

TROMEL



UC
UNIVERSIDAD
DE CANTABRIA

Nº18

Revista de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía de Torrelavega



“A PICO Y PALA”

LA GEOLOGÍA EN EL CINE

por José Ramón Díaz de Terán Mira

ORDENADOR CUANTICO

por Mario Ruíz Fernández

EL PERSONAJE

Jules Hauzeur

HABLAMOS CON...

D. Ángel Pazos
Rector de la Universidad de Cantabria

ALUMNOS POR EL MUNDO

Pablo Iriondo

SANTA BÁRBARA 2016 y 17

con ¡Muchas fotos!

CAMPUS UNIVERSITARIO DE TORRELAVEGA

**ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE
MINAS Y ENERGÍA**

**GRADO EN
INGENIERIA DE
LOS RECURSOS
MINEROS**

**GRADO EN
INGENIERÍA DE LOS
RECURSOS
ENERGÉTICOS**

**MASTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE MINAS**

<http://www.minas.unican.es>

“A PICO Y PALA”

Editorial


El 20 de febrero de 2016 se cumplió un reto de superación y optimismo, inesperado pero ilusionante. La historia empieza cuando embarcados en los preparativos de la festividad de Santa Bárbara 2015, nuestra patrona, surge de pronto la idea: llevar a cabo una carrera popular y solidaria propuesta por la anterior delegación.

El comienzo no fue fácil ya que tenía que ser realizada antes de fin de año, porque, si algo teníamos bien claro era que de hacerlo tendría que ser lo más exitoso posible.

Ahí empezó nuestra propia “carrera” de preparativos, mezclando solidaridad y deporte. Nos pusimos manos a la obra y decidimos realizarla el 20 de febrero. Nos asesoramos e informamos de toda la infraestructura necesaria para poder hacer de una carrera que partía de cero, la carrera popular “A PICO Y PALA”.

Desde un primer momento teníamos bien claro que íbamos a contribuir por una parte con la sociedad de Torrelavega y optamos por la asociación AMICA, una asociación cuya misión es descubrir las capacidades que hay en cada persona, fomentando la mayor autonomía posible y el disfrute de sus derechos básicos con el objetivo de evitar cualquier situación de discriminación social. Y por otra parte en la formación de nuestros compañeros apoyando planes de formación a través de ponencias cursos u otras actividades. Y entonces aquí surgió una apuesta de futuro que fue la idea de crear una asociación llamada Asociación de Minas y Energía de la Universidad de Cantabria (AMEUC) por y para los alumnos con el apoyo de la UC.

Los dos meses que estuvimos organizándolo todo fueron intensos, manteniendo contacto con los Ayuntamientos de Torrelavega y Cartes y sobre todo con la búsqueda de patrocinadores a través de numerosas llamadas y reuniones con todos ellos. Nos llegaban emails de empresas deportivas y de webs de running ofreciéndonos sus servicios.

Preparamos una web y gracias a ella, y las redes sociales, en poco tiempo teníamos todo montado. Las modalidades ofertadas fueron 4: Carrera, Paseo, Carnaval y Dorsal 0. Por cada inscripción entregamos el dorsal, una camiseta y un regalo del Bodyfactory. Abrimos inscripciones un mes antes, llevándonos la grata sorpresa que estas iban aumentando cada día. Debido a la demanda que tuvimos, decidimos no cerrar la posibilidad de inscribirse hasta el mismo día de la carrera, llegando así a las 420 inscripciones. Todo un éxito para la primera edición.

Por eso repetimos este año, el 5 de marzo, después de nuestra particular carrera similar a la del año pasado con todos los preparativos, estábamos este día a las 6 de la mañana emprendiendo otro nuevo reto: la II CARRERA POPULAR “A PICO Y PALA”.

Y nos superamos una vez más, tanto en participantes como en modalidad de recorridos. Más de 600 participantes tomaron la salida en la II Carrera Popular A PICO y PALA, en presencia del Alcalde de Torrelavega, José Manuel Cruz Viadero, el Presidente de Cantabria, Miguel Ángel Revilla, y el Rector de la UC, Ángel Pazos. En esta ocasión, fuimos capaces de organizar dos modalidades de marcha: una larga de 16 km (bordeando el lago de la Mina de Reocín) y otra corta de 10km.

La entrega de premios fue realizada por el Alcalde de Torrelavega, la anterior Directora de la Escuela, M^a Luisa Payno junto con la colaboración de Ángela de Meer.

Terminamos otra carrera más, otro reto que se hizo realidad gracias a la ayuda y colaboración de muchas personas, pero por encima de todo en el recuerdo de todos queda algo que no ha perdido el ser humano: la solidaridad.

Miguel Ángel Hernández.

Alumno de 4º Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos



“A PICO Y PALA” 2016

aldro
logia que se acompe

BM

TROMEL Nº18 AÑO 2017

1 EDITORIAL

A Pico y Pala

ARTÍCULOS

5 La Geología en el Cine
José Ramón Díaz de Terán Mira

12 Ordenador Cuántico
Mario Ruíz Fernández

8 HABLAMOS CON...

D. Ángel Pazos Carro
(Rector de la Universidad de Cantabria)

11 EL PERSONAJE

Jules Hauzeur

14 ALUMNOS POR EL MUNDO

Pablo Iriondo

16 VIAJES Y VISITAS

21 INFORMACIÓN Y NOTICIAS

37 CAJÓN "DESASTRE"

39 SEMBLANZA DE ELISEO ESPINA



Directora:
Gema Fernández Maroto

ISSN: 1885-1150

Equipo Redactor:
Gema Fernández
Patricio Martínez
Felisa Lázaro
José Luis Gómez
Julio Vela

Deposito Legal:
SA-649-2005

Colaboración especial: Miguel Ángel Hernández, Gloria Torre, Julián Garandal, Carlos Thomas, Eduardo Fernández, Carlos Sierra

Agradecimientos: A todos aquellos que de un modo u otro han participado en la revista y en especial a aquellos que en este número han colaborado en este número: D.Ángel Pazos, D.José Ramón Díaz de Terán, D.Gil Fernández, D.Mario Ruíz, D.Pablo Iriondo, D. Carlos Thomas, D. Jesús Setién y D. Patricio Martínez.



"La Ciudad Encantada", Cuenca.

LA GEOLOGÍA EN EL CINE

JOSÉ RAMÓN DÍAZ DE TERÁN MIRA

Geólogo y profesor jubilado de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía de la Universidad de Cantabria

Desde el punto de vista ingenieril la Geología aparece como una ciencia ligada a la investigación de los recursos mineros y energéticos (en el caso de la Ingeniería de Minas) o al estudio de las propiedades del terreno y su comportamiento (en el caso de la Ingeniería Civil).

Ahora bien, la presencia de la **Geología** (al igual que sucede con las otras tres Ciencias Naturales: Física, Química y Biología), trasciende los ámbitos científico y/o técnico, donde la gente suele ubicarlas, para aparecer ligada a aspectos y actividades humanas insospechadas, desconocidas, incluso inéditas para el gran público.

Yo diría que hay “una Geología inédita”, o “Geología curiosa”, que está presente en actividades tan diversas, en algunos casos con denominaciones propias, tales como el arte (Earth Art o Land Art), la mitología (Geomitología), la viticultura, la guerra, el humor y, por supuesto, el cine.

La Geología en el Cine aparece de muy diversas maneras, de forma que se las puede agrupar en 3 categorías principales:

- Como soporte ambiental o *Geología de Ambientación*, como la denomina el geólogo y especialista en cine M. Martínez Parra (Martínez Parra, 2000), que consiste en utilizar modelados y paisajes producidos por los procesos geológicos para crear los escenarios y ambientes requeridos por el guion.

- Utilización de materiales geológicos, rocas y minerales, en películas de temática minera.

- La figura del geólogo como intérprete en determinados papeles, normalmente en guiones de aventuras, encarnando a un personaje intrépido.

La Geología como soporte ambiental de la acción es de entre las tres categorías la que quizá tiene una presencia más frecuente en la filmografía mundial.

