada". En 1983 cubre una vacante en la Central Térmica de Teruel (Aragón), donde ha trabajado en diferentes departamentos, la mayoría de ellos relacionados con el carbón: Preparación de Carbones, Recepción de Carbones, Seguimiento Minero, Carboneo... Desde el año 1999 al 2001, desempeñó el puesto de Jefe de Administración en la Central Térmica de Escucha. Actualmente, es vocal de la Junta de Gobierno de nuestro Colegio.



En cualquier parte del mundo, toda persona, grupos de amigos, profesionales, empresas, colectivos, etc., crean su página Web. Los fines que persiguen cada uno de ellos son muy diferentes: mientras que unos solo quieren darse a conocer, otros ofrecen sus productos, sus servicios... y otros únicamente persiguen la diversión o el entretenimiento. Todos aprovechan la facilidad que nos ofrece la Red para llegar a conseguir su objetivo.

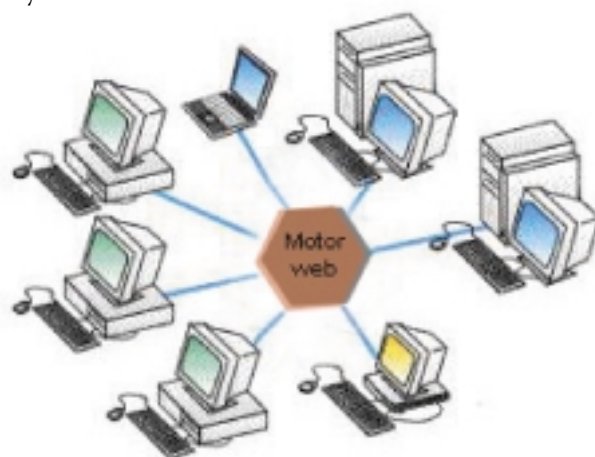
Este año, con motivo de la celebración de nuestro 25 aniversario, la Junta de Gobierno actual, en su reunión ordinaria n.º 249, decide que se inicien los trámites necesarios para que nuestro Colegio pueda disponer de una página Web. Después de contactar con diversas empresas que se dedican al diseño de páginas y realizar las pertinentes valoraciones sobre la tecnología que consideramos apropiada para desarrollar nuestro proyecto, se decide que sea la empresa **bds** (business development software) la encargada de efectuarnos el trabajo.

Para llegar a esa conclusión, primero nos planteamos la elección de la programación de la página web; después de desechar algunas de las opciones ofertadas, teníamos que decidir entre que esta programación se efectuara tomando como base cualquiera de los **generadores de portales** que existen actualmente en el mercado, o bien utilizar la tecnología de **motores web** que nos ofrecía **bds**.

Mientras que las empresas que basaban su diseño en los **generadores de portales**, nos vendían un producto muy potente y ligeramente más barato, **bds** nos garantizaba un sistema totalmente abierto, autoactualizable y absolutamente personalizado.

Tras valorar las dos opciones, y como ya hemos adelantado, decidimos que la segunda era más interesante para las necesidades de nuestro Colegio. Tengo que decir que las webs diseñadas con generadores de portales presentan un sistema mucho más cerrado, que no permite la flexibilidad que conseguiremos con la opción elegida.

Con la tecnología de motores web conseguimos unas funciones especiales que nos serán de mucha más utilidad. Entre otras, quiero que conozcáis las características de las siguientes:



Página web del Colegio

bilidad, es necesario clasificar, indexar y guiar al usuario a través de menús, índices y secciones con el fin de que éste se acostumbre a la página y **encuentre la información que necesita con facilidad**. Este ha sido otro de los objetivos solicitados a la empresa que nos ha diseñado nuestra página.

La experiencia va demostrando que los usuarios prefieren consultar sitios abiertos y que compartan información, a visitar sitios cerrados que nieguen una información adicional de otras webs. Por ello, hemos situado en nuestra página unos **enlaces** a diversos sitios de interés, que consideramos convenientes para que nuestros visitantes tengan acceso a una mayor cantidad de materia que estimamos de utilidad. Quedamos abiertos a cualquier recomendación o sugerencia por parte de los interesados, en el ánimo de ampliar dichos enlaces en la medida que se consideren importantes. Cuando existe un buen enlace, los usuarios lo nombran, lo comentan e incluso lo recomiendan y en un porcentaje muy alto de los casos, la persona vuelve a la página desde la que consiguió la información adicional.

Otro tema que nos preocupó, por la importancia que supone para una buena promoción de la página, es el **posicionamiento en buscadores**. Esto consiste en registrar la web en directorios y buscadores, con el objetivo de que aparezca en los primeros resultados proporcionados por estas herramientas, así como en los directorios que presenten información, según *palabras claves* o *temas determinados*.

Los resultados de recientes informes confirman que más del 70% de los accesos a páginas webs provienen de **buscadores**. Son el recurso más importante en la generación de tráfico estable y de calidad, y en el 90% de las búsquedas, el usuario no va más allá del resultado que encuentran en el puesto número 25. Por esto, es muy importante inscribir nuestra web en el mayor número posible de ellos. Este tema está tratado con **bds** y nos garantizan que conseguiremos un buen posicionamiento en los buscadores que actualmente tienen mayor relevancia.

