

Ya estamos aquí

Hace pocos meses éramos tan sólo una idea, y ya estamos aquí. Podríamos decir eso tan usado de ¡Cómo pasa el tiempo!. Sí, ha pasado muy rápido pero también ha sido muy intenso. Ha sido un tiempo de trabajo en equipo en el que no hemos estado solos. Desde esta página de inicio queremos agradecer a los alumnos, profesores, PAS y Dirección de la Escuela todo el apoyo y ayuda que nos han brindado para que esta idea se convierta en la revista que tienes en tus manos.

Una revista que nace con la ilusión de ser capaces de cumplir un objetivo: informar. Queremos ser esa fuente de datos que os pueda servir para conocer la Universidad, la Escuela y, desde estas páginas, el mundo fuera de las aulas, el mundo del profesional Ingeniero Técnico de Minas.

Una criba giratoria cilíndrica empleada para clasificar mineral bastante triturado es un TROMEL. Eso es un poco lo que hacen los profesores de la Escuela con nosotros. Nos trituran bien a base de enseñarnos la materia necesaria para convertirnos en Ingenieros Técnicos y después nos criban en un examen. A partir de hoy TROMEL será nuestra revista. Y os animamos a que en sucesivos números os atreváis a publicar vuestras sugerencias, opiniones, críticas, ideas o artículos.

Somos todo agradecimiento hacia aquellas personas que desinteresadamente han aportado su trabajo a esta revista. Agradecer a los autores de los primeros artículos que se han lanzado a publicar en este primer número, D. Julio Manuel de Luis, D. Eduardo Pardo de Santayana, D. José Luis Díaz Bretones, D^a Belén Ruiz y a los representantes del Colegio de Ingenieros Técnicos, así como a los que nos han aportado material gráfico como D. Eliseo Fernández Espina o los que nos han escrito sus experiencias, D. Gonzalo Pardo de Santayana y un “minero”, y al Magnífico Rector de la Universidad de Cantabria D. Federico Gutiérrez Solana por habernos concedido nuestra primera entrevista.

Gracias, también, a las empresas que han querido anunciarse en nuestro proyecto y nos han ayudado económicamente a poner en marcha la revista.

Y, por último, nuestro especial agradecimiento a Rubén Pérez, por haber aportado su genialidad tanto en la elaboración de la portada como en la creación de la mascota de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera: PICKER.

Este es el primer número, os esperamos en el segundo.

Calidad Medioambiental del Siglo XXI



FDEZ. ROSILLO Y GÍA S.L.
Empresa Constructora

CASTELAR, 31-33 2º izd. (Oficina central)

CANTERAS LAS VIÑAS (Angustina Voto)

CANTERA PENILLA (Penilla de Toranzo)

<http://www.fdezrosillo.es> - E-mail: fdezrosillo@fdezrosillo.es



TROMEL Nº1 AÑO 2005

1 EDITORIAL

Ya estamos aquí

ARTÍCULOS

5 Pasado, presente y futuro de la escuela universitaria de ingeniería técnica minera de la Universidad de Cantabria por Julio Manuel de Luis Ruiz

13 Historia de la flotación por Eduardo Pardo de Santayana y José Luis Díaz Bretones

15 El Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas Representantes de la Delegación de Cantabria del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas.

19 La otra cara de Kyoto por Belén Ruiz

11 **HABLAMOS CON...**
Entrevista al rector de la Universidad

18 **EL PERSONAJE**
D. José Díaz de la Riva
primer director de la escuela

21 INFORMACIÓN Y NOTICIAS

26 VIAJES Y VISITAS

Solvay, la estación depuradora de aguas residuales (e.D.A.R.) de San román de la Llanilla, salida de campo y visita a Ilasreny-Picot

27 "UN 10 POR..." "UN 0 POR..."

28 ANECDOTAS MINERAS

29 CAJÓN "DESASTRE"



Directora:
Gema Fernández Maroto

Equipo Redactor:
Gema Fernández
Patricio Martínez
Silvia Recio
José Luis Gómez
Belén Ruiz
Daniel Bartoli

ISSN:
en trámite

Deposito Legal:
SA-649-2005

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.**

PASADO, PRESENTE Y FUTURO

DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

JULIO MANUEL DE LUIS RUIZ

Director de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera.

I.- CREACIÓN DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA MINERA DE TORRELAVEGA

La hoy Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de la Universidad de Cantabria con sede en el Campus de Torrelavega fue creada por Orden del Ministerio de Educación Nacional de 13 de Julio de 1955 (B.O.E. N°243 de 13 de Agosto de 1955) se crea como Escuela de Facultativos de Minas y Fábricas Minero-Metalúrgicas y Minero-Químicas de Torrelavega y comenzó a impartir enseñanza de primer curso en el Año Académico 1955-56.

Conseguida la creación de la Escuela, para la que fue decisiva la iniciativa y personal gestión de D. Ramón Quijano de la Colina, ésta da respuesta a la gran demanda de profesionales de este sector existente en la comarca por parte de grandes empresas, las cuales crearon un Patronato que por un lado subvencionaba económicamente la creación de dicha Escuela y por otro lado garantizaba el buen funcionamiento del Centro.

En dicho Patronato estaban representadas las siguientes Empresas y Entidades:

- Nueva Montaña Quijano
- La Real Compañía Asturiana de Minas
- Solvay & Cía.
- Diputación Provincial de Santander
- Ayuntamiento de Torrelavega

Además, sin representación en dicho Patronato, subvencionaban también la Escuela:

- Sniace
- Fyesa
- Productos Dolomíticos
- Cámara de Comercio de Torrelavega

La titulación impartida inicialmente en el Centro era Facultativo de Minas y Fábricas Minero-Metalúrgicas y

Minero-Químicas terminando la primera promoción en el curso académico 1958-59 y la última 1964-65, debido a que de acuerdo con la Ley de 20 de julio de 1957 se transforman estos centros en Escuela de Peritos de Minas.

La titulación impartida en este segundo período en el Centro fue Perito de Minas y Fábricas Mineralúrgicas y metalúrgicas (Sección Minera y Sección Mineralúrgica) la primera promoción termino en el curso académico 1963-64 y la última 1969-70, ya que el centro sufre otro cambio para reconvertirse en Escuela de Ingeniería Técnica Minera con arreglo a la Ley 2/1964, de 24 de abril.

La titulación impartida en el tercer periodo es la de Ingeniero Técnico en Explotación de Minas e Ingeniero Técnico en Metalurgia cuya primera promoción termino el curso 1967-68 y la última en 1976-77, ya que nuevamente y en cumplimiento de la Ley General de Educación del 4 de Agosto de 1970, las Escuelas de Ingenieros Técnicos se transforman en Escuelas Universitarias de Ingeniería Técnica, integrándose en los correspondientes Distritos Universitarios. La Escuela de Torrelavega pasa así a depender directamente de la Universidad de Valladolid.

En el año 1967 se inicia la construcción de un nuevo edificio en la Avenida de Oviedo Número 4, quedando terminado en 1970, siendo inaugurado el 30 de mayo de 1971, por el Excmo. Sr. Ministro Comisario del Plan de Desarrollo, D. Laureano López Rodó.

Aprobado por Ley 22/1972, de 10 de mayo, el III Plan de Desarrollo Económico social, en cuya disposición final IV se dispuso el incremento y diversificación de los estudios superiores con la creación de nuevas universidades, el Decreto 2566/1972, de 18 de agosto (B.O.E. de 30 de septiembre) creó la Universidad de Santander. Con dicho motivo la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera pasó a formar parte de la Universidad del mismo nombre, a la cual pertenece actualmente siendo denominada Universidad de Cantabria.

La titulación impartida en este cuarto período en el Centro fue Ingeniero Técnico de Minas (Especialidad en Explotación de Minas y Especialidad en Metalurgia) cuya primera promoción termina en el Curso Académico 1974-75 y la última en el curso 2004-05.

En el año 1998 se inicia la construcción de un nuevo edificio en el Bulevar Rufino Peón, Tanos 254, quedando terminado en el año 2001, siendo inaugurado en el Curso Académico 2001-02.

En el Año Académico 2000-01 se empieza a impartir un nuevo Plan de Estudios que otorga la titulación de Ingeniero Técnico de Minas (Especialidad en Explotación de Minas y Especialidad en Mineralurgia y Metalurgia) cuya primera promoción termina en el curso 2003-04 y en la actualidad es la que se imparte

2.- PRESENTE DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERIA TECNICA MINERA DE LA UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

En la actualidad la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de Torrelavega es un centro de formación universitaria pionero en la región de Cantabria, debido básicamente a su existencia desde hace casi cincuenta años. El Centro pone a disposición de los alumnos toda una serie de recursos que permite a estos obtener una formación integral de alta calidad, como así lo demuestran la gran cantidad de alumnos titulados de la Escuela que en la actualidad ocupan puestos de responsabilidad dentro del mundo empresarial.

Esta Escuela, al igual que otras Escuelas de Ingeniería Técnica Minera de España ha visto como a lo largo de los últimos años el número de alumnos matriculados bajaba hasta cotas insospechadas. Para frenar e invertir esta tendencia puso en marcha un plan de divulgación y acercamiento de la propia Escuela a la sociedad, en dicha campaña se daban a conocer una serie de aspectos que la sociedad en general desconoce de esta titulación, y que hicieron que los resultados se dejaran notar en el siguiente curso académico. La matrícula no sólo dejó de descender sino que aumentó notablemente.



El proyecto para la creación de un Campus Universitario en Torrelavega, actualmente en ejecución, ha permitido trasladar las dependencias del antiguo edificio situado en Torres a uno nuevo ubicado en Tanos, al lado de la Ronda de Torrelavega, lo que además le otorga unas excelentes comunicaciones. El futuro Campus Universitario, que actualmente se encuentra en estado de urbanización, contará con una superficie de 85.000 metros cuadrados en los que se ubicarán otros centros universitarios, parcelas para uso docente e investigador, zonas deportivas, zonas ajardinadas, espacios libres, etc.



El nuevo edificio donde se ubica la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera cuenta con unas modernas y amplias instalaciones que en todo momento garantizan la plena funcionalidad del Edificio. Entre las instalaciones más interesantes cabe resaltar:

Laboratorios	Aulas
Taller mecánico	Sala de grados
Gabinete de Topografía	Aula Magna
Gabinete de Seguridad	Biblioteca
Salas de informática	Delegación de alumnos
Dependencias administrativas	etc.





En el afán de mejorar continuamente la docencia, el Centro inició un proceso de renovación total de los planes de estudio que culminó con la implantación de unos nuevos en el Curso Académico 2000-01. El plan de Estudios se ha orientado a la formación de especialistas en Ingeniería Minera y Metalúrgica, con un amplio abanico de asignaturas optativas y de libre configuración que permiten al alumno elegir el perfil curricular deseado.

Además de los contenidos teóricos y prácticos que se imparten en las aulas, los alumnos realizan prácticas de laboratorio y campo, visitas a explotaciones mineras y factorías metalúrgicas, periodos de prácticas en empresas, etc. Los Planes de Estudio de las dos especialidades se han diseñado de forma que los alumnos que eligen de forma adecuada las asignaturas optativas y de libre elección puedan, compaginar perfectamente ambas titulaciones.



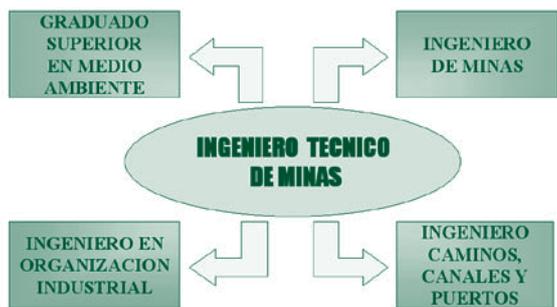
Una vez finalizados los estudios, el alumno se puede plantear la posibilidad de acceder a otras titulaciones de grado superior, como pueden ser:

- Graduado Superior en Ingeniería Ambiental, estudio propio de la Universidad de Cantabria que además se imparte en el mismo centro.
- Ingeniero en Organización Industrial
- Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- Ingeniero de Minas

La Ingeniería de Minas, aunque nacida en España en 1777, representa hoy una profesión versátil, con capacidad de adaptación a diferentes áreas relacionadas con los recursos naturales, que ha ido transformando y aplicando sus campos de trabajo hasta convertirse en una ingeniería presente en numerosos sectores de actividad, cuyo común denominador son las tecnologías extractivas. La imagen de esta carrera está, sin embargo,