Algunos paisajes son recurrentes y míticos en la cinematografía, como el **Monument Valley** (Arizona), constituido por rocas detríticas carboníferas y triásicas, en el que se rodaron westerns clásicos como *La diligencia*, 1939; *Fort apache*, 1948; *Centauros del desierto*, 1956 (todos de John Ford). Las escenas de la “zona prohibida” de *El Planeta de los Simios* (F.J. Schaffner, 1968), se filmaron en los desiertos relieves palaeozoicos y mesozoicos de Arizona y Utah.

Recientemente, *The Martian* (Marte, en España) (Ridley Scott, 2015) se rodó en el Uadi Rum o Wadi Rum (Valle de la Luna) en Jordania. Declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 2011; se trata un valle desértico formado por granito y arenisca. Lawrence de Arabia lo usó como refugio durante la Rebelión árabe de 1917-1918. La formidable formación rocosa que aparece en la película fue bautizada a finales de pasado siglo como *Los Siete Pilares de la Sabiduría* en honor al libro del mismo nombre del que es autor Lawrence.

Más próximos a nosotros tenemos los **paisajes desérticos del Mioceno margoso de Tabernas** (Almería) que han servido para localizar la acción de *Lawrence de Arabia* (D. Lean, 1962) en sus andanzas por Jordania; o también para simular escenarios de Túnez y Sicilia en *Patton* (F.J. Schaffner, 1970), o la salvaje frontera USA-México en muchos western de los 60 y 70. Los “badlands” de Tabernas sirvieron también de fondo a las escenas de *Exodus* (Ridley Scott, 2014).

Sin embargo, el desierto de Tabernas es más conocido por haber sido la meca del spaghetti-western, del gazpacho-western (o chorizo-western) y del choucroute-western (westerns italianos, españoles y alemanes, respectivamente) durante los años 60 y 70, (aunque también se rodaron muchos westerns estadounidenses). Los westerns más famosos rodados en este desierto son los dirigidos por el italiano Sergio Leone, como la mítica “Trilogía del Dólar”, con Clint Eastwood como protagonista (*Por un puñado de dólares*, 1964; *La muerte tenía un precio*, 1965 y *El bueno, el feo y el malo*, 1966), todos ellos con magníficas bandas sonoras compuestas por el genial Ennio Morricone.

Muchísimos e importantes directores y actores de Hollywood pasaron por el desierto de Tabernas: Steven Spielberg, David Lean, Orson Welles, John Huston, George Lucas, Joseph L. Mankiewicz, John Sturges, Clint Eastwood, Henry Fonda, Burt Lancaster, Richard Burton, Harrison Ford, Sean Connery, Charlton Heston, Yul Brynner, Rex Harrison, Jack Nicholson, Gene Hackman, Charles Bronson, Peter O’Toole, Anthony Quinn, Faye Dunaway, Arnold Schwarzenegger, Rod Steiger, Michael Caine, James Coburn, Raquel Welch, Ursula Andress. Incluso el cantante de The Beatles, John Lennon, protagonizó una película en el desierto de Tabernas: *Cómo gané la guerra* (Richard Lester, 1967). En total más de 300 películas se rodaron en Tabernas desde los años 50 del pasado siglo.

Por supuesto que la lista de “platós” geológicos es bastante más amplia que los antes mencionados. No obstante las limitaciones de espacio requeridas por el formato de la revista hacen imposible mencionarlos a todos, pero no hay que olvidar, por ejemplo, los paisajes volcánicos de Stromboli, los paisajes áridos del este de Túnez, o la Calzada de los Gigantes en Irlanda del Norte, formada por unas 40.000 columnas de basalto, y ya en España los paisajes kársticos de la Ciudad Encantada (Cuenca), los torcales de Antequera (Málaga), los berrocales graníticos de la Pedriza (Madrid) o los campos de lavas de Lanzarote, entre otros.

Esta misma limitación de espacio nos impide extendernos sobre las dos otras categorías mencionadas al principio: **la utilización cinematográfica de materiales geológicos**, así como la **presencia de la figura del geólogo** en algunas películas. Por este motivo, me voy a limitar a comentar estos elementos centrándome en la **Geología Trekkie** (Martínez Parra, 2013), ya que a mi parecer muestra magníficamente ambos aspectos.

Tal y como Martínez Parra (2013) recoge en sus comentarios **Star Trek** es, desde hace 40 años, una serie de televisión de ciencia-ficción, de culto a nivel mundial, incluye también un conjunto de 13 películas, incluso con un idioma propio hablado por 1000 personas (el klingon). La acción se desarrolla en el siglo XXIII y los protagonistas son ciudadanos de la *Federación Estelar de Planetas* formada por un conjunto de planetas (incluida la Tierra), enfrentados al Imperio Klingon. A estos peligrosísimos enemigos se enfrenta la nave **Enterprise** del capitán James Tiberius Kirk, con el oficial científico el vulcaniano Sr. Spock y el médico Bones McCoy.

Para empezar con los aspectos geológicos de la serie (que son los que ahora nos interesan) el combustible de la Enterprise es un mineral (**el dilitio**) desconocido en nuestra época y que se explota en minas repartidas por todo el Universo, en las que trabajan mineros en muy duras condiciones. El control de estos yacimientos es fuente de conflictos permanentes entre la Federación Estelar y los Klingon.

La **tupelina** es un mineral (por supuesto, también desconocido en la actualidad) importante para la vida. **El geólogo Fisher** (unos de los miembros de la tripulación de la nave) descubre un raro mineral magnético amarillo y pulverulento en el planeta Alfa-177, fundamental para construir los teletransportadores. El mineral **zienia** del planeta Ardena, tiene efectos muy nocivos sin refinar, emitiendo un gas inodoro e incoloro que trastorna las funciones cognitivas. Mientras que el mineral **rithelina** pura (la otra variedad contiene **iridio**) se emplea para combatir las peligrosísimas fiebres rigelianas. En el planeta Janus IV, en una mina de **persium**, existe un peligroso animal denominado Horta cuya química es la del silíceo y no la del carbono.

¿Y el papel del geólogo? No se me ocurre nada mejor para ilustrar la figura del geólogo en el cine que relatar la emotiva y triste historia del teniente D’Amato, geólogo de la Enterprise, quien en el año 2268 recibió el encargo de explorar un planeta artificial formado por una aleación a base de un mineral llamado **diburnio** y el **osmio**.

Este planeta fue creado por los kalandanos (una raza de mala gente), con un tamaño parecido al de la Luna, pero con vegetación y atmósfera similares a las terrestres.

La cuestión es que el hombre estaba muy ilusionado con esta oportunidad que se le brindaba para explorar un planeta con tan sólo 2000 años de edad, ya que le hubiera permitido hacer unos descubrimientos tan sensacionales en el campo de la geología como para poder presentarlos en la *V Conferencia Geofísica Interestelar* y convertirse en el científico estrella de la misma. No pudo ser, pues la mala suerte le hizo toparse con la comandante Losira, una kalandana bellísima (ésta fue la pérdida de D'Amato) y malísima, que le asesinó.

Lamento que “por exigencias del guion” la historia finalice así y no con el cinematográfico y tradicional *arrumaco* entre la bella y el geólogo-protagonista. De todas formas, el entierro que le proporcionan sus

compañeros de la Enterprise, es muy especial para un geólogo. Vean al respecto el *clímax* de dramatismo y emotividad que alcanza el diálogo entre el médico McCoy y el capitán Kirk, a propósito de la organización de las exequias de su malogrado compañero:

McCoy - Parece que una tumba de rocas es lo mejor que podemos proporcionar a D'Amato.

Kirk – Sí, y además es el monumento más apropiado

En tal tumba, rodeado de sus queridas rocas, no me cabe duda, el geólogo D'Amato descansará muy a gusto durante toda la eternidad.

Referencias:

Martínez Parra, M. (2000). El empleo de la geología como soporte ambiental en el cine. *Boletín Geológico y Minero*. Vol. 111-5: 79-84. Martínez Parra, M. (2013). La geología Trekkie. *Tierra y tecnología*, 28: 15-18.