También hemos querido que la página disponga de un espacio restringido donde solo podrán acceder los colegiados que se identifiquen correctamente; en esta zona están ubicados los documentos y noticias de uso exclusivo del colegiado, así como el acceso a nuestro **foro**.

Muchos pensamos, respecto al **foro**, que es una buena herramienta, y como todas las herramientas tendremos que aprender a utilizarla; al principio, estoy convencido de que nos costará ponerla a punto, pero hay que intentarlo, porque sé que el esfuerzo merecerá la pena, servirá de punto de comunicación permanente entre todos los colegiados y puede servirnos incluso para facilitarnos muchas tareas. Al ser un espacio libre, las opiniones y comentarios vertidos en él, serán responsabilidad exclusiva de la persona que las realice, el colegio no asumirá ningún compromiso al respecto. Pedimos el apoyo y la colaboración de todos vosotros, porque queremos conseguir que nuestro foro sea un punto de reunión de profesionales donde se traten asuntos técnicos de la manera más cordial posible.

A grandes rasgos, esta es la descripción del proyecto que tenemos entre manos; espero que el esfuerzo que estamos realizando merezca la pena, y tengamos el apoyo que vamos a necesitar de todos vosotros, para mantener en perfectas condiciones lo que va a ser el escaparate del buen hacer del grupo de profesionales que conformamos nuestro Colegio.



Pedro Vera Fuentes
Colegiado n.º 151

Ferias y exposiciones



FIDER 2006

Zaragoza, España
25/05/06 – 27/05/06
www.fider.net

III Feria Internacional de la Demolición
y el Reciclaje



M&T EXPO 2006

Sao Paulo, Brasil
06/06/06 – 10/06/06
www.mtexpo.com.bre

6.ª Muestra Internacional de Maquinaria de
Construcción y 4.º de Minería



SICO 2006

Vigo, España
21/06/06 – 25/06/06
www.feriasico.com

VII Salón Internacional de la Construcción de Vigo

TEM-TECMA

Madrid, España
13/06/06 – 16/06/06
www.tem.ifema.es

Salón Internacional de Técnicas y
Equipamientos Municipales



FEMOP

Batalha, Portugal
21/09/06 – 24/09/06
www.exposalao.pt

3 Salón de Maquinaria y Equipamientos para
Obras Públicas



I CONGRESO NACIONAL DE ÁRIDOS

Zaragoza, España
05/10/06 – 07/10/06
www.aridos.org



CONSTRUTEC 2006

Madrid, España
09/10/06 – 12/10/06
www.construtec.ifema.es

Salón de la Construcción



DECOTEC 2006

Madrid, España
09/10/06 – 12/10/06
www.decotec.ifema.es

Salón de la Arquitectura Interior

Ferias y exposiciones



SALÓN MONOGRÁFICO DE PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Madrid, España

09/10/06 - 12/10/06

www.ifema.es/provisionales/smphor.htm

Salón Monográfico de los prefabricados de hormigón



CONSTRUCCIÓN 2006

Sevilla, España

18/10/06 - 21/10/06

www.fibes.es

Feria Internacional



VIVIENDA 2006

Valladolid, España

19/10/06 - 22/10/06

www.feriavalladolid.com



III CONGRESO DE INGENIERÍA CIVIL, TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Zaragoza, España

25/10/06 - 27/10/06

www.ciccp.es



CONSTRURENT

Zaragoza, España

08/11/06 - 10/11/06

www.construrent.com

2.º Encuentro de Alquiladores de Maquinaria de Obras Públicas y Construcción



BAUMA CHINA 2006

Shangai, China

14/11/06 - 17/11/06

www.baumachina-com

Feria Internacional de Maquinaria de Construcción, de Equipamiento y Vehículos



CONAMA VIII

Madrid, España

27/11/06 - 01/12/06

www.conama.org

La otra minería

LA OTRA MINERÍA DE TERUEL: LAS ROCAS Y MINERALES (R&MI)

INTRODUCCIÓN

Aragón, debido a la gran variedad de procesos geológicos que se han desarrollado en su territorio, ha configurado en su espacio natural importantes recursos geomineros endógenos, esencialmente en el campo de las R&MI, la explotación, elaboración y transformación de estos elementos deberían constituir en el presente actividades industriales básicas en las que sustentar un nuevo desarrollo endógeno en toda la Comunidad Autónoma, principalmente en la provin-

cia de Teruel y que ayude a corregir su fuerte desequilibrio regional, tanto en los aspectos económicos como demográficos, y en definitiva que contribuya a compensar los efectos negativos para el empleo de la reestructuración del sector de la minería del carbón.

La provincia de Teruel además de lignito contiene una amplia variedad de recursos no energéticos, principalmente arcillas, áridos, arenas silíceas-caolines, leonardita, piedra natural, alabastro, este último también en Zaragoza, donde además se explotan sales, yesos, sepiolitas, carbonato cálcico, dolomías, etc.