PRIMER CURSO	Dibujo Técnico 4.5	Física 10.5	Cálculo 6	PRIMER	
	Algebra 6	Geología 4.5	Topografía 6	CUATRIMESTRE	
	Química 10.5	Mineralogía 4.5	Economía 6	SEGUNDO	
	Dibujo Técnico 6	Ciencia de Materiales 4.5	Ampliación Matemáticas 6	CUATRIMESTRE	
ESPECIALIDAD EN EXPLOTACION DE MINAS					
SEGUNDO CURSO	Yacimiento Minerales 6	Métodos Estadísticos 6	Organiz. y Legislación 4.5	PRIMER	
	Tecnología Mecánica 4.5	Electrotec. 4.5	9 Créditos Optativas	CUATRIMESTRE	
	Resistencia Materiales 6	Tecnología Mantenim. 4.5	Máquinas Eléctricas 4.5	SEGUNDO	
	Geología Aplicada 6	Laboreo I 6	15 Créditos Libre Elección	CUATRIMESTRE	
TERCER CURSO	Laboreo II 4.5	Explosivos 4.5	Mineralurg. 6	PRIMER	
	Investig. y Prospección 6	Seguridad Minera 6	6 Créditos Optativas	CUATRIMESTRE	
	Ampliación de Laboreo 4.5	Rocas Industriales 6	6 Créditos Libre Elección	Proyecto Fin Carrera 4.5	SEGUNDO CUATR.
	Construc. 6	Proyectos 6	Topografía 7.5		
OPTATIVAS	Actividades Topográf. Electroneu.	Automat. Electroneu.	D.A.O.	INDIFERENTE	
	Informática	Inglés II	Instalac. Eléctricas		
	Química Ambiental	Topografía Aplicada	Yacimient. Minerales		
PRIMER CURSO	Dibujo Técnico 4.5	Física 10.5	Cálculo 6	PRIMER	
	Algebra 6	Geología 4.5	Topografía I 6	CUATRIMESTRE	
	Química 10.5	Mineralogía 4.5	Economía 6	SEGUNDO	
	Dibujo Técnico 6	Ciencia de Materiales 4.5	Ampliación Matemáticas 6	CUATRIMESTRE	
ESPECIALIDAD EN MINERALURGIA Y METALURGIA					
SEGUNDO CURSO	Tecnología Materiales I 4.5	Métodos Estadísticos 6	Organiz. y Legislación 4.5	PRIMER	
	Tecnología Mecánica 4.5	Electrotec. 4.5	9 Créditos Optativas	CUATRIMESTRE	
	Resistencia Materiales 6	Tecnología Mantenim. 4.5	Máquinas Eléctricas 4.5	SEGUNDO	
	Tecnología Materiales II 4.5	Metalurgia General 6	18 Créditos Libre Elección	CUATRIMESTRE	
TERCER CURSO	Metalotecnia 4.5	Siderurgia 6	Mineralurg. 6	6 Créditos Optativas	PRIMER CUATR.
	Metalurgias Especiales I 4.5	Operaciones y Procesos 6	Gestión de Residuos 6		
	Metalurgias Especiales II 4.5	Industrias Metalúrgicas 6	6 Créditos Libre Elección	Proyecto Fin Carrera 4.5	SEGUNDO CUATR.
	Metalotecnia 4.5	Proyectos 6	Construc. 6		
OPTATIVAS	Actividades Topográficas	Automatismos Electroneumat.	D.A.O.	INDIFERENTE	
	Informática	Inglés II	Instalaciones Eléctricas		
	Química Ambiental	Topografía Aplicada	Yacimientos Minerales		

ACCESO A OTRAS TITULACIONES



SALIDAS PROFESIONALES



fuertemente penalizada por su tradicional vinculación al mundo de la minería del carbón, lo que ha propiciado estereotipos que no se corresponden con la realidad.

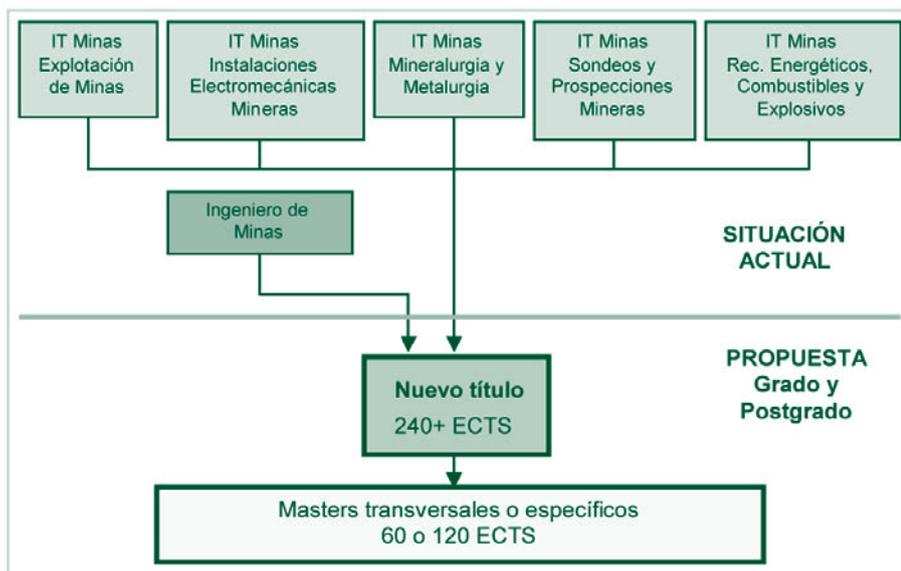
Las salidas laborales de los Ingenieros Técnicos de Minas destacan por su alta empleabilidad, presentan unos índices de paro tremendamente bajos, ya que el flujo de entrada y salida es algo menor del que la sociedad demanda, lo que hace también destacable el corto periodo de tiempo que tardan en encontrar su primer empleo en el sector. Los motivos son entre otros, la amplitud y calidad de los conocimientos teóricos y prácticos que recibe el Ingeniero Técnico de Minas a lo largo de su formación académica, convirtiéndole en un excelente profesional para campos de obra civil subterránea, explosivos, utilización y gestión de recursos naturales y energéticos, medio ambiente, aguas subterráneas y sobre todo, del sector de rocas, mármoles, granitos y pizarras, actualmente en franco crecimiento en nuestro país.

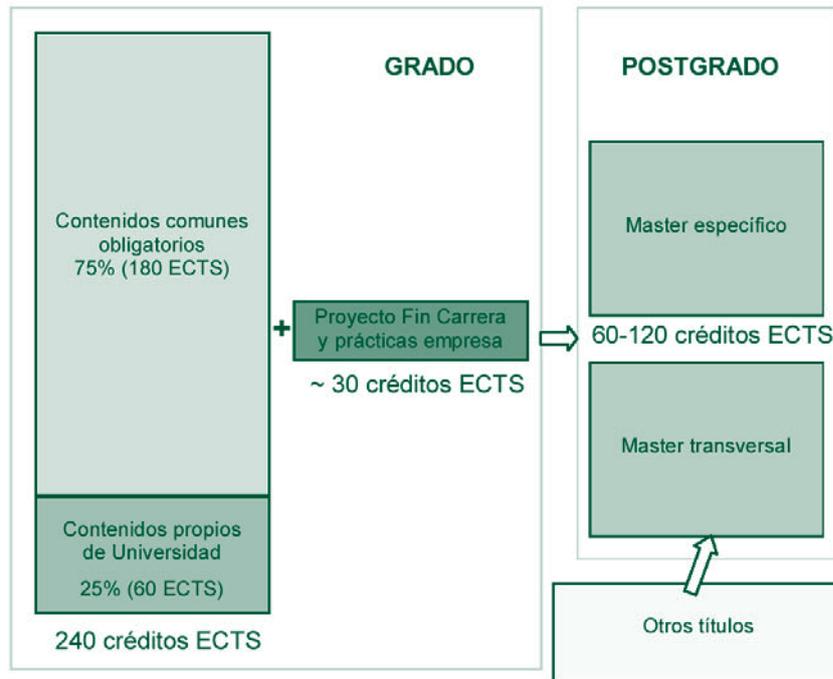
La integración de las Universidades en el Espacio Europeo de Educación Superior, propuesta por los Ministros Europeos de Educación en la Declaración de Bolonia de 19 de Junio de 1999, conlleva una reforma en la Educación Superior sin antecedentes previos, que persigue dos objetivos básicos:

- Los estudios cursados en cualquier país de los estados miembros tengan plena validez en todo el territorio de la Unión Europea.
- Favorecer la movilidad geográfica de todos los miembros de la Comunidad Universitaria, tanto profesores como alumnos.

A finales del año 2004 el Vicerrectorado de Calidad e Innovación Educativa propone a la Dirección de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera, la puesta en marcha de un Plan Piloto de Experimentación e Innovación Educativa en la Titulación de Ingeniero Técnico de Minas. El mencionado Plan consiste básicamente en realizar un ensayo en el que se realice un cambio de la clásica metodología didáctica actual, centrada en la clase expositiva a otro centrado en el aprendizaje, propuesto en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

3.- FUTURO DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA DE TORRELAVEGA.





El principal objetivo de la puesta en marcha de este Plan es obtener información a posteriori que se pueda aplicar a otras titulaciones, además es bueno reseñar que es la primera vez que se pone en marcha un Plan de estas características en una Titulación de Ingeniero Técnico de Minas en toda la Universidad Española, lo cual reporta el beneficio de convertir la titulación en un referente a nivel nacional.

Además, la Escuela ha participado junto con la Red de Escuelas de Ingeniería de Minas en la elaboración del Libro Blanco. En el mencionado libro se ha realizado un análisis del estado actual de la titulación y se hace una propuesta de lo que puede ser la nueva estructura académica para la titulación.

La nueva estructura general del título queda conformada por 240 créditos ECTS repartidos uniformemente en cuatro años académicos de los que el 75% de los contenidos serán comunes al resto de Universidades y sólo el 25% restante de la materia será propia de cada Universidad. Además para obtener el título hay que realizar un Proyecto Fin de Carrera y Prácticas en Empresas que supongan 30 créditos ECTS.

En opinión del equipo redactor y distintos colectivos consultados, el problema más importante de los actuales títulos de la Ingeniería de Minas radica en la imagen estereotipada que la sociedad tiene de estos profesionales, que desde luego no coincide con la formación ni con la opinión que el propio colectivo tiene de sí mismo, motivo por el cual se realizó un estudio del nombre que se le puede dar al nuevo título, quedando como la opción más aceptada entre todos los miembros del colectivo la de INGENIERO DE MINAS Y ENERGÍA.

De esta forma la propuesta realizada en el Libro Blanco cumple con todos los requisitos establecidos en el Real Decreto 55/2005 de 21 de Enero, por el que se establece la estructura de las Enseñanzas Universitarias y se regulan los Estudios Universitarios de Grado. El libro fue presentado a lo largo de Marzo de 2005 ante la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) para su revisión y aceptación.

Es de suponer que la Agencia Nacional como encargada de establecer el nuevo Mapa de Titulaciones a desarrollar en este país, tendrá en cuenta lo propuesto en los diferentes libros blancos de cada titulación y mucho más en aquellos casos en los que el consenso en la redacción del propio libro ha sido prácticamente total. Todo esto quedará claro a lo largo de los meses Mayo-Junio 2005, en los cuales la Agencia tiene el compromiso de publicar el mencionado Mapa de Titulaciones.

Una vez publicado el Mapa de Titulaciones, las Universidades que pretendan impartir alguna Titulación tendrán que proyectar un Plan de Estudios acorde a las directrices establecidas por la Agencia en el Mapa de Titulaciones, además las Universidades tendrán que acreditarse, para ello deberán cumplir con una serie de indicadores que garanticen la calidad formativa. Los indicadores intentarán que las universidades dispongan los recursos humanos, materiales, planes formativos y garantías de calidad mínimos necesarios para el buen desarrollo de formación.



4.- CONCLUSIONES

Con la puesta en marcha del Plan Piloto de Experimentación e Innovación Educativa, la Escuela ha iniciado un camino sin retorno que conduce inexorablemente al Espacio Europeo de Educación Superior, en esta línea la Escuela se ha convertido en un referente no sólo en nuestra Universidad sino en otras Universidades dispuestas a poner en marcha procesos de conversión parecidos.

En un espacio de tiempo muy pequeño la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación debe publicar el nuevo Mapa de Titulaciones a desarrollar en este país, la propuesta realizada por la Red de Escuelas de Ingeniería de Minas entre la que se encuentra nuestra Escuela, en el Libro Blanco es lo suficientemente moderna y ambiciosa para establecer una estructura formativa adaptada a las necesidades del siglo XXI.

Una vez publicado el nuevo Mapa de Titulaciones la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera tendrá que preparar un Nuevo Plan de Estudios adaptado a las nuevas directrices marcadas por la Agencia Nacional y posteriormente acreditarse, cumpliendo con una serie de indicadores que permitan asegurar la calidad en la formación de los Estudiantes.

El pasado y el presente tanto de la Titulación como de la Escuela de Minas, permiten asegurar que nos encontramos con unos cimientos lo suficientemente sólidos para, desde ellos, construir en base al esfuerzo y trabajo de todos los miembros de la comunidad universitaria nuestro propio futuro, que sin duda nunca ha sido tan determinante e inmediato para la Titulación y la Escuela como el que ahora tenemos delante.

Hablamos con:

D. Federico Gutiérrez Solana Salcedo
RECTOR DE LA UNIVERSIDAD



1. En la actualidad ¿Qué visión académica tiene el Equipo Rectoral de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera?

La de un Centro que siempre colabora con la Universidad en todos los procesos formativos, y al nivel que se le exige. De alguna manera, ha dado un ejemplo en la participación decidida y firme desde el primer momento, que es el Espacio Europeo de Educación Superior, la actuación que ha tenido ha servido incluso de ejemplo para otros Centros. Con lo cual, digamos que esto es la observación que predomina. Eso, sin embargo, nos puede evitar pensar situaciones que el propio Centro pone de manifiesto y que nos transmite como puede ser una cierta problemática con el profesorado sobre todo en el ámbito propio que corresponde a la propia Escuela, y la situación más o menos difícil puede estar en el ámbito de la captación de alumnos; y aquí la Escuela lo ha solventado con una apuesta decidida en mostrar lo que son las capacidades formativas que tienen, unas capacidades de penetración en la empleabilidad cuando terminan las personas que se forman en la Escuela y superando esa situación que en otras Universidades o Centros de Minas son más acuciantes.