Vasquez Rocks County Park en Santa Clarita. Lugar de rodaje de Star Trek original. Foto Rennett Stowe (C.C)

Hablamos con:

D. Ángel Pazos Carro

Rector de la Universidad de Cantabria

Desde mediados de este año, tenemos nuevo rector de la Universidad de Cantabria: D. Ángel Pazos Carro. Nacido en El Ferrol (La Coruña) se licenció en Medicina en 1979, obteniendo el título de Doctor en Medicina y Cirugía en 1982 por la Universidad de Cantabria. Su formación se completa con las investigaciones realizadas en Basilea (Suiza) y en Bethesda (Estados Unidos). A partir de 1992 es Catedrático de Farmacología. Otros cargos que ha ostentado son: Vicedecano de Ordenación Académica de la Facultad de Medicina, Director de Departamento y primer Director del Instituto de Biomedicina y Biotecnología de Cantabria (IBBTEC), Vicerrector de Investigación y Transferencia del Conocimiento, Secretario Ejecutivo de la Comisión Sectorial de I + D + i de la CRUE (2014-2016) y miembro del Comité de Dirección del Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERsam), dependiente del Instituto de Salud Carlos III, Editor de la revista "Journal of Neurochemistry" durante más de 10 años. Ha desempeñado el cargo de Gestor Adjunto del Plan Nacional de Investigación en el Ministerio de Ciencia y Tecnología en el área de Biomedicina (1999-2003). Es Académico de Número de la Real Academia de Medicina de Cantabria. En 1988 el Gobierno español le concedió el Premio Nacional de Investigación "Juan Carlos I".

TROMEL (T): Antes de empezar la entrevista queremos agradecerle que nos haya atendido tan rápido, ya que seguro que en su agenda es difícil hacer un hueco. En primer lugar, quisiéramos preguntarle ¿Cómo llega Ángel Pazos, gallego de nacimiento, a la Universidad de Cantabria?

Hubo una razón familiar. Mi padre era funcionario de la Marina y fue destinado a Santander justo cuando yo tenía 16 años. Por esta razón, al coincidir mi llegada aquí casi con la creación de la Facultad de Medicina (y de la propia Universidad) solicité el acceso a la misma para comenzar mis estudios. Estudié Medicina aquí, me incorporé al entonces departamento de Farmacología para realizar el doctorado y después, tras unos años en Suiza realizando mi posdoctorado, me reincorporé como profesor.

(T): Hemos leído que su importante carrera en la investigación está centrada en cómo los analgésicos influyen en el ser humano. En su opinión el uso de analgésicos ¿Perjudica el cerebro humano? ¿Hasta qué punto es conveniente usarlos? ¿Cómo serán los analgésicos del futuro?

Como todos los medicamentos, los analgésicos son un arma de doble filo: bien usados son una herramienta muy positiva para el tratamiento del dolor, pero si se utilizan mal, sin la correspondiente prescripción médica, o si se abusa de ellos, pueden producir efectos perjudiciales importantes. Los analgésicos del futuro van a ser medicamentos más selectivos, que actuarán en el lugar donde se produce el dolor, sin afectar a otras partes del organismo.

(T): Entrando en materia de la Universidad, hace unos meses que es rector de la UC ¿Cómo ve la Universidad de Cantabria? ¿Cuáles son sus proyectos más inmediatos?

Sinceramente creo que tenemos una buena Universidad. Es posible gracias al esfuerzo de todos sus profesores, investigadores y personal de administración y servicios, también gracias al esfuerzo de sus estudiantes y por supuesto al apoyo de la sociedad. Y esto es así no porque lo digamos nosotros, sino porque los indicadores externos siempre colocan a nuestra Universidad en un lugar destacado en el panorama nacional: por ejemplo somos la 4ª universidad española en productividad según el último estudio de la Fundación BBVA, tenemos una elevada capacidad de captación de recursos para investigación e innovación, que nos ha llevado a conseguir el último año más de 28 millones de euros, un 25% de nuestro presupuesto, algo poco usual que nos coloca en los primeros lugares de cualquier ranking en nuestro país.

Nuestros estudiantes, y también puedo adelantarles que nuestros propios análisis, indican que cerca de un 80% de nuestros estudiantes aprueban la actuación de la UC en el ámbito docente. En cualquier caso, estos y otros datos similares no pueden dejarnos satisfechos nuestro objetivo es trabajar para mejorar en todos los aspectos.



En cuanto a los objetivos para este mandato, desde el principio hemos puesto el acento en tres muy claros: la calidad, el servicio a la sociedad en general y a la cántabra en particular, y la presencia cada vez más activa en el mundo.

(T): Llevamos siete años con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ¿Cree que ha sido un cambio positivo para la formación de Graduados? ¿Cómo valora los resultados obtenidos en la UC?

Analizado de forma global, creo que el cambio ha sido positivo, porque nos ha ayudado a incorporarnos al esquema de funcionamiento de las universidades europeas. Sin embargo, no puedo dejar de mencionar dos importantes problemas relacionados con el EEES: el primero es que esta adaptación se ha tenido que hacer prácticamente a coste 0, sin incremento de plantilla ni recursos, lo que ha limitado de forma importante el éxito de la transformación; el segundo se refiere a que quizás en España la transformación se ha

llevado a cabo con un excesivo incremento del trabajo de tipo burocrático. Debemos luchar ahora por resolver ambas limitaciones.

(T): Nosotros nos encontramos en el Campus de Torrelavega ¿Cuáles son sus expectativas, inquietudes y/o novedades para este Campus?

Seguir desarrollando las capacidades de este campus, fortaleciendo la docencia, con especial acento en la consolidación de núcleos investigadores estables en la Escuela de Minas y Energía, el desarrollo de las demás enseñanzas del entorno biosanitario que tenemos, y aprovechando también las enormes posibilidades para la transferencia que tiene la comarca, dado su peso específico en el contexto regional dentro del ámbito industrial. De hecho, para potenciar este campus hemos constituido dos mesas de trabajo con el Ayuntamiento, una dirigida a los temas docentes y otra relacionada con la transferencia y colaboración con el sector empresarial de la comarca.

(T): La Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía cuenta, en la actualidad, con los Grados en Ingeniería de los Recursos Mineros y en Ingeniería de los Recursos Energéticos así como el Máster en Ingeniería de Minas ¿Cómo ve nuestra Escuela?

La veo como un centro fundamental para nuestra Universidad, por dos razones: la primera es que es el núcleo clave de nuestra presencia en Torrelavega; debemos potenciarla para que a la vez se fortalezca todo ese campus; la segunda razón es que el área de Minas y Energía va a ser cada vez más estratégico; en el caso de Energía, es tal su importancia futura en el desarrollo general que no creo que tenga que detallarlo más; por lo que se refiere a Minas, las recientes posibilidades que se han abierto en Cantabria reafirman su interés general. Por ambas razones, estamos comprometidos con el fortalecimiento y con la consolidación tanto de la docencia como de la investigación en esta escuela.

(T): Los grupos de investigación se encuentran habitualmente en el Campus de Las Llamas, entre ellos está el grupo de investigación de Energía ¿Cómo ve la posibilidad de que una parte de este grupo de Energía se traslade a la Escuela, teniendo en cuenta que aquí tenemos el Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos?

Como he comentado más arriba, una de las prioridades de mi equipo es lograr que se establezcan grupos de investigación que desarrollen toda su labor de forma continuada en la propia Escuela. No prejuzgo ahora cuál o cuáles serán esos grupos, pero estamos ya trabajando intensamente en colaboración con la Dirección de la Escuela, en este sentido.

(T): Algo que nos preocupa especialmente a los alumnos es una gran incógnita que nos viene persiguiendo: ¿Se van a eliminar los exámenes de septiembre?

Debemos estudiarlo cuidadosamente, cualquier decisión en este sentido será madurada y consensuada con todas las partes implicadas. Somos conscientes de que el debate está abierto, por eso estamos comprometidos a estudiar la situación para tomar la medida que mejor se adecue a las necesidades actuales, por un lado, y que tampoco pierda de vista la evolución que este tema está teniendo en todas las Universidades, por el otro. Fue un compromiso electoral en el que vamos a trabajar con todos los colectivos afectados.