EL DESARROLLO EXÓGENO Y EL DESARROLLO ENDÓGENO

El desarrollo económico y social de un territorio puede sobrevenir de dos formas que son complementarias, una sería mediante la captación de inversiones empresariales que viene de otros lugares, factores exógenos, o por el contrario mediante factores endógenos, que es aprovechando los recursos propios.

Aunque la vía por excelencia ha sido la de atraer inversiones y proyectos empresariales, cada vez adquiere mayor significación la del desarrollo endógeno, aprovechando recursos autóctonos o mediante la implantación de actividades emergentes.

Disponer de población suficiente, con una estructura adecuada, preparada; o bien de recursos naturales y de equipamientos energéticos; o contar con unas buenas infraestructuras de transporte y telecomunicaciones, también de equipamientos sociales; la ubicación geográfica; o tener un sistema financiero saneado... son razones que justificarían la instalación de nuevas empresas.

En este camino de atraer inversiones todos los territorios se esmeran y ofrecen las mejores ventajas posibles, de forma que la competencia entre territorios como lugares idóneos de localización empresarial es fortísima. Por consiguiente, si fundamentar el desarrollo económico de una región presenta grandes limitaciones, conviene explorar alternativas o complementariedades, particularmente ensalzando los recursos propios.



La otra minería

RELEVANCIA DE LOS MINERALES NO ENERGÉTICOS

Los denominados rocas y minerales industriales (R&MI) integran las rocas, minerales o productos que siendo susceptibles de tratamiento o transformación posibilitan un valor añadido en el mercado, siendo usados como materia prima o como aditivos en una amplia amalgama de manufacturas e industrias.

Son fundamentales, están a nuestro alrededor por doquier en cuantos bienes y productos que manejamos (en automoción, en la higiene, en el ámbito de la escuela, etc.). Y en muchos casos adquieren la condición de insustituibles.

En la Unión Europea (en 2004) el 35% de los materiales utilizados por la industria son R&MI y cada ciudadano precisa de 30 toneladas al año de este tipo de materiales para mantener su calidad de vida.

En este mismo año 2004, la producción mundial de minerales se elevaría a 868.000 millones de euros, el 18% referido a R&MI. En Europa, habría 60.000 explotaciones que dan una ocupación estable a 500.000 trabajadores.

En España la producción de R&MI supondría el 88% del total de la producción minera, englobando energética, metálica y no metálica. Hay 4.000 explotaciones realizadas por 3.800 empresas, que ocupan de una manera directa a 28.000 personas y facturan 10.000 millones de euros.



En cuanto a producciones, España es el primer productor mundial de pizarra para techos, de arcillas rojas y sulfato sódico; segundo mundial de piedras naturales, mármol y yeso. Por otro lado es el primer productor europeo de granito, celestita y único productor europeo de sulfato sódico; y también es el segundo productor europeo en fluorita.

Todos los R&MI tienen amplios mercados como destino, tanto construcción e industria como servicios; por todo ello, sin discusión, les infiere un gran potencial de desarrollo, ya que su explotación es un factor generador de riqueza y sobre todo de empleo.

ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE LOS R&MI

A pesar de la escasa aceptación social que en general puedan tener las actividades mineras, el sector de los R&MI apunta un grado de desarrollo mucho mayor del actualmente alcanzado, erigiéndose en una actividad económica de primer orden en el medio rural para el conjunto del país.

Toda estrategia que se lleva a cabo, debe tener los siguientes ejes estructurales:

- Debe procederse a una mayor investigación de los recursos geomineros.
- Impulsar la I+D+i con las tecnologías mas avanzadas.
- Ser respetuosos en sumo grado con el medio ambiente y acometiendo una restauración conciencizada de los terrenos afectados.
- Facilitar, mediante ayudas diversas, la instalación de empresas transformadoras.
- Y crear canales de comercialización propios en mercados nacionales e internacionales.

La creación de empresas con capital autóctono, incluso con la participación de entidades de crédito en el mismo también autóctonas, que acometan con rigor los puntos anteriores, y que acometan procesos de transformación y de comercialización es una necesidad, más que evidente, en muchos territorios que disponen de la materia

La otra minería

prima, para explotar sus propios recursos y el valor añadido obtenido mediante la transformación, quede en la zona y con ello alcanzar mayores grados de progreso.

Aragón es un paradigma de lo apuntado; la actividad extractiva supone el 1% de su PIB y ocupa a 2.000 personas, si se añadieran procesos de transformación en su territorio el valor del PIB llegaría al 4% y el total de puestos de trabajo directos superaría los 6.000.

El caso más curioso es el del alabastro, siendo Aragón prácticamente el único productor mundial, solo se transforma en Aragón el 5% del que se produce, el resto se trata en comunidades vecinas e Italia.

Cada día acontecen más cambios en la demanda de los mercados en relación a las características y aplicaciones de los R&MI, en todos los sectores en los que se utilizan; todas son tendencias hacia unas mayores exigencias técnicas (ejemplos: conductividad eléctrica, resistencia térmica...) y mejores calidades que conllevan nuevas oportunidades de negocio, haciendo que a la par haya más investigaciones y abriendo la posibilidad a crear más valor añadido en los procesos de manufacturación.