2. Proyecto del Campus de Torrelavega, ¿Cuál es la idea del Equipo Rectoral para ponerla en marcha? ¿Qué situación tendría la Escuela en dicho Campus?

Dos situaciones, una la que es la situación inmediata, y es que la propia Escuela ha arropado a otras titulaciones diferentes a la de Ingeniería Técnica Minera, eso ha permitido utilizar los recursos que tenemos en Torrelavega dando cabida a alumnos de otras titulaciones, como Relaciones Laborales, y el compromiso para empezar apoyando a la próxima titulación, que es la de Fisioterapia. En este sentido, el compromiso que tenemos es que en el próximo curso empieza a impartirse Fisioterapia y en octubre del 2006 deberá estar terminado, y así creemos que puede ser,

un nuevo edificio en el campus que albergará esta escuela, de tal manera que va a permitir descongestionar el actual edificio de Minas y hacer una planificación de aquí a octubre del 2006 de cómo potenciar el entorno de la Ingeniería de Minas con todas las posibles titulaciones que pueda poner la Universidad. Paralelamente a la ejecución del nuevo edificio de Fisioterapia se va a empezar a hacer la urbanización del campus, de hecho, en la primera quincena de mayo se presentará toda la documentación y esperamos tener la licencia de obra para que todo empiece a rodar antes del verano, de tal manera que la realidad del Campus de Torrelavega estará ya en octubre del 2006, con esa trama de unión entre edificios en el que otra actuación inmediata es la piscina que irá al lado de la Escuela y que será en principio una piscina olímpica municipal pero con servicio de preferencia para los alumnos de la Universidad de Cantabria.

Estos son los aspectos que son inmediatos y que de alguna manera son proyectos ya consolidados. Respecto a otras situaciones más de futuro, hay que pensar que en este mes se aprobará el catálogo de titulaciones, dentro de lo que es el Espacio Europeo de Educación Superior y en tanto no tengamos esa situación es difícil hacer una planificación sensata, pero sin duda lo que vamos a tratar es que el Campus de Torrelavega tenga unas áreas en las cuales sea un referente.

3. De cara al Espacio Europeo de Educación Superior ¿Qué posibilidades tiene la Titulación de Ingeniero Técnico de Minas? ¿Se podrá conseguir Titulación de Grado?

Es que no hay otra, el grado o el postgrado; por lo tanto, lo lógico es que tengamos que analizar el entorno de la titulación de Minas, qué opciones, qué títulos se consolidan y cuáles son las opciones que nosotros, desde las perspectivas de nuestras capacidades, vamos a ser capaces de afrontar con mayor éxito. Aún no está claro cuáles son estas titulaciones, pero lo que sí parece es que van a ser Títulos de Grado (4 años).

Posteriormente esto requerirá un esfuerzo de mantener la acreditación de cada titulación que se ponga y es que ahí, es donde tenemos que asumir entre todos el compromiso de calidad que nos permita mantener esos niveles de acreditación en cuanto a profesorado, metodología, instalaciones, de tal manera que lo que tenemos que hacer es un proyecto sólido para garantizar no sólo el arranque, sino también la continuidad.

4. ¿Qué puede suponer para la Escuela la evolución positiva del Plan de Experimentación e Innovación Educativa (Plan Piloto)?

Lógicamente para la Escuela lo que representa es estar preparada ya para lo que va a ser la metodología docente del futuro. Cuando, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior todo tenga que ser así, la Escuela estará ya preparada y no tendrá ningún problema para hacerlo. Con este Proyecto Piloto lo que estamos buscando también, son indicadores de correlación de lo que es la situación actual, frente a la situación de futuro. Como tenemos que comparar nuestras capacidades con referencia a una metodología que no sabemos como funciona exactamente, tenemos que establecer las correlaciones entre la metodología actual y la futura con indicadores de correlación que nos permitan planificar con las capacidades que tenemos y que conocemos, pensando en la metodología actual, las posibilidades de oferta en ese proceso futuro, entonces estos indicadores en el caso de la Escuela van a ser una realidad porque directamente están extraídos de ella, por lo tanto todo son ventajas y ahí la Dirección de la Escuela estuvo acertada en aceptar ese compromiso de partida.

5. Como bien sabe, el año que viene se celebra el 50 Aniversario de la creación de la Titulación, ¿Participará el equipo Rectoral de forma activa en tan magno evento?

Ya hemos estado hablando con la Dirección, apoyando las iniciativas que tenga la Escuela en ese sentido. Hemos hablado de exposiciones, y nosotros tenemos la idea de llevar actos singulares al ámbito de Torrelavega y en particular al entorno de la Escuela, en cualquier caso, es nuestro buque insignia allí, es el núcleo que ha permitido formar lo que es ese Campus de Torrelavega. Así que el Equipo Rectoral y la Dirección de la Escuela van a trabajar conjuntamente, desde luego por proximidad y por conocimiento, va a ser la Dirección de la Escuela la que va a generar más ideas y nosotros vamos a darles cobijo y apoyar todas las iniciativas.

6. Tenemos la Escuela un tanto saturada y previsiones incluso de una mayor saturación de Titulaciones. ¿Se prevé que esta situación perdure en el tiempo?

Al contestar cuales son nuestros planes y si los planes constructivos no fallan con las previsiones que tenemos, lo lógico es que esta situación se alargue un año más, pero no más, es decir un curso más. En cualquier caso, es verdad que hay una cierta saturación, sobre todo en momentos puntuales, pero es verdad que eso ha permitido que el edificio haya alcanzado una viveza en la vida universitaria que si no, tampoco se habría conseguido de otra manera, y creo que esto también es bueno, incluso el compartir con titulaciones de otro rasgo, esto hace también más intercultural la vida en el Campus de Torrelavega.

7. ¿Cómo se prevé solucionar el problema del transporte que diariamente sufren los alumnos que viven en Santander?

Aquí hay un problema que siempre hemos tratado con el Ayuntamiento, es como acceder desde los ámbitos de recepción del transporte desde Santander a lo que es el Campus de forma directa, la verdad es que siempre tenemos la aprobación y el apoyo de la Alcaldía para resolverlo, pero todavía no está bien resuelto y es algo que hay que seguir trabajando por ello. Sé que es un problema, sé que lo estamos intentando y sé que de momento no se ha conseguido satisfactoriamente como corresponde. Lógicamente esto se acabará resolviendo por sí sólo, pero esto no es una excusa para esperar sino que esto deberíamos tener una respuesta ya, y si no lo tenemos pues es porque no lo hemos hecho bien en este sentido.

8. ¿Para cuando la cafetería de la Escuela?

Fue un sacrificio del Centro, al potenciar la llegada de otras titulaciones, se resolvió temporalmente con iniciativas externas a la Universidad pero esto no puede ser así y dentro de lo que es el nuevo edificio que se planifica va a haber una cafetería de campus donde todo el Campus de Torrelavega conviva. La idea que tenemos es tratar de propiciar unos servicios de forma común para que los alumnos no se aislen en sus centros sino que traten de tener unas vivencias comunes, por eso la idea de tener una cafetería con un servicio de especial atención a los alumnos, en atención a sus necesidades, adecuado para todos en común, lo vamos a potenciar al igual que otras situaciones como puede ser el Aula Magna o que la Escuela se convierta realmente en el centro operativo para todo el Campus; pues eso hace que cada Centro ofrezca ámbitos de participación común a todos los estudiantes que estén en el Campus de Torrelavega.

El gran desarrollo alcanzado por la industria minera, no hubiera sido posible, si paralelamente al mismo, no se hubiese ideado algún proceso, que hiciese posible la recuperación y concentración de menas metálicas de bajo contenido y muy diseminado en la Naturaleza. Por otra parte, tampoco se podría alcanzar el grado de pureza de algunos productos, no metálicos, que los hiciesen aptos para determinadas aplicaciones industriales.

Este proceso recibió el nombre de “Flotación”, que consiste en un método físico-químico para concentrar los minerales finamente molidos sometidos a un tratamiento químico de una pulpa de mineral, a fin de crear condiciones favorables para la aneión de ciertas partículas minerales a las burbujas de aire. Estas burbujas de aire llevan consigo los minerales seleccionados a la superficie de la pulpa y forman una espuma estabilizada la cual es recogida, mientras los otros minerales permanecen sumergidos en la pulpa.

Los orígenes de este proceso son muy lejanos pues Aristóteles escribe, que en las minas de Laurium, se concentra el mineral de plomo, mezclándolo con aceite e insuflándole aire. La historia moderna de la Flotación nace en 1731, cuando M. Petit publica en París un estudio titulado “De l’adhérence des parties de l’air entre elles, et de leur adherence au corps qu’elles touchent”, cuya aplicación práctica pasó en aquel momento desapercibida, no dando lugar a ninguna aplicación ni posteriores aplicaciones inmediatas. Haynes en el año 1860, patenta en Inglaterra un proceso basado en las diferencias de humectabilidad de varios minerales con el agua y aceite, lo que permite que las partículas adheridas al aceite asciendan a la superficie debido a su menor densidad. El desarrollo de esta patente la denominó “Proceso de flotación por aceite”. En el año 1869 Anathase Dupré en su “Théorie mécanique de la chaleur”, vuelve a citar la utilización de gases como vehículo transportador de las partículas a la superficie y que, como en el caso de Petit, tampoco esta observación llevó a ninguna aplicación.

La primera realización práctica en el campo de la flotación, aparece en Alemania en 1877, con la patente de los hermanos Bessel, que utilizaron el agua hirviendo para, con adición de aceites y aprovechando la fuerza ascensional de las burbujas de vapor, llevar las partículas a la superficie. Más tarde,

en 1886, propusieron otra nueva patente, generar el gas mediante la acción de un ácido sobre un carbonato.

En 1913 Fromet, patenta un método en el que dice: “si un gas cualquiera se libera en el seno de la pulpa, las burbujas de ese gas se cargan de una película o envoltura de mineral sulfurado y ascienden muy rápidamente hacia la superficie del líquido, donde forman una especie de magma metálico”. Aunque Fromet utilizó la reacción entre ácido sulfúrico y los carbonatos de la ganga para producir gas, de forma semejante a lo realizado por los hermanos Bessel, se puede considerar como el creador de la flotación actual, es decir, la flotación por espumas.

Simultáneamente en Australia, Charles V. Potter, patenta un sistema de flotación de sulfuros mediante ácido que, según él, reaccionaba con los sulfuros para dar hidrógeno sulfurado, cuyas burbujas colectaban la blenda y la llevaban a la superficie. Lo cierto es que el ácido atacaba a los carbonatos de la ganga. Así llegó a obtener concentrados de hasta el 42% de Zn.

En 1905, en Inglaterra, Sulman, Picard y Ballot, y en 1910 en Estados Unidos, Hoover, proponen introducir directamente el aire mediante un agitador o una hélice.

En 1914, Callow patenta un aparato de inyección a través de un fondo poroso, y posteriormente Forrester y Hunt, a través de tubos perforados.

En ese mismo año Arthur Higgins, después de numerosos ensayos, llegó a la conclusión, de que los resultados de la flotación no eran buenos si no se dosificaba correctamente el aceite, y así, empleando menos del 1% de aceite por tonelada de mineral tratado, se evitaba la aglomeración y consecuente caída, dentro de la celda de lavado de las partículas de mineral. Este fue, sin duda, el paso decisivo hacia las modernas técnicas de flotación industrial, caracterizadas por una pequeña cantidad de colector y la introducción directa del aire en la pulpa.

En 1909, Greenway, Sulman y Higgins, señalaron el empleo de agentes espumantes solubles, tales como cetonas, ácidos grasos y ésteres, a fin de reducir la cantidad de aire empleado. Este es el momento en que el aceite de pino hace su entrada en la flotación.

Desde 1905 Schwartz había señalado que se podía hacer flotar los minerales carbonatados después de un tratamiento



HISTORIA DE LA FLOTACIÓN

Eduardo Pardo de Santayana
 Profesor de Tecnología e Industrias Mineralúrgicas
 José Luis Díaz Bretones
 Profesor de Fundamentos Físicos en la Ingeniería

con sulfuro de sodio. Aparece por primera vez el concepto de sulfuración, como proceso previo a la flotación.

Por primera vez en 1910, se empezó a hablar de flotación diferencial o selectiva de los minerales, por la utilización de ciertas sustancias solubles que permiten la flotación sucesiva de los diferentes minerales sulfurados que, hasta entonces flotaban todos juntos.

En 1912 Lowry y Greenway descubrieron que los dicromatos impedían flotar a la galena. Es la primera noticia conocida del efecto de depresión.

En 1913 Bradford muestra que el sulfato de cobre activa considerablemente la flotación de la blenda, mientras que los sulfitos y el anhídrido sulfuroso la impedían flotar, fenómenos de activación y depresión combinados. Hasta ahora no se utilizan más que circuitos ácidos en la flotación, lo que ocasiona no pocos inconvenientes; pero a partir de 1921 las pulpas ácidas van siendo reemplazadas por pulpas alcalinas.

Estos descubrimientos tuvieron una considerable importancia, ya que contribuyeron poderosamente a la puesta en marcha de la flotación diferencial o selectiva de minerales.