(T): Otro tema son las tasas de matrícula. La primera matrícula no es el problema, el problema viene con las segundas, terceras y ya las cuartas matrículas son insostenibles. Esas en el grado. Pero en los másteres es aún peor el tema del precio por crédito ¿Se puede hacer algo al respecto? A este paso la UC será una universidad para ricos.

Como usted sabe las tasas de matrícula no son marcadas por la Universidad sino que esta atribución corresponde al Gobierno Regional que aprueba, o no, la propuesta del Consejo Social de la Universidad de Cantabria. En los últimos cuatro cursos ha existido plena sintonía en la congelación de las tasas entre el Gobierno y la Universidad, lo que hace que los precios de matrícula de nuestra comunidad sean de los más bajos de España (3ª CCAA más barata). Si a esto unimos las becas estatales y el importante esfuerzo del gobierno regional en las becas autonómicas, creo que la situación no es tan mala. Recientemente el Gobierno central ha anunciado que podría estudiarse una reducción de los precios en el caso de los Máster. En todo caso, tanto en Grado como en Máster siempre estaremos a favor de hacer más accesible la incorporación a la Universidad, sin que el factor económico sea una barrera; pero a la vez debemos garantizar que esta reducción de precios sea compensada por el Gobierno en los presupuestos anuales, porque de lo contrario estaríamos reduciendo la calidad de la docencia que impartimos.

(T): La comarca del Besaya ha sido tradicionalmente industrial, los últimos acontecimientos están parando la dinámica de esta comarca ¿Hay proyectos UC-Comarca del Besaya para mejorar la situación actual? En su opinión ¿Cómo puede la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía contribuir a ello?

Como ya hemos comentado la naturaleza industrial de la comarca hace que el campus tenga una significación especial. De hecho, como usted sabe, el germen de lo que hoy es el Campus de Torrelavega nace con la Escuela de Facultativos de Minas, que respondía a una necesidad de una de las grandes industrias radicadas en Torrelavega el siglo pasado. La UC siempre ha mostrado su apoyo y sintonía con esta zona y, como les decía antes, recientemente hemos conformado un grupo de trabajo con el Ayuntamiento de Torrelavega con el objetivo de mejorar las temáticas de transferencia en la zona. Es una de nuestras funciones como universidad y estamos interesados en continuar desarrollándola en una zona clave que, como usted comenta, no está pasando por su mejor momento industrial.

Sin más preguntas, despedirnos agradeciendo una vez más su amabilidad por atendernos.



JULES HAUZEUR

Co-Fundador de la Real Compañía Asturiana de Minas

En la España de mediados del siglo XIX, la actividad minera era intensa, proliferando las empresas mineras. Entre estas empresas, destacaba la Real Compañía Asturiana de Minas de Carbón, empresa fundada por Adolphe Lessoine, dedicada a la explotación del carbón de las minas de Arnao y Santa María del Mar en Asturias.

Sin embargo, el carbón de dichas minas no tenía calidad suficiente para ser utilizado en la siderurgia por lo que Jules Hauzeur, un joven ingeniero llegado de la Escuela de Minas de Lieja y sobrino del fundador de la Real Compañía Asturiana de Minas de Carbón, presenta una idea innovadora que permitirá a la empresa beneficiar el carbón y a su vez abrir el campo de minería a los metales: la instalación en Arnao de una fundición de zinc.

A Jules Hauzeur, no le resultó fácil llevar a cabo la transición de una empresa dedicada exclusivamente al carbón a otra dedicada a todo tipo de minerales, principalmente los de zinc. Resultó especialmente difícil convencer a los socios españoles de la Real Compañía, Joaquín M^a Ferrer Cafranga y Felipe Riera Rosés, por lo que Jules Hauzeur recurre a financiación externa con la participación del director del Banco Nacional de Bélgica. De esta manera, el 30 de mayo de 1853 se constituye en Bruselas la Real Compañía Asturiana de Minas, sociedad anónima belga, que además lleva el subtítulo de Sociedad para la Producción de Cinc en España y de la que en julio de ese mismo año Jules Hauzeur es nombrado Director General de la Sociedad. El 22 de enero de 1856 se casa en Lieja con Marie Hyancinthe Eugénie Lamarche (1862-1876).

La Real Compañía de Minas S.A. será la empresa que desde 1856 a 1981 beneficiará el mineral de zinc de la Mina de Reocin, en Cantabria. Posteriormente, esta empresa vende la mina y sus concesiones a Asturiana de Zinc, S.A. empresa dedicada a la investigación y explotación de yacimientos de zinc que mantiene la mina activa hasta 2003.

EL PERSONAJE

Jules Hauzeur fue quien puso en explotación, y hay quien dice que el descubridor, del yacimiento de sulfuros de zinc y plomo de Reocín convirtiendo a esta mina en una de las más importantes de Europa. Fue el prototipo de emprendedor, con una visión clarividente de los acontecimientos de su época lo que unido a su tenacidad, enorme capacidad de trabajo, inteligencia, pragmatismo y su capacidad para saber escuchar consejos antes de tomar una decisión, hicieron de él un empresario excepcional.

Además, se integró en nuestro país convirtiéndose en un gran conocedor del mismo ya que hablaba nuestro idioma desde la infancia. Si bien su residencia la mantenía en Bélgica, viajaba a España una vez al año para controlar los trabajos, no sin gran esfuerzo ya que entonces el viaje solo se podía realizar en coche de caballo o a caballo y por caminos difíciles. Supo elegir, con gran acierto, a sus asesores para la dirección de los distintos departamentos de la compañía en España. De hecho, puso en puestos de dirección a hombres españoles de su confianza. También fue reconocido en Asturias por su carácter filantrópico, ya que en la peste de cólera que asoló Avilés en 1855 Jules Hauzeur y Emile Schmidt (Director de la Real Compañía Asturiana en Arnao) se jugaron la vida atendiendo directamente a los enfermos.

En 1872 pasa a ocupar el cargo de Director General de la Compañía, cargo que ejercerá durante 19 años, para posteriormente ocupar el puesto de Presidente de la Real Compañía Asturiana de Minas hasta su muerte.

Nacido el 24 de diciembre de 1822, Jules van der Heyden Hauzeur, muere de forma repentina a los 87 años de edad el 29 de junio de 1909, manteniendo su actividad hasta el final de sus días. Durante 56 años dirigió la empresa como Director General y Presidente la RCA, convirtiéndola en una de las mayores empresas de zinc del mundo, con minas y fundiciones en España, Marruecos, Portugal, Noruega y Francia, fijando su residencia en Bélgica.

Sin su coraje e ímpetu, la Real Compañía Asturiana de Minas de Carbón no hubiera pasado de sus primeros pasos en el carbón.

ORDENADOR CUANTICO

MARIO RUÍZ FERNÁNDEZ
Ingeniero Técnico de Minas

Durante la mayoría de nuestra historia, la tecnología humana consistía en crear y manipular el fuego, piedras afiladas y sobre todo en usar nuestra inteligencia. Mientras el fuego y las piedras afiladas se transformaron en plantas energéticas y en armas nucleares, el mayor desarrollo se produjo en cómo usamos nuestra inteligencia. Durante el 99,99% de nuestra existencia en La Tierra, el desarrollo de nuestra inteligencia e imaginación se mantuvo plano, ya que estuvo limitada por nuestra biología; pero desde los años sesenta del siglo XX, el poder de nuestros cerebros ha crecido exponencialmente, ayudado por los ordenadores. Gracias a ellos hemos conseguido cosas inimaginables, desde poner un hombre en la luna, a mandar fotografías de una punta a otra del planeta en menos de un segundo. Aunque en 50 años hemos desarrollado el mundo de la electrónica permitiendo que las computadoras sean más pequeñas a la vez que más potentes, este proceso se está frenando debido a que estamos muy cerca de alcanzar los límites físicos; las partes de los ordenados se están aproximando al tamaño del átomo.

Para entender por qué esto es un problema, tenemos que entender algunos conceptos básicos:

Una computadora está hecha de componentes muy simples, haciendo cosas muy sencillas; sus elementos están divididos en dos categorías, el software (los programas como Windows, Excel, y un lago etc.) y el hardware, todo los componentes físicos (microprocesador, memoria RAM, placa base), llamémosles circuitería, los chips.