CONCLUSIONES

Con todo lo comentado anteriormente sobre la situación actual del sector de los R&MI tanto en Teruel como en Aragón, las líneas de actuación estarían basadas en:

- La mejor vertebración de los territorios pasa también por facilitar su desarrollo endógeno, poniendo en valor lo que cada uno pueda tener: historia, cultura, patrimonio arquitectónico, parajes naturales..., y, por qué no, también las R&MI.
- El sector de los R&MI abarca numerosos materiales y que tienen multitud de aplicaciones, en muchos sectores, y sin duda pueden ser un motor de desarrollo. Teruel, Aragón y por extensión España, ocupa un papel preponderante a escala mundial en muchos de estos materiales y es por eso que abre un nuevo escenario de actuación ante una economía global con numerosos países emergentes.
- Es importante manejar los conocimientos geológicos que se poseen de las zonas para ubicar posibles yacimientos, conocer y valorar adecuadamente los yacimientos de los que se dispone y por supuesto buscar otros. Analizar las tendencias de los mercados, manteniendo estrechos contactos con los clientes, renovación continua y aplicación de las últimas tecnologías para su explotación, y todo esto debe pasar por un continuo avance con los mayores grados de investigación e innovación.
- Y todo ello preservando el medioambiente, cuidando al máximo las labores de restauración de los parajes naturales, así como otras tareas relacionadas con la puesta en valor de nuestro patrimonio minero.
- A todo ello hay que añadir las importantes ofertas de suelo industrial que existen en la provincia de Teruel, gestionadas mediante el PEAN, PLATEA, IAF, MINER; que en sus campañas de promoción industrial y de captación de empresas externas, deben incidir en los sectores de transformación de los citados recursos, de tal forma que se combina el uso industrial con el logístico, de tal forma que ambas actividades productivas se complementen.

En un momento histórico donde las deslocalizaciones empresariales acontecen en toda su dimensión y en toda su crudeza, asentar bases de desarrollo partiendo de los recursos disponibles propios no sólo es una opción más, sino que se convierte en una necesidad de primer orden.

Antonio Pizarro Losilla
Ingeniero Técnico de Minas



El oficio minero

Cuando este escrito vea la luz habrá pasado un año desde que se inauguró en Andorra (Casa de Cultura) las Primeras Jornadas sobre el “Oficio de Minero”, pensadas e ideadas con varios objetivos, entre ellos, el de rendir un oficial, popular y merecido homenaje al oficio de la minería, que ha sido durante décadas el alma y el motor del desarrollo económico y social de toda una comarca gracias al aprovechamiento de sus recursos naturales y en particular a sus recursos mineros.

Este evento fue inaugurado por el Ministro de Industria, Comercio y Turismo, José Montilla ante la presencia de autoridades locales, comarcales, consejeros de la comunidad, altos cargos de ENDESA con su Presidente a la cabeza e importantes líderes sindicales.

El ministro anunció el inicio de las negociaciones para crear un nuevo Plan de la Minería durante el periodo comprendido entre 2006 y 2012. Este nuevo Plan, según sus palabras, contaría con ayudas para el carbón nacional “que tiene y seguirá teniendo un peso en el sector de la generación eléctrica de nuestro país”. El Plan contará con el visto bueno de Bruselas y contemplará “las correspondientes acciones de carácter formativo y de reactivación de las comarcas mineras”.

El Presidente de ENDESA, Manuel Pizarro, dijo que estas jornadas servirán “para proyectar el carbón hacia el futuro”, que el carbón seguiría siendo importante en la generación de energía y que ENDESA seguirá aportando e invirtiendo en Andorra. También anunció que ENDESA invertirá más de 80 millones de euros en la Central de Andorra para modernizarla y que está dispuesta a comprar nuevos derechos de emisión para garantizar las horas de funcionamiento.

A partir de ahí, los actos relacionados con el mundo de la minería se han sucedido en Andorra con conferencias, exposiciones, documentales, conciertos, publicaciones y proyectos de futuro.

- Entre las conferencias caben destacar:
 - La minería del carbón en España y en Asturias.
 - La vida en la mina.
 - SAMCA en la Val de Ariño.
 - ENCASO y ENDESA en la Comarca Andorra-Sierra de Arcos. 60 años de historia.
 - La mina: mirada de un escritor.