En 1921 Perkins descubrió que ciertas sustancias, que no tenían propiedades espumantes, sí tenían propiedades aglomerantes o colectoras favoreciendo la flotación de los minerales. Estas sustancias incluían nitrógeno trivalente y azufre bivalente. Los agentes de Perkins eran compuestos orgánicos muy poco solubles. Este descubrimiento fue de gran importancia por el campo que abrió a nuevas investigaciones sobre la materia.

Séller, patentó en 1924, para La Minerals Separation, el empleo del xantato, agente soluble. El empleo de este reactivo marcó el nacimiento de la flotación química.

Los ingenieros de la Minerals Separation en 1925, observaron que los jabones favorecían la flotación de los minerales oxidados y de los no metálicos básicos, permitiendo separar algunos de estos minerales de sus gangas de una manera industrial.

Por fin en 1937, con los reactivos catiónicos, se consiguieron flotar los minerales no metálicos ácidos, gracias a los trabajos de Wark y Cox.

La flotación llega así a resolver la mayor parte de los problemas de concentración y separación de los minerales.

Hoy las investigaciones prosiguen, y continuamente aparecen reactivos y procesos que disminuyen el precio de coste de tratamiento; pero si hay que destacar en el campo de la flotación algún fenómeno singular en los últimos veinte años,

es sin duda el gran aumento en el tamaño de las máquinas empleadas, con volúmenes que sobrepasan los 50 metros cúbicos.

La nueva tendencia a la utilización de la "Flotación en Columna", especialmente en los procesos de relavado o afino, no parece que esté aún definitivamente aceptada aunque es en principio prometedora pues, en términos generales, permitirá obtener concentrados más limpios y, posiblemente mejorar algo las recuperaciones.

A lo largo de toda esta historia, nuestra región tuvo su protagonismo en la concentración por flotación de los minerales de la mina de Reocín. En el año 1916 y dirigidos por el Ingeniero de la Real Compañía Asturiana de Minas D. Leopoldo Bárcena (natural de Barcenaciones, Cantabria, N. en 1891), comienza en los laboratorios de la empresa los trabajos de investigación y aplicación del novedoso proceso. A la vista de los resultados obtenidos, en el año 1919 se tomó la decisión de construir una planta de 60 toneladas/día, donde pudieran continuar los trabajos de investigación a escala industrial. Únicamente fueron necesarias unas pocas semanas de ensayos, para mostrar que el incremento en la recuperación, el alto grado de concentración, y el bajo coste de instalación, resolvían el problema de la concentración económica de la blenda de Rocín.

El éxito de la planta de 60 toneladas llevó a la construcción de una segunda planta, con una capacidad diaria de 200 toneladas, conocida como "Planta 1922", primer lavadero de flotación industrial instalado en España, recibió ese nombre por ser el año de su construcción. Al principio no fue posible la flotación selectiva del sulfuro de plomo del de zinc, ya que dicho proceso no estaba desarrollado suficientemente y no se había encontrado la forma de deprimir los sulfuros de zinc y hierro. Por tanto, la galena se concentraba por métodos gravimétricos y la blenda por flotación.

Paralelamente a la investigación que se estaba desarrollando en otros países y la propia de la Compañía, dio lugar a que en Agosto de 1923, se instalase la flotación diferencial para la concentración de galena y blenda.

Por el éxito alcanzado en esta planta, se decidió la construcción de una nueva de 600 toneladas de capacidad diaria en la que se utilizó la flotación selectiva. Esta planta situada en el pueblo de Torres, se denominó "Flotación 27", por ser el año 1927 el de su inauguración.

Después de varias ampliaciones y transformaciones llegó a tratar 1800 toneladas día, hasta que en el año 1982 se paró, construyéndose una nueva de 4000 toneladas de capacidad diaria, que estuvo en activo hasta el mes de marzo del año 2003, fecha en que por agotamiento de las reservas de la mina de Reocin se decidió el cese de la actividad minera y como consecuencia el del lavadero de flotación.

EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE MINAS

INTRODUCCIÓN

Cuando el equipo redactor de la presente revista solicitó a los Representantes del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas, la colaboración para publicar en dicha revista un serie de artículos que diesen a conocer y desarrollasen las actividades que convencionalmente lleva a cabo el Colegio, pensamos que la revista puede ser el vínculo que haga ir de la mano a la Escuela y al Colegio.

Se pretende por tanto, que esta serie de artículos sirva para acercar a los estudiantes de la Escuela, a un mejor conocimiento del Colegio, en el que deberán integrarse una vez acabada la Titulación, para poder ejercer el libre ejercicio de su profesión.

El objetivo de este primer artículo es hacer una "Introducción" al mundo de los Colegios Profesionales, para posteriormente pasar a concretar cuestiones de índole muy general sobre el Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas y terminar con temas relacionados con el Colegio en Cantabria.

DEFINICIÓN DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

Para definir lo que es un Colegio de forma sencilla recurrimos a los Estatutos Generales de los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos de minas en su Título primero: Disposiciones Generales, Artículo primero, Naturaleza Jurídica y Relaciones con la Administración, de donde extraemos la siguiente definición:

"Los Colegios Profesionales son Corporaciones de derecho público, amparadas por la Ley y reconocidas por el Estado, con personalidad jurídica propia y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines"

CREACIÓN DE LOS COLEGIOS PROFESIONALES

La respuesta al por qué se crean los Colegios Profesionales, la encontramos en la EXPOSICIÓN DE MOTIVOS de la Ley 2/1974 de 13 de Febrero, sobre Colegios Profesionales, que dice:

"El principio de representación orgánica consagrado por el ordenamiento constitucional español se hace efectivo

mediante participación del pueblo en las tareas legislativas y en las demás funciones de interés general, que se lleva a cabo a través de la Familia, el Municipio, el Sindicato y demás Entidades con representación orgánica que a este fin reconozcan las leyes. Estas instituciones deben ser amparadas, en cuanto satisfacen exigencias sociales de interés general, para que puedan participar eficazmente en el perfeccionamiento de los fines de la comunidad nacional. Entre las entidades aludidas se encuentran los Colegios Profesionales.

En la actualidad (año 1974), los Colegios Profesionales se encuentran regulados por una serie de disposiciones dispersas, lo que aconseja dictar una disposición, que con carácter general y atendiendo a la variedad de las actividades profesionales, recoja los principios jurídicos básicos en esta materia y garantice la autonomía de los Colegios, su personalidad jurídica y plena capacidad para el cumplimiento de sus fines profesionales, así como las funciones de la Administración en orden a la regulación de las profesiones dentro del necesario respeto al ordenamiento general.

En su consecuencia, la presente Ley, tras definir a los Colegios Profesionales y destacar su carácter de cauce orgánico para la participación de los españoles en las funciones públicas de carácter general, regula la organización y funcionamiento de los Colegios del modo más amplio posible en consonancia con el carácter profesional de los fines colegiales."

A continuación se extraen los artículos de esta ley más importantes, con el fin de recoger los aspectos más relevantes que los futuros profesionales deben tener en cuenta.

Artículo 1.- Son fines esenciales de estas Corporaciones la ordenación del ejercicio de las profesiones, la representación exclusiva de las mismas y la defensa de los intereses profesionales de los colegiados...

Artículo 2.- El ejercicio de las profesiones colegiadas se realizará en régimen de libre competencia y estará sujeto, en cuanto a la oferta de servicios y fijación de su remuneración, a la Ley sobre Defensa de la Competencia y a la Ley sobre Competencia Desleal.

Artículo 3.- Es requisito indispensable para el ejercicio de las profesiones colegiadas hallarse incorporado al Colegio correspondiente.

Artículo 5 Corresponde a los Colegios Profesionales el ejercicio de las siguientes funciones, en su ámbito territorial: (Como es muy extenso y el tema tremendamente interesante en alguno de los artículos venideros a publicar en esta revista se tratará de forma monográfica)

ESTRUCTURA DEL COLEGIO DE ING. TEC. DE MINAS A NIVEL NACIONAL

Con el objetivo de que los Colegios estuviesen cerca de los profesionales y que no fuesen entes excesivamente centralizados, en su día se estructuró el territorio nacional en doce sectores, utilizando los límites administrativos provinciales, creando en cada uno de los sectores un Colegio Profesional de Ingenieros Técnicos de Minas.

Además para coordinar y supervisar la labor realizada por los diferentes colegios, existe también el Consejo General de Colegios de Ingenieros Técnicos de Minas, cuya sede esta en Madrid y tiene una página Web, que toda persona interesada puede consultar, <http://www.consejominas.org/>

La distribución geográfica hace total referencia a nombre del Colegio como bien se puede apreciar en el mapa adjunto.

La Comunidad Autónoma de Cantabria se encuentra incluida en el Colegio de León, Burgos, Palencia y Cantabria. Este Colegio tiene su sede principal en León,



constituyendo Cantabria una delegación del mismo. La Junta de Gobierno del Colegio esta constituida por un Decano, un Vicedecano, un Secretario, un Tesorero y trece Vocales representantes de las distintas delegaciones.

EL COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS DE MINAS EN CANTABRIA

La delegación de Cantabria cuenta con tres representantes en la Junta de Gobierno del Colegio presidida por el Decano D. Fernando Fernández San Elías, que son el Vicedecano D. Ricardo Quintanilla Cayón y dos Vocales D. Andrés Ceballos Rodríguez y D. Pedro Miera González, todos ellos elegidos democráticamente.

El Colegio cuenta en la actualidad con unos mil cuatrocientos colegiados, de los cuales, unos quinientos sesenta están colegiados en la Delegación de Cantabria. Esta Delegación tiene una sede en Torrelavega, más concretamente en la calle Torreanaz Número 6, entre-suelo. En la fotografía se puede apreciar una imagen de la fachada del edificio donde se encuentra la sede de la Delegación de Cantabria.



La atención a los Colegiados y público en general se realiza tanto por sus representantes en la Junta de Gobierno como por una administrativa Dña. Montserrat Balbontín González, de Lunes a Viernes desde las 10,30 h. hasta las 12,30 h. en la sede de la Delegación. El número de teléfono de contacto es 942-892818.





LA COLEGIACIÓN

Al hecho administrativo de adherirse al colegio se le denomina la “Colegiación” y requiere presentar los siguientes documentos en la sede de la Delegación:

1. Título Académico (o certificación supletoria)
2. Dos fotocopias de lo anterior
3. Cuatro fotografías actuales tamaño carnet
4. Dos fotocopias del DNI, ambas caras
5. Cuenta Entidad Bancaria (20 dígitos)
6. Dos copias del Currirulum Vitae

Colegiarse supone abonar unas tasas económicas destinadas a mantener la infraestructura del propio Colegio y llevar a cabo acciones de todo tipo destinadas al beneficio global del colegiado. Las tasas económicas son las siguientes:

Cuota inscripción al Colegio	6,01 €
Cuota inscripción Entidad Previsión Social	6,01 €

Estar colegiado requiere además abonar anualmente las tasas económicas equivalentes a 100,40 €, de los que 44,40 € corresponden a la colegiación y 56,00 € a la Entidad de Previsión Social. Los pagos se realizan en dos abonos semestrales y la colegiación comprende una póliza de accidentes de seis mil euros. La Entidad de Previsión Social es voluntaria, pudiendo colegiarse y renunciar a la misma.

CONCLUSIÓN

El Colegio aglutina al colectivo de profesionales afines a la Ingeniería Técnica Minera y es por tanto el lugar en el que todos los profesionales de esta Titulación debieran adscribirse, con el principal objetivo de defender los intereses comunes que tienen. En números de la revista posteriores se irán desglosando los diferentes entresijos que dicho colectivo posee.

Representantes de la Delegación de Cantabria del Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas.

EL PERSONAJE

D. José Díaz de la Riva

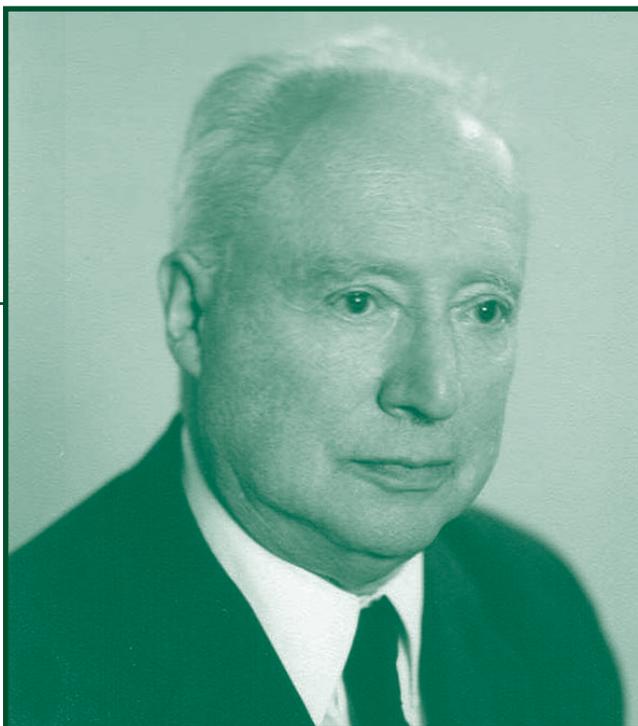
Primer Director de La Escuela

Hemos escogido, para iniciar esta sección dedicada a conocer la vida y la historia de personas relacionadas con la minería y la metalurgia y con la trayectoria de la escuela, al que fue el primer director de este centro.