Los chips de ordenados contienen módulos, los cuales contienen puertas lógicas, que a su vez éstas contienen transistores, y los transistores es la forma más simple de procesar datos en un ordenador. Son básicamente un interruptor que puede cerrar o abrir el flujo de información que lo atraviesa. Esta información está hecha de bits, y solo hay dos tipos: los bit de valor 0 y

los de valor 1. Combinaciones de 0s y 1s, o sea, combinaciones de bits, representan lo que se llama líneas de código. Los transistores también se combinan entre sí para crear puertas lógicas, y un grupo de estas últimas son las que forman un chip electrónico. Parece un poco lioso, pero lo cierto es que al final solo hacen cosas muy simples.

Cuando los ordenadores aparecieron, estos chips eran tan grandes como una casa, pero a medida que se desarrollaban nuevos materiales, (electro-conductores mejores) los científicos vieron que podían fabricar estos chips más pequeños cumpliendo las mismas funciones que los que hasta ahora se venían fabricando. Y así fueron evolucionando del tamaño de una caja de zapatos, a los actuales microscópicos. Para que os hagáis una idea, hoy en día el tamaño típico de un transistor es de 14 nanómetros, 8 veces más pequeño que el diámetro del virus del SIDA, 500 veces más pequeño que un glóbulo rojo de la sangre.

Pero qué hacen realmente estos chips, qué sucede dentro de ellos. La verdad es que es simple. Suman, restan, y multiplican ceros y unos, o sea como la corriente eléctrica está compuesta de electrones, los chips miden el número de electrones (electrónica) a través de los antes mencionados transistores. Este número de electrones (flujo eléctrico) es medido, contado, sumado, restado y multiplicado.

Cuando dije anteriormente “límite físico” de los componentes electrónicos, me refería a esta situación; si los transistores son del tamaño de un átomo, y como el transistor es, como dije anteriormente, un interruptor, cuando este se cierra los electrones siguen pasando cuando deberían quedarse quietos. Esto produce que los chips cuenten mal, las multiplicaciones y las sumas no cuadren, y en definitiva, los ordenadores no se pueden encoger más, porque no funcionan.

Pero si físicamente, el transistor está cerrado ¿Cómo es posible que pasen? Pues lo hacen, y los científicos no lo entienden muy bien pero saben de qué se trata. Ellos llaman a este fenómeno “Túnel Cuántico”.

Lo sé, para muchos científicos hablar de física cuántica es lo mismo que hablar de extraterrestres, y en el reino de la física cuántica la física trabaja un poco diferente de la forma predecible que solemos estar acostumbrados, pero el caso es que así sucede por lo que computadores tradicionales simplemente han llegado al límite.

¿Nos estamos aproximando a la barrera real de nuestro progreso tecnológico? Para resolver este problema, los científicos están intentando usar esta inusual propiedad cuántica en su beneficio, construyendo “Computadoras “Cuánticas”.

En las computadoras normales, un bit es la unidad de información más pequeña. Las computadoras cuánticas usan cubos, que pueden ser a la vez uno o dos valores. Uno de estos cubos puede tener cualquiera de éstos dos niveles de sistema cuántico, como un spin en un campo magnético o un simple fotón. 0 y 1 son estos dos estados de sistema posible, como los fotones tienen polarización horizontal o vertical. En el mundo cuántico, el cubo no tiene que ser solo uno de estos, puede ser cualquier porción de ambos estados al mismo tiempo. Esto es llamado “Superposición Cuántica”. Pero a la vez que tú estás observando estos valores, digamos, enviando un fotón a través de un filtro polarizado, tú solo observarás una posición: la vertical o la horizontal. Mientras no esté siendo observado, el cubo está en superposición de probabilidad de 0 a 1 y no se puede predecir cuál de ellos será. Pero en el instante que es medido, este se detiene en uno de estos estados definitivos.

Superposición en un juego de azar. Para los bits tradicionales una cadena de 4 bit configurados al mismo tiempo puede ser 16 combinaciones posibles, pero solo puedes usar una al mismo tiempo. Para cubos en superposición, sin embargo, pueden ser usadas estas 16 combinaciones a la vez. Esto significa que el número crece exponencialmente cada vez que añades un cubo extra. 20 de estos pueden crear un almacén de billones de valores al mismo tiempo. Una rara y no intuitiva propiedad de cubos hace que estos creen una “Estanglement” (no sé ni cómo traducirlo), una clase de conexiones que hacen cada uno de estos cubos entre sí, y que hace que los cubos cambien de estado instantáneamente sin importar cuán lejos estén estas partes. Esto significa que cuando medimos solo una de esta maraña de cubos, se puede directamente usar la propiedad de cada uno de sus compañeros sin tener

que verlos. La manipulación de estos cubos es un rompecabezas también. Una puerta lógica normal da una simple salida y produce un efecto definido previamente. Una puerta cuántica manipula una entrada de superposición, con posibilidades rotantes, y produce otra superposición de salidas. Así que una computadora cuántica toma algunos cubos cuánticos, los aplica en una puerta cuántica que los enreda y mide las posibilidades, y finalmente mide las salidas, colapsando las superposiciones en una secuencia real de 0s y 1s.

Resumiendo, mientras que la forma tradicional funciona de forma binaria, como si fuera un plano (solo dos dimensiones), la forma cuántica da una dimensión más, por lo que se transforma en cubos. Y mientras las capacidades de las líneas de código aumentan multiplicándose por dos: 4 bits, 8 bits, 16 bits.

En las computadoras cuánticas, los hace de forma exponencial cubica: 4 bits, 64 bits, 262.144 bits, 1.8^{16} bits.

Como podéis observar, mientras que de forma binaria, 3 saltos de capacidad da como resultado un chip del triple, los mismos saltos en uno cuántico da como resultado un elemento, pues eso, 1.8^{16} veces más rápido.

Esto significa que, si observamos lo que han avanzado las computados en 50 años, cuando este sistema se ponga en marcha, significa que la computadora cuántica ira 125.000 veces más rápido, o dicho de otra manera, lo que hemos recorrido en 50 años, ellas lo harán en menos de 3 horas y media.

Cuando esto llegue a aplicarse a tecnologías como la inteligencia artificial, o sea, ordenadores que aprenden, los que van a quedar obsoletos, junto a nuestros teléfonos móviles de 600€, seremos nosotros.



ALUMNOS POR EL MUNDO

PABLO IRIONDO

Alumno de 4º Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros

El viaje de Pablo

Aprovechando mi intercambio en la universidad de Viña del Mar, Chile, y puesto que las vacaciones de verano del hemisferio sur coinciden con las de navidad del hemisferio norte, mis compañeros de intercambio (Jorge, Rubén y Víctor) y yo, alias el guapo, el hippie, el rubio cabrón y el barbas, siendo yo este último por razones obvias, y digo mis compañeros, porque pese a estudiar carreras diferentes y venir de lugares diferentes de España, vivimos toda la experiencia del intercambio juntos, prácticamente desde el segundo día que aterrizamos al otro lado del charco, decidimos volver a nuestros lugares de origen para pasar las fechas de navidad junto a nuestros familiares y amigos.

Pero la vuelta a Latinoamérica no iba a ser directamente a Viña del Mar, si no que planeamos un viaje de mochileros que nos llevaría durante 36 días por ciudades, pueblos, playas, volcanes, mina y demás lugares por los países de Perú, Bolivia y del propio Chile.

Uno de esos lugares fue Potosí. Potosí es una ciudad situada al sur de Bolivia, a unos 4000 metros de altitud y que creció a los pies del "Cerro Rico". La visita a esta ciudad no fue casual, ya que en este lugar se encontraba la que fue la mina de plata más grande del mundo. Para un estudiante de Ingeniería de los Recursos Mineros era una visita casi obligada y también lo fue para mis compañeros de viaje, desde el momento en que empezaron el viaje conmigo si bien sus estudios están bien alejados del tema (veterinaria y educación física).

Nada más entrar en la ciudad te percatas de que ese lugar está estrechamente vinculado con la actividad minera. Se podían observar estatuas, nombres de calles, edificios y demás objetos con figuras o nombres característicos.