El oficio minero

- Entre las exposiciones destacamos:
 - Exposición fotográfica:
 - Mina Oportuna.
 - Mineros de la Comarca Andorra-Sierra de Arcos.
 - Exposición tecnológica: La mina.
- Entre los documentales:
 - El oficio de minero.
- Conciertos:
 - La música en torno al Quijote.
 - De Cuba traigo un cantar.
 - Quinteto de Laúdes.
 - Dando el Kante.
 - Concierto de cantautores aragoneses: Carbo-nell, La Bullonera, Labordeta.
 - Acolla.
 - Masa Coral de mineros de Almadén.
 - Acto de homenaje al minero con las actuaciones de: Banda Municipal de Andorra, Agrupación Laudística, Grupo de jota “El Cachirulo”, Coral de Andorra, Dulzaineros “La Martingala”.
- Publicaciones:
 - Tierra adentro.
 - Cuaderno de poesía.
 - Carbón.
 - Dossier monográfico sobre la minería del carbón de la revista de Andorra año 2005.
- Proyectos de futuro:
 - Presentación del inventario del Patrimonio Industrial.
 - Presentación del parque minero de Almacén.
 - Presentación de proyectos relacionados con los usos alternativos de los espacios dedicados a la minería como son:
 - Parque minero-eléctrico de la Comarca Andorra-Sierra de Arcos.
 - Aprovechamiento de los recursos naturales y agroalimentarios de la Val de Ariño.



Andorra contó también con la presencia del Director General de Energía y Minas, Francisco Melero Crespo, el Consejero de Industria, Comercio y Desarrollo, Arturo Aliaga López y el Consejero de Tecnología, Alberto Larraz. Este último mostró el compromiso del Gobierno de Aragón con el futuro Parque Tecnológico de la Minería que se creará en Andorra, cuya muestra con motivo de las Jornadas tendrá carácter permanente, ya que esta expo-

El oficio minero

sición de maquinaria pesada y diversas herramientas ha dejado claro que hay que contar con un patrimonio minero y en un lugar excepcional como es el Pozo San Juan, destacando la labor desinteresada y voluntaria de algunos prejubilados para la recuperación, transporte, limpieza, montaje y acondicionamiento de dicha exposición.

Estas Jornadas fueron organizadas por la Comarca Sierra de Arcos, CELAN, CulturAndorra, UGT y CCOO y patrocinadas por el Gobierno de Aragón, Comarca Andorra-Sierra de Arcos, Ayuntamiento de Andorra, ADIBAMA-Leader+, PEAN, ENDESA, SAMCA e IES Pablo Serrano.

Fueron clausuradas dichas Jornadas por Javier Velasco Rodríguez, Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transporte.

Después de cientos de años de minería subterránea, hace una década vio la luz un libro titulado *El libro del minero*, que es un manual de estudio para la obtención del Certificado de Profesionalidad del oficio de minero de preparación y conservación de galerías, minero de arranque de carbón, electromecánico minero y minero de transporte y extracción. Fue concebido para que el trabajador lo usara como herramienta de estudio y adquiriera unos conocimientos claros para desempeñar su misión. Este libro es un gran instrumento de enseñanza y conocimiento que le permite al minero entender y aplicar las normas fundamentales con las cuales puede realizar su trabajo en condiciones seguras. También cabe resaltar que Eugenio Monesma Moliner ganó con su documental el primer premio de la XII Bienal de Cine Científico en español; este documental fue grabado íntegramente en las últimas minas subterráneas de carbón en explotación de la comarca Andorra-Sierra de Arcos, con ocasión de las Jornadas sobre “El oficio de minero”.



Modesto Úbeda Rivera

✿
*Mineros, hombres enteros
sobre la noche del tajo,
que a golpe de las piquetas,
sacan de abajo, de abajo,
la luz de las negras velas*

A. Camín ✿

De Capataz a Ingeniero Técnico



TEODORO BABIANO RODRIGO. Nace en Almadén hace 76 años; tras realizar los estudios de Maestro de Primera Enseñanza, cursa en la Escuela de Almadén los de Facultativo de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas. En el año 1953 inicia su vida laboral como topógrafo, en la empresa Minas de Hierro Alfomelo, S.A., en las minas de Lubrín y Lorca. En 1955, en Andorra (Teruel), ingresa en la Empresa Nacional Calvo Sotelo, posteriormente ENDESA, donde desarrolla trabajos propios de su profesión. Desde 1981 hasta 1990, fecha en la que se jubila, desempeña el cargo de jefe de explotación de una de las explotaciones a cielo abierto de la empresa.

Preámbulo

En el presente año nuestro colegio cumple 25 desde su establecimiento en Zaragoza, por lo que considero una ocasión apropiada para escribir sobre las modificaciones que ha experimentado nuestro título profesional desde su creación. En este artículo sacado de notas y vivencias acumuladas a lo largo de mi vida profesional, que considero comienza desde los años de estudiante, no voy revelar nada desconocido para cualquiera de nosotros, ya que es un tema que posiblemente esté en el saco del olvido. Sirva pues para refrescar la memoria.

Introducción

El desarrollo de la minería ha influido de tal forma en los cambios de los modos de vida del hombre, que para estudiar el proceso prehistórico se divide en Edad de Piedra, Edad del Bronce y Edad del Hierro. Al referirse a la actualidad, muchas veces se habla de era del carbón o era del petróleo.