Nuestro hombre nace en Requejada un frío día de invierno, el 3 de febrero de 1895. Posteriormente, cursa los estudios de Bachillerato en el Colegio de los Agustinos de Llanes (Asturias), para en 1914 ingresar en la Escuela de Ingenieros de Minas de Madrid, de la que saldrá en 1919 siendo un nuevo Ingeniero de Minas con todo un futuro por delante.

No tarda en encontrar trabajo, ya que en 1920 comienza a trabajar en la Real Compañía Asturiana de Minas como Ingeniero de Explotación, iniciando así su andadura en el mundo de la minería. En 1950 pasa a ocupar el cargo de Ingeniero Director de Minas, puesto que le dura sólo 7 años, ya que en 1957 es trasladado a Madrid para ocupar el cargo de Ingeniero Director de la Sociedad Minas de Cartes y Apoderado de la Real Compañía Asturiana de Minas.

En 1954, como consecuencia del rápido crecimiento industrial que en esos años experimentó Torrelavega y alrededores, ve la necesidad de crear una Escuela para la formación de técnicos para la industria y así, con la colaboración de los directivos de las empresas más importantes de la región, el Excmo. Ayuntamiento de Torrelavega, la aportación económica de los organismos oficiales y de varias empresas, la colaboración de D. Ramón Brotons, Director del Instituto de Enseñanza Media "Marqués de Santillana", que prestó sus aulas y laboratorios, y desde Madrid la importante ayuda del Ingeniero de Minas D. Ramón Quijano de la Colina, se pudo llegar a la inauguración, el 9 de Octubre de 1955, del primer curso de la entonces llamada ESCUELA DE FACULTATIVOS DE MINAS Y FÁBRICAS MINERO-METALÚRGICAS Y MINERO-QUÍMICAS, hoy ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIEROS TÉCNICOS DE MINAS.



Y es D. José Díaz de la Riva nuestro primer director.

Como la vida da muchas vueltas, este incansable trabajador se ve obligado a trasladar su residencia a Madrid y, con ello, deja el cargo de director de la escuela en 1958.

Pero hasta su jubilación en 1973 de la Real Compañía Asturiana de Minas y en 1975 de Minas de Cartes, ocupa numerosos e importantes cargos:

- En la mina de Reocin, Presidente del Comité de Seguridad e Higiene en el Trabajo, desde su institución en 1941 hasta 1957.
- Presidente de la Cámara Minera de Santander de 1949 a 1957.
- Consejero de la Mutua Montañesa de Seguros.
- Vocal de la Junta de Obras del Puerto de Santander.
- Consejero de la Compañía de Electricidad Montaña.
- Ingeniero de Aguas del Excmo. Ayuntamiento de Torrelavega.
- Inspector y Vicepresidente del Consejo Nacional de Minería.

En 1973 el Ministerio de Trabajo le concedió la Medalla al Mérito en el Trabajo y el Título de Productor Ejemplar, que le fue entregado por el entonces Jefe de Estado, el 18 de Julio de 1973.

Nació en febrero y en febrero, a los 84 años y tras una intensa vida, fallece en Santander, dejando tras de sí los cimientos sobre los que se sustenta la escuela que hoy tenemos.

LA OTRA CARA DE KYOTO

Por Belén Ruiz
Estudiante de 3º de Metalurgia

Kyoto resucitó de entre los muertos. Este tratado se asemeja más que a un protocolo para la reducción de emisiones de gases, a un tablero de ajedrez donde se mueven las fichas de la alta política.

A pesar de la alegría que suscita la entrada en vigor del protocolo de kyoto, para un sector de la ciencia, es solo un paso para mitigar el calentamiento global. Para otros su efectividad será nula, o aún peor, negativa.

En todo el mundo impera un tono festivo por la entrada en vigor del protocolo, tono que no es compartido ni por parte de la ciencia, ni por Estados Unidos, que siendo responsable de casi un 25% de las emisiones mundiales de gases productores del efecto invernadero, sigue negándose a ratificar dicho protocolo, alegando que el cumplimiento del pacto, supondría poner en riesgo su crecimiento económico.

Las visiones escépticas de algunos científicos se sustentan en cifras: en vez de que las emisiones de gases productores del efecto invernadero se reduzcan para el año 2012 en un 5%, para ese entonces, los países ricos habrán aumentado la producción de dichos gases en 9000 millones de toneladas. Esto significa un aumento de la producción de 28000 millones de toneladas en los últimos 20 años, época en la cual la mayor parte de los países que hoy en día están agrupados en este tratado, ya se habían comprometido a reducir las emisiones voluntariamente. Por esto los científicos mantienen que la protección ambiental debe tomar otro curso.

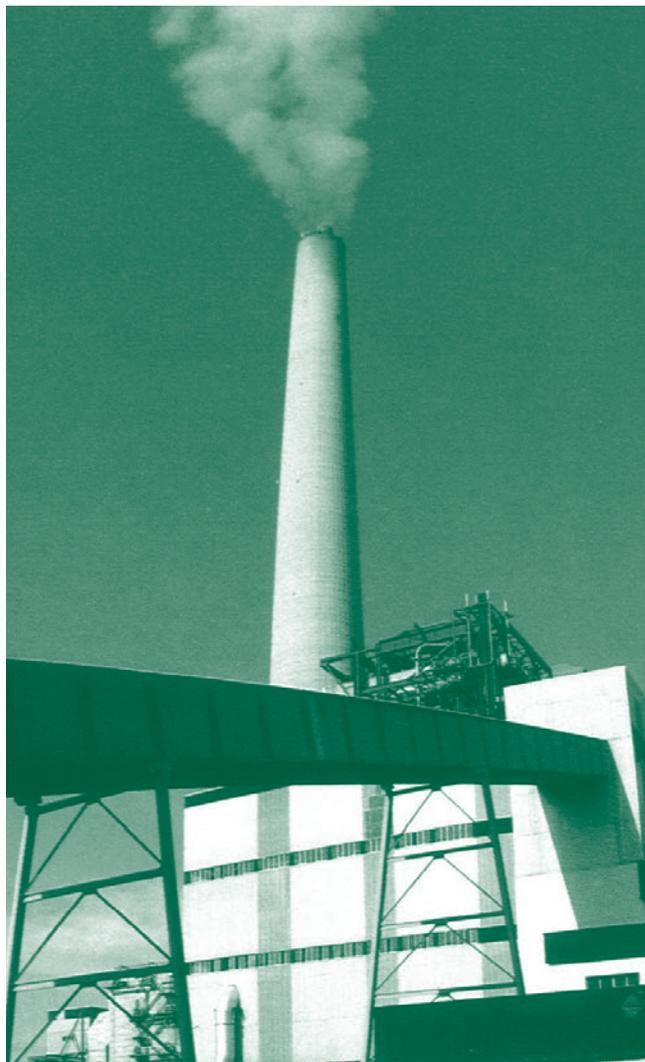
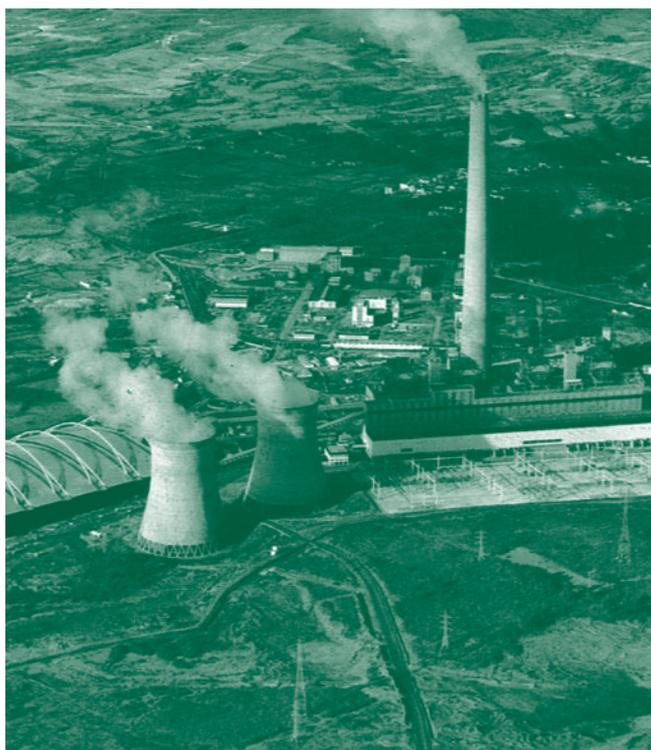
La firma hace años del tratado de Kyoto, basado en informaciones y análisis científicos, ha traído consigo unas consecuencias muy negativas sobre el sector empresarial, que es el que crea la riqueza y empleo de un país y por lo tanto al que se le debe el desarrollo económico. Muchos empiezan a darse cuenta ahora de ello. En lo que atañe a los ministros de Medio Ambiente de esta Europa intervencionista que impera hoy en día, las decisiones que han tomado van a traer consigo unos mayores costes a las empresas, menos crecimiento económico, menos creación de empleo, y a nivel global, van a suponer un considerable freno a la erradicación de la pobreza. Estos costes, parece evidente, que fueron subestimados, o incluso ignorados por quienes tomaron las decisiones.

Las previsiones apocalípticas, como en este caso son las consecuencias del efecto invernadero (la más notable es el deshielo de los polos, con la consecuente inundación de parte de la tierra), afortunadamente no suelen cumplirse. No se cumplieron ya en su día la de Malthus, tampoco la del Club Dumas de Roma, que en los años 60 predijo que a finales de siglo pasado se habrían acabado los recursos naturales, los alimentos escasearían y la población habría invadido toda la tierra existente, ni las del Sr. Cousteau, quien en los años 60 aseguraba que la vida en los océanos habría desaparecido en 1980.

Pues bien, sería conveniente, que todas esas voces sosegaran un poco sus ímpetus regulatorios e intervencionistas, ahora ya a escala mundial, y empezaran a analizar desde la tranquilidad y objetividad la influencia de esos gases al incremento del efecto invernadero.

En primer lugar habría que ver hasta que punto existe calentamiento atmosférico. En segundo, en caso de que exista, analizar que parte se debe a la acción humana y que parte es inherente a la actividad propia de la Tierra y su interacción con el sistema solar, por ejemplo, los gases producidos en las erupciones de un volcán, o a la influencia de las tormentas solares u otros fenómenos naturales. Pero siempre teniendo en cuenta, que sólo podemos reducir las emisiones de origen humano, y si estas representan menos de un 10% del CO₂ que se emite en el planeta, habría que reducir muy fuertemente nuestras emisiones para que se tradujeran en una reducción significativa global. Reducirlas a la mitad, solo rebajaría un 4% del CO₂ liberado a la atmósfera. En tercer lugar, también suponiendo que el calentamiento existe, convendría conocer la verdadera magnitud de dicho calentamiento. En cuarto, habría que estudiar los costes en que habría que incurrir para reducir significativamente el fenómeno y finalmente habría que evaluar, en caso de que exista, si se producen daños apreciables para la humanidad.

Toda actividad económica o no, es contaminante. Todas utilizan y transforman recursos escasos añadiéndoles valor, y en el proceso se obtienen residuos. Para los nuevos adoradores de la naturaleza prevalece la disminución de la contaminación por encima del coste económico o humano, cualquiera que sea este, propugnando la implantación de regulaciones que limitan la libertad, transpiran un sentimiento antiempresarial y antimercado, y reflejan una mentalidad contraria al progreso del ser humano, afín a los Luditas de principios de siglo pasado.



Convendría por tanto que antes de lanzar mensajes apocalípticos, se procediera a un análisis sereno. Sería conveniente que se supiera que los datos de la Red de Satélites de Análisis del Clima de 1970 no muestra ninguna tendencia al calentamiento atmosférico y que la evidencia de la "significativa influencia humana" en el supuesto de calentamiento, es considerada por muchos científicos como espúrea. Además incluso si Kyoto se pusiera en práctica escrupulosamente, su impacto en las futuras temperaturas del planeta sería de tan sólo 5 centésimas de grado en el año 2050 y este mínimo efecto se produciría con un inmenso coste en términos de desarrollo, progreso y bienestar para todo el mundo y en especial para los países menos desarrollados y para las clases modestas.

Por lo tanto finalmente, se plantea un debate costepeligrosidad, analizando minuciosamente todas las conclusiones, ya que si realmente la acción antrópica repercute en el calentamiento global, es nuestra responsabilidad tomar cartas en el asunto, ahora bien si las causas naturales son de una cuantía suficiente como para despreciar las de origen antrópico, cualquier protocolo adoptado será antiproducente para la humanidad.

INFORMACIÓN y NOTICIAS

Con esta sección pretendemos hacernos una idea de las posibilidades (cursos, exposiciones, conferencias...) que nos brinda la Universidad de Cantabria para nuestra formación y que conozcamos las noticias y novedades que hayan surgido en nuestra escuela a lo largo del cuatrimestre.

NOTICIAS DE LA UNIVERSIDAD

La colección de productos corporativos de la Universidad de Cantabria se ha incorporado a un catálogo virtual creado por la Fundación Leonardo Torres Quevedo, al que se puede acceder a través de la página web <<http://www.localUCsantander.com>> y en la que pueden realizarse pedidos y consultar la ubicación de los distintos puntos de venta, los descuentos, etc.

CURSOS, CONFERENCIAS y EXPOSICIONES

De los numerosos cursos, exposiciones y conferencias que se han realizado en la Universidad durante este cuatrimestre queremos resaltar para vuestra información:

JORNADAS SOBRE SEGURIDAD EN EL MANEJO DE EXPLOSIVOS

Del 2 al 3 de marzo se desarrollaron en la Escuela de Ingeniería Técnica Minera unas Jornadas sobre la Seguridad en el manejo de explosivos, impartidas por D. Nicolás González Manzanedo, del Departamento Técnico Comercial de Unión Española de Explosivos.