Una vez asentados en nuestro hostel, que no contaba con las mejores condiciones de comodidad, por decirlo de alguna forma, nos acercamos a unas de las múltiples agencias de turismo que ofrecían la experiencia de recorrer el interior de la mina. Recorreríamos unos 2 kilómetros de los muchos que hay por la multitud de galerías, en torno a 5000, que aún quedan y que

se siguen explotando de forma totalmente artesanal. Saldríamos al día siguiente a las 8 de la mañana desde la plaza de armas de la localidad.

Los guías que nos dirigieron a la mina siempre eran locales y habían mantenido relación con la actividad, bien ellos mismos habían trabajado en algún pozo o algún miembro de su familia, por lo que lo conocían a la perfección, al igual que a sus trabajadores.

Nos pusimos en marcha a eso de las ocho y cuarto, y tras entregarnos nuestros respectivos buzos, botas de agua (katiuskas) y nuestro equipo de iluminación, al mismo tiempo que nos explican que nos una actividad acta para todos los públicos, ya que la falta de oxígeno debido a la altitud, algo a lo que estábamos medianamente acostumbrados debido a los, aproximadamente, 15 días que llevábamos a más de 3500 metros, se acentuaba en el interior y a los problemas de claustrofobia que podía causar. A continuación, nos explican que es tradición llevar unos presentes a los mineros, por lo que nuestra siguiente parada es en una tienda únicamente destinada a vender útiles mineros.



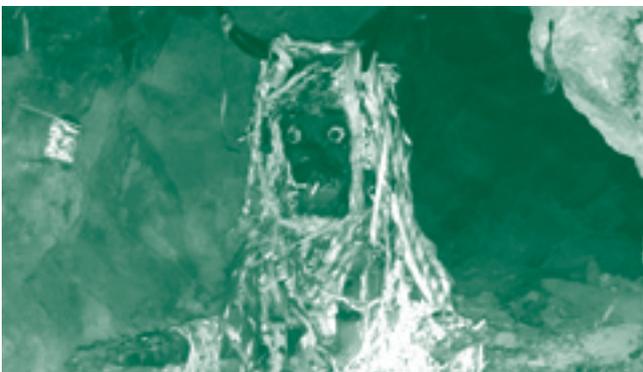
Nos decantamos por unos refrescos, varias cajetillas de tabaco artesanal, muy codiciado por estos mineros, ya que contienen, además de hoja de tabaco, eucalipto con fines aromáticos y hojas de coca para mitigar los efectos de la altura y prevenir el llamado mal de altura (que nosotros mismos sufrimos los primeros días),

tres lotes de dinamita con su detonador y una bolsita de anfo, cada uno de ellos a un precio de unos 2,88€ y que se podía comprar sin ningún tipo de licencia ni nada por el estilo, así como una botella de alcohol puro de 96° apto para consumo.

Una vez que ya contábamos con todo lo necesario, por fin nos dirigimos al pozo. La entrada era muy estrecha, lo que era un presagio de cómo iba a ser toda la visita. Empezamos a caminar hacia el interior, en fila de a uno y por encima de los carriles de las vagonetas. En este punto de la visita, si quería continuar, me vi obligado a olvidar todo lo que había aprendido durante estos años sobre seguridad minera en nuestra escuela: había desprendimientos, vigas caídas en mitad del recorrido, en muchos puntos estaba encharcado, no contaba con vías de escape, socavones en medio de la vía, los mineros fumaban con los cartuchos de dinamita en las manos... ¡Todo era al revés de lo que había aprendido!

Seguimos adentrándonos y nos cruzamos con dos mineros, que sacaban una vagoneta con mineral de plata. Se paran a hablar con nosotros y nos hablan un poco sobre ellos y sobre la vida en la mina. Habían empezado a trabajar allí con apenas 16 años y ahora tenían 19 y 21 años respectivamente, a pesar de que aparentaban algunos menos. Como todos en ese lugar, iban mascando hojas de coca.

Más adelante, en el lugar más profundo al que íbamos a llegar, nos encontramos a un grupo de mineros picando en el lugar de donde nos cuentan que la tarde anterior habían hecho una voladura, por supuesto estaban fumando. Sus únicas herramientas de trabajo eran un pico y una pala, al estilo tradicional, ni rastro de modernas máquinas hidráulicas, cargadores, retroexcavadoras ni nada por el estilo. Decidimos ayudarlos a cargar una vagoneta antes de emprender el camino de vuelta. Antes de salir, nos dirigimos a una cámara en la que se encuentra el Tío.



Según nos cuentan, es una figura demoniaca del inframundo usada por los españoles en los tiempos de las conquistas que usaban para atemorizar a los trabajadores, pero que por otro lado también los ofrece protección, con lo que los mineros le ofrecen ofrendas,

por lo que siempre está decorado con cintas de colores, tabaco, alcohol, etc.

Nuestra guía hizo con nosotros un rito semejante al que hacían y siguen haciendo los mineros, entre los que se encuentra el poner un cigarro en la boca al Tío (que si se apaga antes de consumirse o se cae en signo de mal presagio), decir unas palabras, rociarlo de alcohol y de hojas de coca y beber todos en dos ocasiones de la botella de alcohol apta para consumo, aunque particularmente creo que de apta tiene muy poco.

Una vez terminado el rito nos dirigimos a la salida para concluir la visita. Las impresiones que nos dejó a todos fueron muy buenas y contradictorias. Por un lado, estaban satisfechos de poder ver cómo funciona una mina de este tipo, pero por el otro apenados de ver como en pleno siglo XXI hay gente trabajando en estas condiciones, que se remontan prácticamente a antes de la revolución industrial que se produjo en Europa hace más de un siglo.

Una vez fuera de la mina, nos dirigimos al hostel, cogimos la mochila por enésima vez en esos días y de nuevo camino a la estación de autobuses, esta vez con destino a Uyuni, en donde nos pasaríamos 3 días seguidos en un desierto-salar durmiendo en cabañas en mitad de la nada, hasta llegar a San Pedro de Atacama, ya en Chile de nuevo, donde, entre otras cosas, conocimos el desierto más árido del mundo, y como buen cántabro, allí también me llovió. De ahí ya continuamos bajando por la costa pacífica chilena, parando en lugares como la playa del inglés, La Serena y por último a Viña del Mar, a la que sería nuestra nueva casa durante los siguientes 4 meses.

Estos destinos se unieron a los que ya llevábamos recorridos, desde Lima, que fue donde comenzó nuestra aventura, pasando por Ica, Arequipa, Cuzco, santuario del Machu Picchu, Cuzco de nuevo, Puno, lago Titicaca, Yunyugo, que era una pequeña localidad situada en la frontera entre Perú y Bolivia y en cuyo hostel digamos que no se podía descansar del todo tranquilo, por decirlo de alguna forma, de ahí a Copacabana, La Paz, en donde tuvimos la oportunidad de recorrer con bicicleta los 64km de la carretera más peligrosa del mundo, la llamada Ruta de la Muerte, debido a que es una de las carreteras que más vidas se ha llevado por delante, Oruro, conectando ya con Potosí.

Durante este viaje pasamos muchas, pero muchas horas de autobús, sufrimos el llamado mal de altura, tomando infusiones de coca como la gente local para paliar sus efectos, infecciones del viajero, dormido en habitaciones con extraños (tanto personas como animales), conocido gente extraordinaria, visto lugares inimaginables...

VIAJES y VISITAS

VISITA A LA CANTERA LAS BRAÑAS-MUÑORRODERO
CURSO 3º GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS.
Asignatura: Rocas Industriales y Ornamentales. Profesor: Gema Fernández Maroto.



Los alumnos de la asignatura de Rocas Industriales y Ornamentales de 3º de Grado en Ingeniería de los Recursos Mineros, visitaron la cantera de “Las Brañas” en Muñorrodero el 20 de mayo de 2016. Esta cantera es una explotación mixta de árido y roca ornamental, en la que el yacimiento está constituido por una capa de arenas silíceas y un potente estrato de calizas. Se extrae tanto arena silícea, como árido calizo y roca ornamental.