La enseñanza no reglada de la técnica minera tuvo un extraordinario auge en toda Europa, incluyendo, claro está, a España; auge que también se produjo en la América Española, donde el modelo colonial, a diferencia del portugués y del anglosajón, se fundamentó en la explotación de los recursos minerales. La primera institución dedicada a la enseñanza de la minería de la que se tiene noticia es la Academia de Minas de la localidad sajona de Freiberg, que inició diseño de títulos de grado en Ingenierías de Minas desde su andadura en 1767 y fue la primera Escuela de ingeniería de Europa. Junto con la célebre Escuela de Schemnitz en Hungría creada en 1770, constituyeron los centros pioneros en los que se inició este tipo de educación científico-artística. Les siguieron las de Almadén (primera escuela de minas en España), París, San Petersburgo, Méjico, Geislautern y Siegen.

Pero volviendo a España; es en julio de 1757 cuando D. Enrique Cristóbal Storr fue director de las minas de Almadén; nombrado director en propiedad por Real Orden de 14 de julio de 1777, con la obligación, que aceptó previamente, de “enseñar a los jóvenes matemáticos que se le remitieran de estos reinos y de los de América, para que se destinen e instruyan en la theórica, y prácticamente en la geometría subterránea y la mineralogía”. Éste es sin duda el origen de la Escuela de Minas en España. En Almadén, donde comienza la enseñanza reglada de la minería; no es por casualidad, ya que en 1777 la producción de oro de las posesiones españolas dependía, en gran medida, del mercurio producido en Almadén.

Origen y creación del título

El Reglamento General de instrucción pública, decretado por las Cortes el 29 de junio de 1821, mandó establecer en Madrid una Escuela Politécnica con objeto de proporcionar la enseñanza común y preliminar para las diferentes Escuelas. En ella se enseñaría geometría descriptiva y todas sus aplicaciones, mecánica general, diseño de títulos de grado en Ingenierías de Minas de sólidos y fluidos, elementos de arquitectura civil y tratado de construcciones, fortificación, minería, geodesia y topografía, física y química, dibujo topográfico y de paisaje. Después de examinados y aprobados los alumnos en la Escuela Politécnica, podían pasar sin necesidad de nuevo examen a las siguientes Escuelas de aplicación: artillería, minas, canales, puertos y caminos, ingenieros geógrafos, construcción naval. El retorno de D. Fausto Elhuyar, tras la independencia de Méjico, fue de gran valor para la minería nacional, pues fue el principal artífice que haría renacer en España una industria que, como todas



De Capataz a Ingeniero Técnico

las demás y a pesar de las privilegiadas condiciones de nuestro país, padecía un sensible retraso respecto a la de otras naciones europeas.

El 4 de julio de 1825 se aprueba una nueva Ley de Minas que había sido redactada en parte por Elhuyar. Se establece por dicha ley la Dirección General de Minas, que se encomendaría a Elhuyar. En la quinta parte, artículos 169 a 192 de la instrucción provisional de 18 de diciembre del mismo año, se dictan varias reglas para la Escuela de Almadén, disponiendo que para matricularse como alumnos, los aspirantes debían acreditar su instrucción en matemáticas, física, química, mineralogía y dibujo, mediante examen ante los catedráticos o la Dirección General. Después de los estudios de la Escuela, debían hacer prácticas durante dos años en explotaciones mineras.

La plaza de Director General de Minas pasa en 1833 a D. Timoteo Álvarez de Veriña y Cadrecha el cual propuso la organización del Cuerpo Facultativo de Minas. En aquella época, en España, el derecho de ingreso en la escuela para desempeñar los cargos propios de cada clase se llegaría a adquirir tras cursar la instrucción que el Gobierno considerase necesaria en la respectiva escuela. A su vez, éste, necesitado de personal, se comprometería a fijar en un reglamento los derechos que adquiriría el aspirante a la carrera.

Los ingenieros formaban una colectividad de funcionarios del Estado destinados a servicios especiales de la administración que no podían desempeñar sin ciertos conocimientos. No existía en España un título profesional de ingeniero, es decir, no había profesión de ingeniero para ejercer libremente, puesto que todo aquel que había seguido la carrera había sido destinado al servicio del Estado y si alguno de ellos deseaba dedicarse al servicio de los particulares necesitaba autorización del Gobierno, el cual muchas veces no la otorgaba.

No existiendo carrera libre ni profesión que restringiese la facultad de ejercerla al que no tuviera título, todos los españoles y extranjeros, sin limitación alguna, eran aptos para proyectar, dirigir, construir y contratar una obra pública, explotar una mina, etc., mientras que las demás carreras libres, o profesiones propiamente dichas, conferían a sus titulados atribuciones privativas para el ejercicio de la profesión respectiva. D. Lorenzo Gómez Pardo es nombrado catedrático de Mineralugía, por Real Orden de 11 de diciembre de 1833, para impartir clases en la Escuela de Almadén.

La Dirección General comunicó al Ministerio del Interior, del que dependía, la ventaja de instalar la Escuela en la corte, adjuntando sendos informes elaborados respectivamente por D. Lorenzo Gómez Pardo y D. Isidro Sainz de Baranda. Los informes emitidos motivaron el Real Decreto de 23 de abril de 1835 por el que se crea el Cuerpo de Ingenieros Civiles, dividido en dos inspecciones: una de Minas y otra de Caminos, Canales y Puertos, cada cual con su correspondiente Escuela. Se mandaba así establecer y organizar en Madrid, por el gobierno liberal, la Escuela de Ingenieros de Minas. La apertura de la Escuela Especial de Minas tuvo lugar el 7 de enero de 1836.