CERTAMEN DE CORTOS

El Vicerrectorado de Extensión Universitaria de la UC convocó, a través del Aula de Cine, el I Certamen de Cortos Universidad de Cantabria, enmarcado en las actividades organizadas para celebrar el 250 aniversario de la ciudad de Santander.

CICLO DE CONFERENCIAS

El Colegio Mayor Juan de la Cosa ha conmemorado su 30 aniversario con un ciclo de conferencias entre las que destacamos la impartida por el Vicerrector de Estudiantes de la Universidad de Cantabria, D. Emilio Eguía titulada "La participación de los estudiantes en la vida universitaria"; y la del profesor D. Fernando Rodríguez, del Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada de la UC, "Las técnicas de altas presiones en Ciencia y Tecnología".

CICLO SOBRE SOLIDARIDAD

Por iniciativa de la Oficina de Solidaridad y Voluntariado del Vicerrectorado de Estudiantes de la UC, se ha desarrollado en la Sala de grados de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales un Ciclo de Conferencias sobre Actividades Solidarias. Entre las conferencias, destaca la del Coordinador General en Cantabria de Intermón Oxfam, Pedro Vallejo Correas, quien expuso los principales fines y proyectos de esta organización.

AULA DE LA CIENCIA

El Aula de la Ciencia el y Vicerrectorado de Extensión Universitaria organizaron un ciclo de conferencias dedicado al tema "Fronteras de la Biología", celebrado desde el 8 de abril al 6 de mayo, en el que destacamos la conferencia "Células madre y el futuro de la medicina regenerativa" impartida por el catedrático Bernat Soria, director del Instituto de Bioingeniería de la Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante).

EXPOSICIÓN SOBRE 'EL QUIJOTE'



En la Biblioteca del Interfacultativo se desarrolló hasta el 31 de mayo una exposición que, bajo el título "Fuentes y recursos de información sobre 'El Quijote' en la BUC", quiso sumarse a los actos de cuarto centenario de la ilustre obra de D. Miguel de Cervantes. Esta exposición se complementó con un ciclo de sesiones informativas orientadas a conocer los recursos disponibles en la UC para estudiar la obra cervantina.

Exposición de libros y objetos: abril y mayo de 2005. Colaborador: Eduardo Carrillo.
Formación en recursos sobre El Quijote: 19, 21, 26 y 28 de abril a las 11:30h.
ENTRADA LIBRE.

NOTICIAS DE LA ESCUELA

LA ESCUELA CUMPLE 50 AÑOS

Con motivo de este particular aniversario, la dirección de la escuela está trabajando en varios proyectos encaminados a celebrar por todo lo alto los 50 años de fundación de la Escuela de Ingenieros Técnicos de Minas. Si bien entonces eran Facultativos de Minas y Fábricas Minero-Metalúrgicas y Minero-Químicas y luego Peritos de Minas para ser, desde 1972, Ingenieros Técnicos de Minas.

Entre los actos previstos destacamos:

La realización de Cursos de Verano. Por primera vez en la Escuela se van a desarrollar unos cursos durante el mes de julio con temática “Explotación de Recursos Naturales Mineros”, que detallamos más adelante.

Libro Conmemorativo. Se va a elaborar una publicación conmemorativa del 50 Aniversario de la Escuela en la que, entre otras cosas, se relate la historia de la escuela y las titulaciones impartidas.

Exposiciones semipermanentes: La Escuela de Minas albergará tres exposiciones abiertas al público general con las temáticas siguientes:

- “Fotografía en la Mina de Reocín”
- “Los Tesoros en las Rocas”
- “Utensilios de Minería”

Además, se está trabajando en un Acto Académico que se hará coincidir con la celebración de la Patrona del Centro “Santa Bárbara”, y en un conjunto de eventos conmemorativos del 50 aniversario que se desarrollarán a lo largo del curso 2005-2006.



VÍDEO

Hace unos meses nos perseguía José Luis (en plan Spielberg) por la escuela. Allí dónde tuviéramos clase estaba con su cámara. ¿Qué resultó de esta experiencia? Un vídeo, cortito, pero resultón. Se trata de un reportaje que, basado en imágenes tomadas del diario trajín de la escuela y en otras de temas relacionados con el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Minas, muestra al público la titulación de Ingeniería Técnica Minera bajo todos los aspectos: el profesional y el académico.



Este video está realizado en formato DVD con una duración de 10 minutos, y cuenta con el magnífico trabajo de montaje del profesor Primo Vejo y de José Luis Gómez. Así mismo tenemos que agradecer la colaboración de los alumnos, Ignacio Tobar y Adela Sobaler que han contribuido con sus voces a sacar adelante este proyecto. UN 10 a todos!.

HOMENAJE

El 11 de marzo hemos celebrado un emotivo homenaje a D. Eduardo Pardo de Santayana, quien durante 15 años llevó las riendas de la Escuela de Minas. Y allí, en el restaurante Los Avellanos, nos reunimos sus amigos para agradecerle de este modo, esos años de dedicación y trabajo a la Escuela, y a todos nosotros. Sólo ha sido un paso más, como muy bien nos indicó en su discurso, ya que continúa en el trabajo tan ilusionado o más que el primer día, llevando la dirección de un importante proyecto. En la foto podemos verle acompañado de quienes compartieron con él estos 15 años de dirección, D. Ramón Berasategui y D^a M^a Luisa Payno.



PREMIOS

El Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas convoca cada año el Premio al Mejor Proyecto Fin de Carrera. Este premio va dirigido a los nuevos profesionales que acaban la carrera y que realicen proyectos enmarcados dentro del ámbito de la minería y de la metalurgia. La dotación del premio es de seiscientos euros, trescientos en metálico y trescientos corresponden a cuatro años de colegiado.



La celebración y entrega de premios se realiza durante los actos de Santa Bárbara celebrados por el Colegio y en la cena, que con tal evento, organizan los ingenieros técnicos colegiados. Este año, el premio se lo llevó José Alberto Velasco por el trabajo realizado en el "Proyecto de carretera de acceso a San Miguel de Cohicillos desde la CA-283 en Cartes". En la foto podemos verle recogiendo el premio junto al Vicepresidente del Colegio de Ingenieros Técnicos de Castilla y León, D. Ricardo Quintanilla.

NOTICIAS DE LA DELEGACIÓN DE ALUMNOS

Durante este cuatrimestre los representantes de los alumnos de la Escuela de Ingeniería Técnica Minera han desarrollado las siguientes actividades:

- Asamblea del 9 de marzo, en la que junto con los miembros del CEUC, participamos en activo para conseguir una subida de los presupuestos fijos asignados a las distintas delegaciones de alumnos de la Universidad de Cantabria. Antiguamente, los presupuestos de las delegaciones se asignaban por número de alumnos matriculados en el Centro. Actualmente, se ha conseguido un presupuesto fijo para cada delegación, independientemente del número de alumnos.
- Asistencia a la sectorial convocada por la CREM (Coordinadora de Representantes de Estudiantes de Minas) en el mes de Marzo en la que se han tratado principalmente dos temas: el Espacio Europeo de Educación Superior y el nuevo Reglamento de Explosivos.

- La Delegación de alumnos de la Escuela de Minas. Junto con el presidente del CEUC, D. José Luis Urraca, han redactado una carta, manifestando la problemática existente con el transporte entre Santander y el Campus de Torrelavega.

CURSOS DE VERANO EN LA ESCUELA

Para el presente curso se ofertan dos Cursos de Verano con temática "Explotación de Recursos Naturales Mineros", los cursos ofertados son:

Semana 11-15 de Julio de 2005

GENERACION DE RECURSOS ENERGÉTICOS

Director: José Ramón Landeras Díaz.
José González Payno.

Semana 18-22 de Julio de 2005

MATERIAS PRIMAS MATERIALES

Director: José Ramón Berasategui Moreno.
Gema Fernández Maroto.

Ambos cursos son 20 horas lectivas desarrollándose de Lunes a Viernes desde las 9,00 h. hasta las 14,00 h. Van dirigidos a profesionales del sector y alumnos de la Universidad de Cantabria que cursen disciplinas afines, a los cuales además les permite convalidar créditos de libre configuración.

NOTICIAS DE LA BIBLIOTECA

Servicio de estaciones de trabajo

La Biblioteca ofrece su nuevo servicio de estaciones de trabajo, puestos de estudio informatizados que facilitan a los alumnos:

- Seguir la enseñanza asistida por ordenador mediante el aula virtual de la UC.
- Realizar trabajos académicos, proyectos, etc. Con una amplia gama de software y facilidades.
- Usar información electrónica de la Biblioteca a través del WeBuc, publicaciones en CD, etc.
- Aprovechar Internet para actividades relacionadas con los estudios en la Universidad.

Sala de grupos

La Sala de grupos de la Biblioteca puede utilizarse como "sala de estudio ruidoso", en ella podrán hacerse y comentarse problemas, trabajos, etc. Siempre que no haya sido pedida para realizar un trabajo en grupo.

REVISTAS RECOMENDADAS

Esta sección, dentro de las noticias de la biblioteca, pretende dar a conocer el material del que se puede obtener información además de los libros de texto. Por ello, os vamos a recomendar revistas tanto en formato papel como electrónico, así como páginas webs de interés para todos.

Boletín geológico y minero

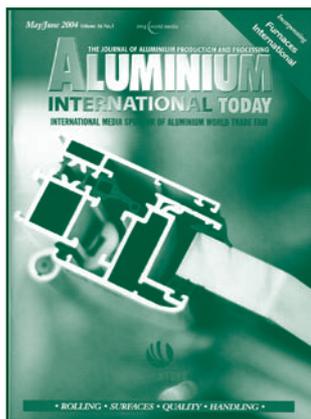
El Boletín Geológico y Minero es una publicación trimestral, de periodicidad regular, de la que el IGME es responsable.



Fundada en 1968 con el nombre actual, tiene su antecedente en el Boletín de la Comisión del Mapa Geológico de España, editado por primera vez en 1874. Es una revista científica de carácter general, dedicada a la publicación de estudios y trabajos de investigación relacionados con las ciencias de la tierra: estratigrafía, tectónica, geomorfología, yacimientos minerales, geología ambiental y aplicada y otros temas afines.

Aluminium international today: the journal of aluminium production and processing

Aluminium International Today es una publicación bimestral, de periodicidad regular.



Es una revista dedicada a la publicación de noticias, artículos e información sobre la producción y proceso del aluminio. Incluye en su interior, como suplemento, Furnaces internacional que contiene información sobre el procesamiento térmico de los metales y materiales.

Bocamina: Revista de minerales y yacimientos de España (http://www.bocamina.com/esp/ppal.htm)

Revista editada por el "Grupo Mineralogista de Madrid" con la colaboración del Consejo Superior de Colegios de Ingenieros de Minas de España, una de las mejores revistas disponible en Internet. El n. 8 es un monográfico sobre "Reocín: 1856-2003".

WEBS DE INTERES:

Instituto Geológico y Minero de España (IGME) (http://www.igme.es/internet/principal.asp)

Organismo público de investigación, creado en 1849, encuadrado en el Ministerio de Ciencia y Tecnología. Su finalidad es la investigación, desarrollo tecnológico y asistencia técnica en geología, recursos minerales, aguas subterráneas, geoambiente y disciplinas conexas dentro del campo de las ciencias de la tierra. La página web recoge información entre otros sobre sus publicaciones, bases de datos, MAGMA digital, infraestructura técnica y exhaustiva selección de enlaces web a organismos relacionados.

Tierra : red temática de ciencias de la tierra en España (http://tierra.rediris.es)

Portal español de geología hospedado en la Red Iris. Abundante información y enlaces a organismos, instituciones o sitios web relacionados con las diferentes ramas de las ciencias de la tierra.

NOVEDADES EN LA ESCUELA

RED GRAVIMÉTRICA DE ORDEN CERO EN CANTABRIA

La medición de la Fuerza de la Gravedad de forma precisa ha sido y es hoy día, uno de los principales sustentos en los que se apoya la Geodesia moderna. Con el objetivo de conseguir medidas de gravedad absolutas y precisas, el Instituto Geográfico Nacional, logró la adquisición de dos gravímetros absolutos FG5 y A10 de máxima precisión (1 microgal) a partir de los cuales esta reobservando la red gravimétrica de orden cero instaurada por todo el territorio nacional.



La red esta conformada por un total de 20 puntos, uniformemente distribuidos por toda la Península Ibérica, caracterizados por unos condicionantes geométricos y de estabilidad, tanto geológica, como ambiental. Dicha red tiene en el Norte de España dos puntos, uno en Oviedo y otro en Torrelavega, más concretamente en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de la Universidad de Cantabria.

La elección de un punto dentro del Campus de Torrelavega, se debe fundamentalmente al elevado potencial que el Área de Ingeniería Cartográfica, Geodesia y Fotogrametría de la Universidad de Cantabria tiene en este campo de conocimiento, motivo por el cuál se busco un emplazamiento universitario y que cumpliese con las condiciones geométricas adecuadas, una de las cuales establece que para que las observaciones no se vean afectadas por el efecto de las mareas el punto cuestión debe estar a más de 10 Km. de la franja costera.