La visita, guiada por el Director Técnico de la Cantera Manuel A. Blanco, recorrió las instalaciones de tratamiento del material, machaqueo de árido, lavado de arenas, secado de finos y, en especial, el sistema de extracción mediante la técnica de corte con hilo diamantado, así como las características de la explotación de la roca ornamental comercialmente conocida como “Caliza TINA”, una caliza fosilífera con una alta proporción de cuarzo que le confiere una dureza superior a la que habitualmente tiene una caliza común.

Desde estas líneas queremos agradecer la clase magistral que el Director Técnico Manuel Amaro Blanco nos dedicó a lo largo de toda la visita, no solo por sus explicaciones técnicas, que fueron muy ilustrativas, sino por compartir con nosotros su experiencia como profesional de este sector.

VISITA A PEFERSA.
CURSO 3º GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS.
 Asignatura: Rocas Industriales y Ornamentales. Profesor: Gema Fernández Maroto.



PEFERSA o más bien el Grupo Pefersa es una empresa cántabra que tiene su origen en 1989, de la mano de los hermanos José y Antonio Pérez Fernández. Se encuentra ubicada en Cartes y hasta allí nos trasladamos los alumnos de la asignatura de Rocas Industriales y Ornamentales, acompañados de la profesora Gema Fernández Maroto, para ver la aplicación práctica de la teoría sobre roca ornamental tratada en las clases de esta asignatura. Así, pudimos ver las últimas tecnologías en la elaboración del mármol, granito, siltstone, cuarzo compacto, porcelánico y piedra natural. Además nos enseñaron la maquinaria: cortadoras semiautomáticas, cortadoras de disco puente automáticas, pulidoras de brazo, pulecantes automática y una cortadora pulidora de control numérico.

En todo momento estuvimos atendidos por Elena, Ingeniero Técnico de Minas de esta Escuela, y por Antonio Pérez, Gerente de PEFERSA, a quien queremos agradecer las explicaciones técnicas y sus consejos profesionales que nos dedicó durante toda la visita. Muchas gracias a los dos.

VISITA A ALLION ESPAÑOLA S.A
MÁSTER DE MINAS
 Electrometalurgia y Reciclaje de Materiales. Profesor: Carlos Thomas



Los alumnos de la asignatura de Electrometalurgia y Reciclaje de Materiales del Máster de Minas realizaron una visita el miércoles 2 de noviembre de 2016 a la empresa Allion Española de Guarnizo, Cantabria.

La visita fue guiada por el Director de la planta Ignacio Irureta y el profesor Carlos Thomas. En sus instalaciones, los alumnos Gabriel Cavadas, Mario González, Pablo Víctor Lafuente y Pablo Tamayo, pudieron aprender cómo se procede en la preparación de las piezas para un recubrimiento de cromo por electrodeposición sobre grandes rodillos de acero. Además, se comprobó cuáles son los beneficios mecánicos y cómo mejora durabilidad de los materiales recubiertos electroquímicamente, además de conocer cómo son los sistemas de reciclaje y valorización de los residuos que se generan.

VISITA AL INSTITUTO DE HIDRÁULICA
CURSO 3º GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS.
Asignatura: Rocas Industriales y Ornamentales.
Profesores: Jesús Setién, Pablo Castro, Juan Carcedo y Primo Vejo



Acompañados por los profesores Jesús Setién, Pablo Castro, Juan Carcedo y Primo Vejo, los alumnos del Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos, visitamos las instalaciones que el IH tiene en el PCTCAN, el 26 de abril de 2016, donde nos mostraron el panorama actual de las diferentes formas de extracción de energía en el océano desde las piloto a las que ya son una realidad como parques eólicos offshore. Actualmente el IH se encuentra volcado en la investigación de sistemas de flotación con aerogeneradores ya que así se reducen sus costes de instalación. Al finalizar la visita nos mostraron el tanque siendo este un referente a nivel mundial.

Queremos desde estas líneas, agradecer la atención y las explicaciones de quienes fueron nuestros anfitriones: Raúl Guanche, responsable del Grupo de Energía e Ingeniería Offshore y Francisco Royano, Director del Tranferencia del IH.

VISITA A LA MINA DE REOCÍN
Alumnos de “Environmental Technology in Mining”.
Profesores: Carlos Rico, Ana Lorena Esteban y Rubén Díez.



VISITA A JULIO CABRERO & CIA S.L.
CURSO 3º GRADO EN INGENIERÍA DE LOS RECURSOS MINEROS.
Asignatura: Rocas Industriales y Ornamentales. Profesor: Gema Fernández Maroto.



Acompañados por la profesora Gema Fernández Maroto, los alumnos de la asignatura de Rocas Industriales y Ornamentales visitamos la empresa “Julio Cabrero & Cia. Fábrica de Azufres”, ubicada en Polanco.

Esta empresa que fue fundada en 1960 por Julio Cabrero Ibáñez, tiene su actividad principal en la producción y envasado de azufres solubles micronizados para la industria y la agricultura.

La visita estuvo guiada por D. Julio Cabrero Carral, Gerente de la Empresa, y conocedor experto del mundo del azufre tal y como pudimos comprobar a lo largo del recorrido a través de sus interesantes explicaciones. Con él aprendimos que el azufre micronizado se utiliza tanto en la industria donde las aplicaciones son numerosas (fabricación de neumáticos, explosivos y pirotécnia, procesos metalúrgicos etc...) como para la agricultura (cultivo de la uva, mejora la función clorofílica etc..). Recorrimos desde el acopio, pasando por los diferentes tamaños de micronizado, el laboratorio de calidad, el empaquetado, hasta los diferentes productos para distintos clientes. Una muy interesante visita a una fábrica que exporta sus productos al mundo y que está aquí, en Cantabria.

VISITA A EQUIPOS NUCLEARES (ENSA)
Alumnos de 4º Grado en Ingeniería de los Recursos Energéticos.
Profesor: Fernando Delgado.



PRÁCTICAS EN LA CUEVA EL SOPLAO

MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS

Profesor: Carlos Sierra.



Los alumnos de Máster de Ingeniería de Minas recibieron la visita del Dr. Luis Jordá Bordehore (prof. de la Universidad de Castilla la Mancha) en la semana del 18 de abril. Durante su estancia en Torrelavega el Dr. Jordá, dictó un curso, compartió con nosotros sus experiencias en geotecnia y presentó su libro «Manual de Estaciones Geomecánicas» escrito en colaboración con los expertos internacionales Roberto Tomás, Manuel Arlandi y Antonio Abellán.

En el marco del citado curso se efectuó una salida de campo a la Cueva El Soplao, durante la cual los estudiantes, guiados por el Dr. Jordá, por el profesor Carlos Sierra y por el Director la empresa pública El Soplao S.L, Alfredo Argumosa, pudieron poner en la práctica los conceptos adquiridos durante el curso, evaluando la estabilidad de las galerías de la Mina La Isidra. Desde esta revista agradecemos su visita y esperamos que pronto pueda acompañarnos de nuevo.

OTROS VIAJES DE PRÁCTICAS DE 2016

- VISITA A Asturiana de Zinc en Hinojedo (11 Enero), Alumnos de 4º Curso de la asignatura de Metalurgia y Siderurgia (Recursos Mineros y Recursos Energéticos), acompañados por los profesores M^a Luisa Payno Herrera y Luciano Sánchez Aramburu.
- VISITA A Birla Carbón (25 Enero). Alumnos de Master, acompañados del profesor Rubén Aldaco.
- VISITA A Solvay Química (26 Febrero) Alumnos de Master, acompañados del profesor Alfredo Ortiz.
- VISITA A LA E.D.A.R de San Román de la Llanilla (25 Mayo) Alumnos de la asignatura de Tratamiento de Aguas y Gestión de Residuos de 1º de Master, acompañados de la profesora Ana Lorena Esteban García.
- VISITA A LA E.T.A.P. de Santillana del Mar (3 Junio). Alumnos de la asignatura de Tratamiento de Aguas y Gestión de Residuos de 1º de Master, acompañados de la profesora Ana Lorena Esteban García.