Otro de los principales objetivos del grupo de discípulos de Elhuyar, que la enseñanza de la minería no sería completa si sólo se formaran Ingenieros de Minas, se modifica por Real Orden de 28 de febrero de 1841 el Reglamento de la Academia de Almadén y el 11 de marzo de ese año se aprobaba el Plan y el Reglamento Interno que habría de regir la nueva Escuela de



De Capataz a Ingeniero Técnico



Capataces de Almadén, iniciándose las enseñanzas el 1 de octubre de 1841. Evidentemente el germen de la titulación técnica (de minas y de otras ingenierías técnicas) se encuentra en las Escuelas de Capataces.

A finales de 1853 se consiguió desbloquear la situación en la que se encontraba el proyecto de Schulz de crear más Escuelas de Capataces, cuya creación ya se contemplaba en el artículo 39 de la Ley de Minas de 1849. Tras cuatro años de espera se conseguía que quedase establecida en la localidad asturiana de Mieres del Camino (Real Orden de 1 de diciembre de 1853). La Escuela se inauguró en el mes de abril de 1855. Conforme a lo establecido en su Reglamento, su Director sería la persona que ostentara dicho cargo en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid. Sucesivamente se va produciendo un aumento en el número de Escuelas de Capataces de Minas que se van creando en España. A

las de Almadén (1841) y Mieres (1855), ya mencionadas, siguieron las de Cartagena (1871), Linares (1871), Huelva (1873) y Vera en Almería (1890). El primer Reglamento de Policía Minera, promulgado el 15 de julio de 1897, estableció las competencias de los Capataces Facultativos de Minas, sin distinción de las escuelas de procedencia.

La Escuela de Baracaldo se crea en 1913 y en 1924 la de Belmez.

En noviembre de 1914 cambia la denominación del título, pasando a llamarse Ayudante Facultativo de Minas y Fábricas Metalúrgicas. Esta denominación se conserva hasta 1925 ó 1930, según en qué escuela se estudie. Pero en el año 1925, la Ley de presupuestos redujo el número de escuelas. Manteniéndose los estudios solamente en las escuelas de Bilbao, Cartagena y Mieres; impartiendo en las restantes exclusivamente la formación de Maestro Minero, Fundidor y Maquinista, según la actividad existente en cada una de las poblaciones en que estuviese ubicada la escuela.

Por Real Decreto de 21 de septiembre de 1927, Gaceta del 23, se dispuso que en el Colegio Politécnico de La laguna se cursaran los estudios de Capataces.

Por Real Decreto de 13 de noviembre de 1930, Gaceta del 15, los titulados pasan a denominarse Capataz Facultativo de Minas y Fábricas Metalúrgicas, con escuelas en Almadén, Belmez, Baracaldo, Cartagena, Linares, Mieres y Huelva.

Por orden de 18 de noviembre de 1931, se aprueba el Reglamento para las Escuelas de Belmez (Gaceta del 24), Almadén (Gaceta del 25), Baracaldo, Cartagena y Mieres (Gaceta del 3 de diciembre), Linares (Gaceta del 2 de diciembre) y por Orden de 23 de noviembre de 1931 (Gaceta del 2 de diciembre) se aprueba el Reglamento de la Escuela de Huelva. En todas ellas el plan de estudios se desarrolla en cuatro años, previo examen de ingreso; el título se obtiene después de la realización de prácticas.

Por Orden de 4 de octubre de 1935, Gaceta del 9, se restablece la Escuela de Vera y por Orden de 8 de abril del Ministerio de Instrucción Pública, Gaceta del 22, se publica su Reglamento.

Esta Escuela no se restableció y en la Orden de 13 de septiembre de 1940, que aprobó las plantillas de profesores, sólo aparecen las Escuelas de Almadén, Belmez, Baracaldo, Cartagena, Huelva, Linares y Mieres.

Por Orden de 27 de octubre de 1942, BOE del 4 de noviembre, se crea la Escuela de Manresa, aprobándose su Reglamento por Orden de 30 de enero de 1943 (BOE del 2 de febrero).

Por Orden de 20 de diciembre de 1943, BOE del 27, se crea la Escuela de León, aprobándose su Reglamento por Orden de 26 de enero de 1944 (BOE de 6 de febrero).

En el año 1950 se acrecienta la inquietud de los Capataces Facultativos, tanto de los que ya tenían el título como en los alumnos que cursaban estudios en las escuelas por cambiar la de denominación del título, ya que teniendo una sólida formación técnica, quien no conocía tal formación lo consideraba como si fuera un práctico un poco ilustrado. Puedo dar testimonio de que en la escuela de Almadén los alumnos vivimos esta inquietud con gran intensidad, gestionando juntamente con otras escuelas el cambio de la denominación del título.