A lo largo de los días 17, 18, 19 y 20 de Marzo, un equipo del Instituto Geográfico Nacional de Madrid se desplazó a la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de Torrelavega para efectuar las observaciones que permitiesen establecer la gravedad absoluta de forma precisa, el resultado obtenido para el valor de la gravedad ha sido **9,8449 ms⁻²**. Esta determinación permitirá a todos aquellos profesionales que deseen observar valores de gravedad relativa en cualquier zona del Norte de España, tener un punto de referencia que permita inicializar las mencionadas observaciones.

PÁGINA WEB DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA TÉCNICA MINERA

En breve tendréis a vuestra disposición la nueva página web de la Escuela de Ingeniería Técnica Minera elaborada por la secretaria del centro y en la que encontraréis información actualizada sobre el centro, la titulación, los planes de estudio, profesorado y departamentos.

Podréis visitarla en www.unican.es/Centros/minas



BECAS

Relación de becas ofertadas en la Escuela para Ingenieros Técnicos de Minas durante el segundo cuatrimestre:

Colaboración en el Departamento de Ingeniería y Prevención de Riesgos Laborales en la empresa Nissan Motor Ibérica, S.A. (Los Corrales de Buelna).

Colaboración en el área de Mantenimiento Integral de Instalaciones en la empresa Ferrovial Servicios (Bilbao).

Colaboración en temas de calidad y seguimiento de la cadena de producción en la empresa Fundición de Aceros Especiales. (Argomilla de Cayón).

Colaboración en la Universidad de Cantabria en la Unidad de Compra, Contratación y Patrimonio de la universidad.

Colaboración en la adaptación de una asignatura del vigente Plan de Estudios de la UC al sistema ECTS de la Convergencia Europea en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera.(Torrelavega)

Colaboración en el Departamento de Compras y en el de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente de la empresa Industrias Montañesas Eléctricas Mecánicas, S.L. (Peñacastillo-Santander)

Colaboración en el departamento de I+D de la empresa Fundación Centro Tecnológico de Componentes (Santander).

VIAJES y VISITAS

SOLVAY

Los alumnos de tercero de Mineralurgia y Metalurgia, matriculados en las asignatura de "Gestión de Residuos" visitan las Instalaciones de Solvay, S.A., industria química dedicada a la preparación, en estas instalaciones de Barreda, de los siguientes productos: *Carbonato y bicarbonato de sodio, sosa cáustica, agua oxigenada, hipoclorito sodico, cloro, hidrogeno, ácidos clorhídrico y peracético ...* todos ellos con fuerte demanda, como materia prima, por parte de otras industrias.

Tras una presentación con medios audiovisuales, recorren los distintos departamentos de fabricación, donde tienen la oportunidad de formular cuantas preguntas deseen, insistiendo en los temas de Seguridad y de control de emisiones

En la primera foto podemos ver al grupo de alumnos que, acompañados por el profesor Don José Manuel Iglesias, visitaron las instalaciones de la fabrica. En la segunda foto una vista general de las instalaciones.



A LA ESTACIÓN DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES (E.D.A.R.) DE SAN ROMÁN DE LA LLANILLA

Otra visita de los alumnos de Mineralurgia y Metalurgia se hace a la E. D.A. R. de San Roman de la Llanilla que, mediante un tratamiento primario de alta carga, trata las aguas residuales de la zona de la bahía de Santander y de la propia ciudad para verterlas al mar en unas condiciones adecuadas al medio receptor.

Diseñada para una población de 430.000 habitantes, la planta tiene un pozo de gruesos, desbaste de gruesos, tamizado de finos, desarenado y desengrasado, reactores biológicos de alta carga, decantadores, espesadores, digestores, gasómetros de membrana y todos los equipos complementarios necesarios.



En ella se consiguen eliminaciones de DBO por encima del 70%, de SS del 80% y de sólidos sedimentables del 95%. I

VISITA A ILASRENY-PICOT

El día 12 de abril un grupo de alumnos de 3º de Metalurgia y otro grupo de 5º de Ingeniería Química y doctorado, realizamos una visita a la empresa de fabricación de productos lácteos ILASRENY-PICOT ubicada en la localidad de Ilas (Asturias), acompañados por la profesora D^a Asunción Ayerbe.

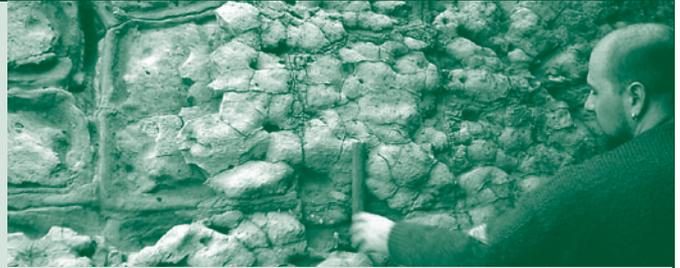
Resultó una visita muy didáctica e informativa ya que se trata de una empresa puntera en la tecnología

de tratamiento de suero y fraccionamiento de grasa butírica. Asimismo hay que destacar la planta de fabricación de queso natural y unas innovadoras "torres de secado por spray" que sirven para la obtención de productos en polvo (leches, derivados del suero y productos infantiles).

SALIDA DE CAMPO

En la asignatura de Mineralogía de primero hemos realizado el 18 de marzo una salida al campo, ¿Con qué fin? Pues totalmente didáctico, aunque hay que reconocer que, dado el buen tiempo y el recorrido escogido, el diablo tentaba más al ocio que al trabajo.

Sin embargo, desde la playa del Camello hasta Mataleñas, pasando por Cabo Menor, realizamos una práctica de cartografía geológica en la que descubrimos las posibilidades que presenta una brújula y un martillo de geólogo, y la detenida observación de los macizos rocosos.



Repetimos la experiencia realizando un trabajo por grupos en otras zonas de la costa, bajo la supervisión de los profesores de la asignatura.

“UN 10 POR...”

“UN 0 POR...”

Quisiéramos que por una vez nos escucharan a todos con nuestras críticas. Por eso iniciamos esta sección ¿será de quejas? No. No exactamente. Queremos “críticas”, pero críticas constructivas. Queremos decir qué está bien en la escuela y qué está mal.

“Mal” lo vamos a calificar con un 0, de esos redondos y gordos. A lo que nos parezca “Bien” le vamos a dar un 10, de los de sobresaliente.

Y allá vamos:

- **“UN 0 POR.. esa máquina de bebidas (por no llamarla monstruo de las bebidas) por ser una caprichosa (hoy las bebidas calientes!!!), por ser una aguafiestas (“producto agotado”. Te fastidias y no hay agua) y por ser cara (0.90 céntimos un Nestea!!)...” ¿PARA CUÁNDO UNA CAFETERÍA EN LA ESCUELA, SEÑOR DIRECTOR?**
- **“UN 10 POR.. ESE PASO DE PEATONES FRENTE A LA ENTRADA DE LA ESCUELA!!!”.** Dicen que “bienaventurados aquellos que creen en los pasos de peatones porque pronto verán a Dios”, pero.... mejor cruzar la calle por un paso de cebrá que a “salto de mata y coche”. Gracias Señor Director, esta primavera haremos buen uso de este paso de peatones para alcanzar sin problemas la otra acera y saciar nuestra sed en la terracilla de “El Oso”. Pero... Señor Director, en invierno nos gustaría más tomar un café sin tener que ponernos el abrigo.
- **“UN 0 POR.. ESA CALEFACCIÓN!.** Todos estamos de acuerdo en que pasar frío no nos conviene, pero pasar calor, salir al frío, volver al calor... eso lo aguantan las pobres piedras a la intemperie y al final se desmoronan. Pues así va a pasarnos con ese insoportable calor en las clases (que no favorece nuestra atención a las explicaciones y hace sudar al profesor) y ese frío en los pasillos. ¿Podría regularse la calefacción de las clases y encender la de los pasillos?.
- **“UN 0 POR.. ESAS GRIETAS Y FILTRACIONES!.** Llama poderosamente la atención que en cuanto llueve de manera no demasiado intensa a este edificio empieza a “sudarle” la fachada. Esas manchas de humedad preocupan en un edificio que no tiene cinco años.
- **“UN 0 POR.. ESO QUE HAN LLAMADO BIBLIOTECA!.** Quisiéramos saber quién tuvo la idea de organizar una biblioteca en la que sólo se pueden consultar libros.
- **“UN 10 POR.. EL GENERAL AMBIENTE DE CORDIALIDAD Y COMPAÑERISMO** entre los alumnos. No en todas las facultades y escuelas se puede presumir del “buen rollito” entre los alumnos y menos aún en la relación con los profesores.
- **“UN 10 POR.. ESOS TABLONES DE ANUNCIOS CON CRISTALES... Especialmente los que tienen las notas porque será por envidia, será por venganza... pero siempre en alguna asignatura, un “graciosillo” nos dejaba en “ascuas” sobre nuestro futuro para septiembre.**

ANÉCDOTAS MINIERAS Y METALÚRGICAS

por “un Minero”

Iniciamos hoy una revista dedicada a los estudiantes e Ingenieros Técnicos de Minas, y me piden que cuente, como minero viejo que soy, anécdotas o sucesos que ocurrieron en el mundo de la minería, os prometo que todos son ciertos, bueno, ciertos..... ciertos, ¡yo os los cuento como me los contaron!

Actualmente la minería está globalizada, en manos de grandes compañías que tienen ejércitos de obreros mandados por Ingenieros, Ingenieros Técnicos, vigilantes etc., con producciones de cientos de miles de toneladas de mineral diarias que abastecen a un mundo consumista que necesita “devorar” cada vez más cantidad de metal para satisfacer a los millones de consumidores, pero hace cien años las cosas no eran así, las minas eran mucho menores, sus dueños eran simples obreros o, en muchos casos, especuladores que pretendían hacerse ricos rápidamente explotando una mina, y entre ellos había numerosos arribistas, pícaros y gente que trataba de ganar el dinero fácil. Este preámbulo trata de ponerlos en antecedentes de todas las historias que os voy a contar, aunque la de hoy es cierta y está documentada.

EL WOLFRAMIO

Corrían los años de la Segunda Guerra Mundial (1940-45) y las potencias beligerantes necesitaban minerales para su industria de guerra, especialmente el wolframio que, como mineral estratégico para fabricar aceros especiales, adquirió un precio desorbitado. Inglaterra era uno de los mejores compradores que carecía de este metal y lo pagaba excelentemente, lo que excitó la codicia de los mineros españoles de Wolfram. Pero España, aunque neutral, inclinaba la balanza de sus simpatías hacia Alemania, manteniendo unas relaciones privilegiadas con ella, mientras que Portugal era aliada de Inglaterra y mantenía con ella un comercio muy activo. Y aquí estaba la clave del negocio, vender el wolframio a Inglaterra a través de Portugal. Se iniciaron los intercambios y la cosa marchaba muy bien, Inglaterra necesitaba cada vez mayor cantidad de wolframio, más de lo que los mineros españoles podían producir. Pero como la avaricia rompe el saco, los “mineros” españoles trataron de aprovecharse del

negocio, engañando a los ingleses, vendiéndoles plomo (mucho más barato y abundante) por wolframio. Para ello, comenzaron a introducir el plomo dentro de los lingotes de wolframio, de tal forma que pasaba desapercibido en el examen visual que los compradores ingleses realizaban antes de abonarlo. Lo malo del caso es que este engaño solamente se podía mantener hasta la llegada los lingotes a Inglaterra donde, al fundirlo, se descubriría la patraña. Pero eso era un problema menor para la “picaresca española”. Una vez cargado en barco y cobrada la mercancía, a su salida del puerto de Lisboa, solamente había que avisar a los servicios del espionaje alemanes, que abundaban en España, de su ruta por el Atlántico norte, infestado de submarinos alemanes que intentaban el bloqueo de Inglaterra, para que una de sus unidades hundiese el barco, y los ingleses no llegasen a descubrir el engaño. Esto funcionó bien, hasta que un barco logró romper el cerco alemán.

CAJÓN “DESASTRE”

En esta sección queremos contaros cosas curiosas y divertidas que os arranquen una sonrisa u os asombren.

“DICEN QUE EL MUNDO ES UN PAÑUELO”

Gonzalo Pardo de Santayana
Profesor de Explosivos y Laboreo de Minas

En el año 1983 estaba de Jefe de Explotación en la Corta de Reocín y con anterioridad había estado llevando la Mina de Aliva, en la que salía la famosa blenda acaramelada. Ambos trabajos, de agradable recuerdo para mí, disfruté haciéndolos no sólo porque profesionalmente fueron una “gozada”, como se dice ahora, sino también porque las personas con las que tuve la suerte de compartirlos eran buena gente.

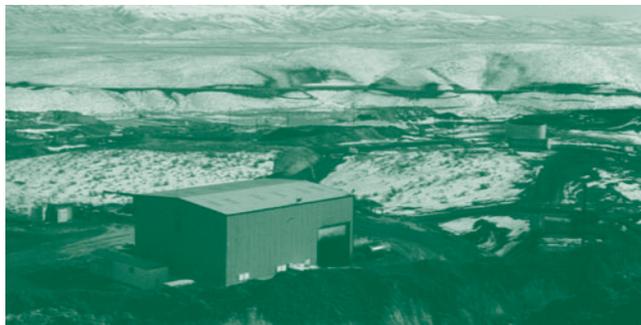
Pero volvamos a 1983. Ese año tuve que viajar a Estados Unidos para visitar unas explotaciones a Cielo Abierto y una fábrica de perforadoras rotativas que trabajaban en ellas, todo con la intención de adquirir una de aquellas máquinas, si la visita me afianzaba en la idea.