Por Orden de 29 de diciembre de 1951, BOE de 11 de enero de 1952, se cambia la denominación del título por la de Facultativo de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas; desaparece, por tanto, la palabra Capataz y aparece el término Mineralúrgicas.

Por Orden de 13 de julio de 1955, BOE de 19 de agosto, se crea la Escuela de Torrelavega, ya con la denominación de Escuela de Facultativos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas, aprobándose su Plan de Estudios y Reglamento por Orden de 19 de mayo de 1956, BOE de 5 de junio.

De Capataz a Ingeniero Técnico

La Ley de 20 de julio de 1957, BOE del 22, reguladora de las enseñanzas técnicas establece que las Escuelas Especiales de Ingenieros pasan a depender del entonces Ministerio de Educación Nacional (hasta entonces dependían del Ministerio del ramo), con la denominación de Escuelas Técnicas de Grado Superior. Se establecen Escuelas Técnicas de Grado Medio en las que se obtiene el título de Perito; aparece el título de Perito de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas.

No llega a producirse la adaptación total de las Escuelas al nuevo plan formativo, ya que la Ley 2/1964, de 29 de abril (BOE de 1 de mayo), de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas, establece un nuevo sistema de acceso y una formación en tres años. Mediante Decreto 2430/1965 de 18 de agosto de 1965 (BOE del 24) se establecen las denominaciones y facultades de titulados y especialidades a cursar en las enseñanzas técnicas; este Decreto fue declarado nulo por Sentencia del T.S. de 30 de marzo de 1968.

El decreto 148/1969 de 13 de febrero de 1969 (BOE del 14) en su apartado 6, establece las denominaciones de la Ingeniería Técnica Minera con las siguientes especificaciones:

- Especialidad: Explotación de minas. La relativa a la ejecución de los trabajos interiores y exteriores de las minas.
- Especialidad: Instalaciones de combustibles y explosivos. La relativa al montaje, revisión y mantenimiento de las fábricas de combustibles y explosivos, así como en la selección y utilización de los mismos.
- Especialidad: Sondeos y prospecciones mineras. La relativa a la ejecución de las operaciones de sondeos y trabajos de prospección.
- Especialidad: Instalaciones electromecánicas mineras. La relativa al montaje, revisión y mantenimiento de las instalaciones electromecánicas mineras.
- Especialidad: Metalurgia. La relativa a los procesos metalúrgicos y su utilización.

Los estudios se cursan en las Escuelas de Ingeniería Técnica Minera, transformación de las antiguas escuelas de Peritos y Facultativos de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas, en las que se imparten las cinco titulaciones siguientes:

Ingeniero Técnico en Explotación de Minas, Ingeniero Técnico en Recursos Energéticos, Combustibles y Explosivos, Ingeniero Técnico en Sondeos y Prospecciones Mineras, Ingeniero Técnico en Instalaciones Electro-Mecánicas Mineras, Ingeniero Técnico en Metalurgia y Metalurgia.

Para adaptar estas nuevas titulaciones a los técnicos cuyo título es Facultativo o Perito de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas, se les exige la presentación de una memoria descriptiva, avalada por la empresa y por el Colegio de Facultativos, demostrando que tipo de actividad está ejerciendo y desde cuando; a la vista de esta memoria era concedido el título de Ingeniero Técnico en especialidad adecuada. Se fijan las competencias de las titulaciones; el Facultativo o Perito de Minas y fábricas Mineralúrgicas y Metalúrgicas, puede dirigir tanto minas como fábricas; pero el Ingeniero Técnico solamente lo que corresponde a su especialidad.

Ya en el año 1991 el título de Ingeniería Técnica pasa a llamarse título universitario oficial de Ingeniero Técnico en cada una de las especialidades; así, el Real Decreto 1430/1991 de 30 de agosto (BOE del 11 de octubre) establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Instalaciones Electro-Mecánicas Mineras

El Real Decreto 1456/1991 de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre) establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Recursos Energéticos, Combustibles y Diseño de títulos de grado en Ingenierías de Minas Explosivos.

El Real Decreto 1449/1991 de 30 de agosto (BOE del 12 de octubre) establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Sondeos y Prospecciones Mineras.

El Real Decreto 1431/1991 de 30 de agosto (BOE del 11 de octubre) establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Metalurgia y Metalurgia.

El Real Decreto 1433/1991 de 30 de agosto (BOE del 11 de octubre) establece el título universitario oficial de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas.

Con este artículo simplemente he pretendido recordar los orígenes de nuestra titulación, inicialmente Capataces Facultativos y hasta donde mi generación ha llegado, Ingenieros Técnicos. Dejo el testigo para que vosotros, más jóvenes continuéis aportando las novedades que surjan.

Teodoro Babiano Rodrigo

Colegiado núm. 106



De la **A** a la **Z**



Lo que usted elija. Todo en UEE

Nuestra fiabilidad fabricando explosivos a medida, para un mercado muy maduro y variado, hace que el cliente pueda tener a buen precio lo que necesita, y no otra cosa.



**UNIÓN
ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, S.A.**