Las explotaciones estaban en el Estado de Nevada. Estado de paisaje solitario, con poca vegetación y en el que hay más casinos de juego que árboles. Es también el lugar en donde casarse o divorciarse se puede hacer en un tiempo récord. Me hospede en Salt-Lake City, preciosa ciudad, cuyos principales atractivos turísticos son esquiar y visitar el inmenso lago salado. Por cierto, que el lago cada año sube de nivel y han tenido que proteger la ciudad con un muro de tierra de armas tomar, porque de lo contrario inundará la ciudad.

La primera explotación que visité fue la Mina de Dee, era de oro y estaba a unos cincuenta kilómetros de distancia del pueblo de Reno. La zona era muy llana, despoblada, con mucha nieve y frío para regalar, por lo que me acordé de aquél que para definir unas condiciones semejantes decía “aquí por no haber no hay ni intemperie”. Bueno, el lugar no era el fin del mundo, porque la tierra es redonda, pero si llega a ser plana sí lo habría sido.

Al poco de llegar a la mina vino un Ingeniero donde mí y me dijo: “¿Es vd. Gonzalo Pardo, verdad?, aquí hay un minero que dice conocerle” - concluyó. Me dejó perplejo, ¿quién podía conocerme a 12.000 Kms de mi casa?. Pues, sí señor, allí estaba un antiguo maquinista de extracción de la Mina de Aliva, que buscando progresar emigró hasta Reno, donde se casó. Por cierto con una chica de la colonia española y que regentaba un bar donde anunciaban en un rótulo luminoso “cocina española”, está claro que a este minero le conquistaron por el estómago, que es un modo muy agradable de dejarse cazar.

Después de aquello quedé convencido de que, efectivamente, el dicho de que “el mundo es un pañuelo” tiene mucho de verdad.



CHISTES

Quisiéramos haber contado con algún “cuenta chistes” con el ingenio para escribiros un chiste nuevo pero a falta de ello nos las hemos “ingeniado” con estos que esperamos que os hagan reír.

Alguna vez se han planteado cómo nace un pueblo?. Pues muy fácil.

Llega un tío a un desierto, pone un bar, y alrededor empiezan a construir casas. ¡Por lo menos en España!. La prueba es que en España hay pueblos sin escuela, sin ayuntamiento, sin farmacia, sin cuartelillo..., pero sin bar... ¡Ni de coña!.

Claro que, por lo menos, allí es donde te dan más cuartelillo...

¿Y saben cuál es el motivo? Que en los bares podemos hacer muchísimas cosas que no poder hacer en casa...

En un bar puedes tirar al suelo las cabezas de las gambas... Tíralas en casa y verás la que se lía... En el bar tiras las cabezas de las gambas y las tapan con serrín.

¿Qué se cae una cerveza?. ¡La tapan con serrín!
¿Qué se cae un borracho?. ¡Lo tapan con serrín! ¡Será por serrín!.
Otra cosa no, pero en un bar hay más serrín que en la tumba de Pinocho.

Sin embargo, hay otras cosas que haces mejor en casa que en el bar: ¡mear!

Para entrar en el baño del bar tienes que hacerlo con katiuskas.

Claro que, de vez en cuando, se pasa el dueño y echa en el suelo... un poquito de serrín. Pero es que la taza también está guarra, porque nadie tira de la cadena... Y estoy seguro de que si en un bar tiras de la cadena cae serrín.

El bar también sirve para quedar con los colegas. Porque mi casa es tan pequeña que sólo cabemos tres (y sin el móvil),

Y, claro ¿dónde vas a quedar si no? ¿En una ferretería?

¿En la farmacia? ¿Y qué vas a pedir, tres chupitos de Bisolvon y dos lexatines?. ¿O en la Iglesia? ...Y eso... que... pensándolo bien... una iglesia es lo más parecido a un bar... Hay un señor detrás de una barra, vino, música, gente... y a veces hay hostias...

Y los domingos, a la hora del aperitivo, los dos sitios se ponen hasta el culo.

Eso sí, en los bares hay más buen rollito que en la Iglesia... Porque mientras que en la Iglesia pasa un tío con una panera para que sueltes algo, en el bar discutes por pagar. ¿Dónde más pasa eso?. ¿En la Comunidad de vecinos?. ¿Se imaginan que discutiéramos por invitar en la Comunidad de Vecinos, por ejemplo?:

- "¡Chsst!. La parabólica la pago yo."
- "Pero si tú ya pagaste la caldera..."
- "¡Qué más da!... ¡Si no vamos a salir de pobres!"

Y otra cosa: tu casa ¿cómo se llama?. Pues "tu casa" o como mucho "4°"

Y anda que no hay "cuartos ces"! En cambio, los bares tienen nombres fascinantes:

- El Bar-bitúrico, el Bár-bara-Rey, la Tasca-breao. Yo debo PELAS en todos, pero en donde más debo en el Bar-Clays Bank.

Eso sí, en un bar, lo más importante es el camarero. Los camareros se pueden dividir básicamente en dos tipos:

el camarero ÁGIL... y el AGIL-ipollado.

El AGIL, según entras por la puerta, te limpia la mesa, te acerca el servilletero, te pone una caña y te dice:

- Van dos cero, pierde el Madrid, ha bajado el índice Dow Jones y el político menos valorado es Mayor Oreja... ¿te pongo una de oreja?

El AGIL-ipollado se reconoce porque parece que esté saliendo de la anestesia: ni te oye, ni te ve. Tú le estás haciendo señas, como si estuvieras aparcando un avión, pero el tío pasa por tu lado sin mirarte, como un médico de la Seguridad Social. Que entras por la mañana, y cuando por fin te hace caso...

- A ver. ¿qué va a ser?.

- ¿Que qué va a ser...? ¡Dentro de nada de noche, huevazos!.

Pero donde el bar alcanza la gloria es cuando hay partido.

El bar es el TEMPLO DEL FUTBOL.

Antes había unos carteles en los que se leía: "Estupendos berbe-rechos", "Tenemos nécoras deliciosas". Ahora no, ahora ponen: "HOY: DEPOR-REAL MADRID..."

Y en todo el día no se habla de otra cosa... Nada más entrar pides una caña y el camarero te dice: "Ronaldo tiene osteopatía de pubis".

Y ésa es la gran diferencia entre el bar y tu casa: nunca se discute por el mando.

En el bar no hay zapping: Si hay partido, se ve el partido; si hay patinaje artístico, se ve el partido; si hay "Informe Semanal", se ve el partido; y si hay peli porno en el Plus... ¡Se graba el partido!

HACE MUUUCHOOS AÑOS.....

Esta foto que ha sacado D. Eliseo Fernández Espina, profesor y director de esta escuela ya jubilado, de sus recuerdos y que nos ha cedido gustosamente, nos permite presentaros a la primera promoción de la Escuela de Ingeniería Técnica Minera 1958-1959. Esta es la relación de alumnos que acabaron ese año:



1. José Luis Fuentecilla del Río
2. José Manuel Sanz Gutiérrez
3. Fidel Torcida Martínez
4. Fernando Senach Martínez
5. José Antonio Mendez Alonso
6. Florencio Eduardo Fernández Malagón
7. Macario Quesada Miranda
8. Pablo Conde Hernaez
9. Roberto Val Nieto
10. Gerardo García-Lago Hinojal
11. Severino García Bachiller
12. Leandro Ezquerria Valdazo
13. Luís Gutiérrez Saint-Palais
14. Idelfonso Ruiz Santos
15. Cayetano Sainz Guerrero
16. Ignacio Álvaro Fernández
17. Elías Muñoz Suárez
18. Jesús Sánchez Auguren
19. José Luís Andrés Díez
20. Felipe Garrido Bueno
21. Manuel Ferrera Ríos
22. Antonio Pérez Grima

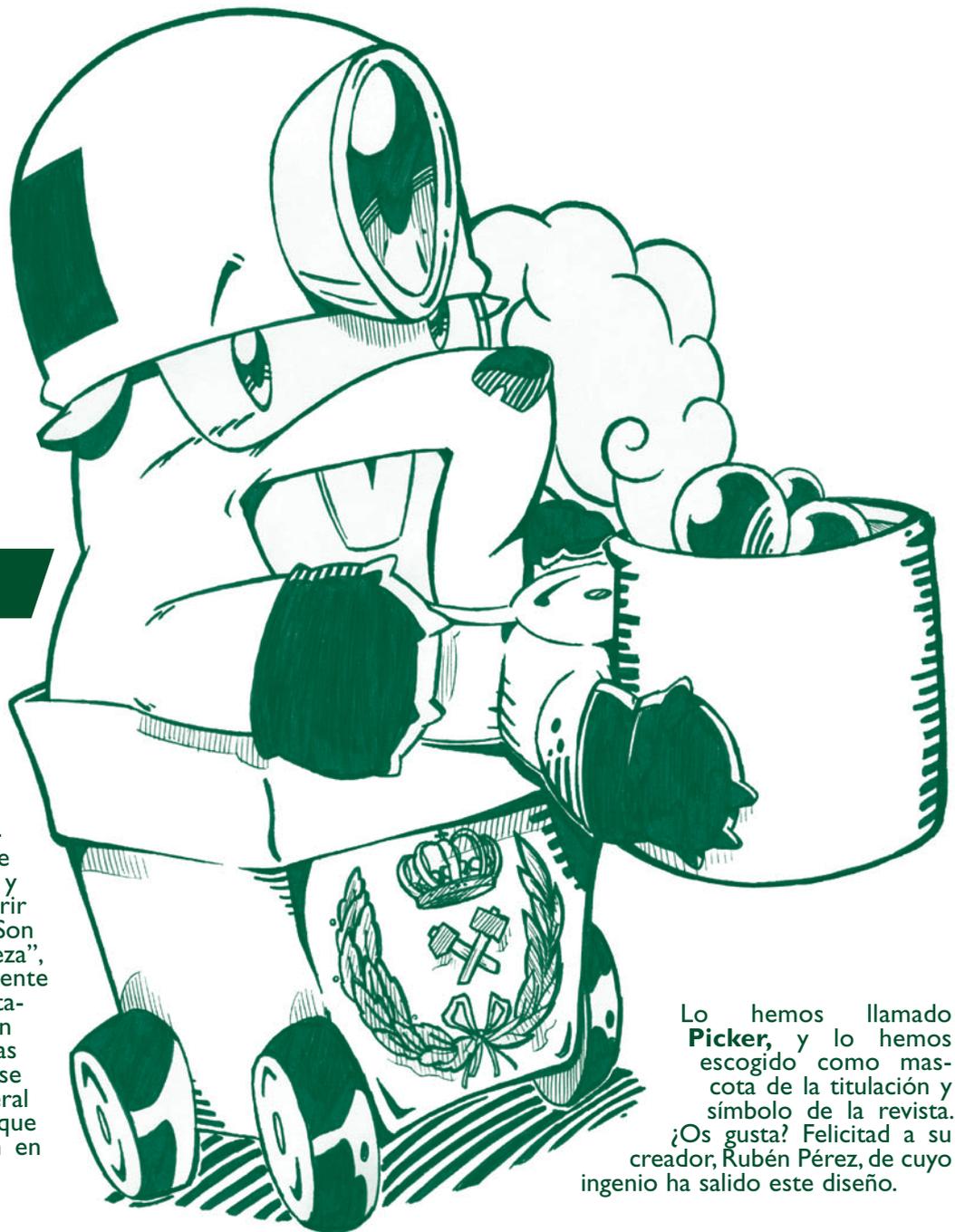
Y los profesores: D. Ramón Berasategui, D. Alfonso Álvarez Miranda, D. Alfredo García, D. Jesús Tuero, D. Eliseo Espina, D. Fernando Pineda, D. José Díaz, D. Jesús Collado, D. Juan Manuel Sanz.

A ver, ¿cuántos de vosotros habéis tenido un magnífico SEAT 600? Tal vez muchos de vosotros no hayáis conocido la “vieja escuela” (los que la conocisteis ¿cuándo pensáis terminar la carrera?). Fue nuestro primer edificio oficial y en él se quedaron muchas historias después de casi tres décadas. Pasó el tiempo y no lo hizo en balde, la escuela envejeció (nosotros también) y a pesar de sus muchos achaques todos le encontramos un encanto especial. Queremos enseñaros una foto que por el coche (¡sólo un coche!) calculamos de los años 70.



NUESTRA MASCOTA

Un topo es un mamífero de cuerpo rechoncho, cola corta y pelaje negruzco suave y tupido, de brazos recios, manos anchas, cortas y robustas provistas de 5 dedos armados de fuertes uñas que le sirven para socavar y apartar la tierra al abrir galerías subterráneas. Son “mineros de la naturaleza”, no buscan exactamente yacimientos, ni metales, pero construyen galerías similares a las bocaminas por las que se ha sacado tanto mineral de las muchas minas que han existido y existen en la Tierra.



Lo hemos llamado **Picker**, y lo hemos escogido como mascota de la titulación y símbolo de la revista. ¿Os gusta? Felicidad a su creador, Rubén Pérez, de cuyo ingenio ha salido este diseño.



LA CARICATURA

Autor: Rubén Pérez

Creemos que ante esta sorprendente y genial caricaturización de nuestro director, sobran los comentarios.