INFORMACIÓN y NOTICIAS

NOTICIAS DE LA ESCUELA

SANTA BÁRBARA 2015

El 4 de Diciembre de 2015 celebramos Sta Bárbara, la patrona de nuestra Escuela. Por supuesto, no faltaron los juegos, la barbacoa, la fiesta de alumnos y el Acto Académico.

CONCURSO DE FOTOGRAFÍA PARA LA REVISTA TROMEL: Eusebio Doalto Bueno
GANADORES TORNEOS SANTA BARBARA: TEXAS HOLDEM POKER Adrián González Sánchez, **SURF:** Miguel Ángel Hernández Fernández, **CARRERA DE BICICLETA:** Raúl González San Emeterio **TENIS DE MESA:** Raúl González Campo **BADMINTON:** Ángel Junco Carrandi, **BADMINTON 2X2:** Raúl González Campo y Cesar de la Torre Díaz, **MUS:** Borja Lombilla del Río y Christian García López, **TRIVIAL:** Ana Isabel Llata Torre y Cesar de la Torre Díaz, **FUTBOLÍN:** Adrián González Sánchez y Adrián Lobato Rubio, **PADEL:** Eusebio Doalto Bueno y Marcos García Roba, **BALONCESTO ESCAYOLAS VICENTE:** Luis López Landa, Cesar del Pozo, Mario González y Raúl González Campo, **VOLEIBOL R-COMMANDER:** Jorge Fernández Arauzo, Luis López Landa, Eusebio Doalto Bueno y Adrián González Sánchez, **FUTBOL SALA WERDER SEMEN:** Jorge González, Darío Oreña, Joaquín Blanco, Pablo Carral Muñoz, Adrián Díaz Ortiz y Carlos Aguilar



Finalistas Badminton 2x2



Badminton individual



Ganador Badminton individual



Baloncesto



Bici



Finalistas Badminton 2x2



Bien por la afición!!



Finalista futbol



Voley finalistas



Final de Futbol



Final de Mus



Trivial



Surf



Póker



El equipo organizador



ACTO ACADÉMICO

Por la tarde, se celebró el Acto Académico donde contamos con la participación de las primeras autoridades regionales, locales y universitarias encabezadas por el presidente del Gobierno de Cantabria, Miguel Ángel Revilla, el rector de la UC, José Carlos Gómez Sal y el alcalde de Torrelavega, José Manuel Cruz Viadero y la directora de la Escuela, M^a Luisa Payno.

Este año, la madrina de las promociones de Graduados fue la Vicepresidenta del Gobierno y Consejera de Universidades e Investigación, Medio Ambiente y Política Social, Rosa Eva Díaz Tezanos, quien impartió la conferencia “Energía y minería sostenible: apuesta de futuro” en la que realizó un recorrido por la situación del sector y las perspectivas de futuro. En su intervención el anterior rector de la UC, José Carlos Gómez Sal subrayó la importancia de que la oferta docente en la Escuela, que en la actualidad cuenta con los estudios de Grado y Master, añada los estudios de doctorado.

El presidente Regional, Miguel Angel Revilla felicitó a los graduados de esta promoción y les auguró un buen futuro.

En este Acto fueron entregadas las orlas y los diplomas a los egresados de la V Promoción de Graduados en Ingeniería de Recursos Mineros y en la III de Graduados en Ingeniería de Recursos Energéticos, así como el Premio Extraordinario de Fin de Carrera que recayó en Luis Vejo, quien por motivos de trabajo no pudo venir a recogerlo. El Delegado de Centro, Julio Vela, hizo entrega de los trofeos a los ganadores en los torneos de Santa Bárbara organizados por la Delegación de Alumnos.

Para finalizar el acto tuvo lugar un espectáculo pirotécnico organizado por la Delegación de Alumnos, y, por supuesto una gran barbacoa.



La madrina de la Promoción: Rosa Eva Díaz Tezanos





Los nuevos egresados con las autoridades



ALGUNOS DE LOS AFORTUNADOS DE ESTE AÑO



Y DESPUÉS EL VINO ESPAÑOL



OTRAS NOTICIAS

CUMPLIERON 30 AÑOS DE SERVICIO

Desde estas líneas queremos felicitar a estos trabajadores incansables que en este año 2016 cumplieron 30 años de servicio en la Universidad: Elena De Diego, Diplomada en Magisterio y Secretaria de Dirección; José Luis Gómez, Graduado en Ingeniería de los Recursos Mineros y Auxiliar de Servicio de la Escuela; Pilar Abril, Diplomada en Magisterio y Auxiliar de Servicio de la Escuela y Feli Lázaro, Licenciada en Historia y Responsable de la Biblioteca División de Minas.



NOS VISITARON

Del 26 al 28 de abril nos visitaron los chicos de la Asociación Fórmula Student Cantabria, para presentarnos un simulador fabricado por ellos. Se trata de un vehículo con el que piensan competir en una categoría de monoplazas tipo Fórmula 1. Y tuvimos nuestra propia competición y nuestro ganador, que después siguió compitiendo y se convirtió en el ganador de la Universidad de Cantabria: Mario González... ¡¡¡Enhorabuena Mario!!



CICLO DE CONFERENCIAS: LOS JUEVES DE LA MINERÍA y LA ENERGÍA 2016

Organizado por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas y Grados de Minas y Energía de Castilla y León (norte) y Cantabria (Delegación de Cantabria), se han celebrado en la Escuela unas jornadas encaminadas a la difusión de la actividad que habitualmente desarrolla este colectivo.

Además, con estos encuentros se pretende crear un foro directo entre sociedad y profesionales que permita eliminar la visión estereotipada que actualmente se tiene de esta profesión y crear un canal de información directo para la sociedad.



En dichas jornadas han intervenido:

- **José Ramón Fernández González**, Dr. Ingeniero de Minas, Director Facultativo de la Mina de Reocín, con la conferencia titulada: "Cierre y abandono de la Mina de Reocín". 25 Febrero 2016.
- **Manuel Amaro García**, Graduado en Ingeniería de los Recursos Mineros, Director Facultativo de la cantera Las Brañas de Muñorrodero, con la conferencia titulada: "Restrospectiva de la Rocas Ornamentales". 17 de Marzo 2016.
- **Beatriz Malagón Picón**, Dra. Ingeniera de Minas, Jefe de Producción de Cementos Alfa con la conferencia: "Pasado, Presente y Futuro de las Cementeras". 28 Abril 2016.
- **Efrén Rodríguez**, Ingeniero de Minas, Responsable de Actividades Mineras de Solvay en Torrelavega con la conferencia titulada: "La Restauración de la cantera de Cuchía, un modelo de responsabilidad social corporativa y desarrollo sostenible". 26 de mayo 2016.

II JORNADAS DE MINERÍA Y ENERGÍA 2016

Del 7 al 9 de marzo 2016 se celebraron en la Escuela las II Jornadas de Minería y Energía, organizadas por los profesores Pablo Castro y Rubén Pérez y con la colaboración del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos de Minas y Grados de Minas y Energía de Castilla y León (norte) y Cantabria (Delegación de Cantabria).

Estas Jornadas tienen como finalidad complementar la formación tanto de los estudiantes que se encuentran cursando las titulaciones de Grado de esta Escuela, como la de los profesionales que puedan estar interesados en ampliar conocimientos sobre diferentes campos de actuación de la propia profesión.

Un total de 6 Conferencias se desarrollaron a lo largo de tres tardes, abordando diversas temáticas:

- “La Minería del Carbón”. M^a Concepción Casado Sulé. Profesora honoraria Universidad de León
- “Aumento de la eficiencia en las redes de distribución” D. Antonio González Diego. Resp. Mantenimiento líneas Viesgo
- “La Energía Nuclear en España” D. Elías Fernández Centellas. Relaciones Exteriores de Nuclenor
- “Plan Eólico de Cantabria” D. Manuel Huerta Terán y D. Agustín Valcarce. Asociación Eólica de Cantabria
- “Tramitación de la facturación eléctrica” D. David Toribio Hernansanz. Gerente de Optiener
- “La Energía Geotérmica”. D. Carlos López Jimeno. Dtor. General de Industria, Energía y Minas. Comunidad de Madrid.

CURSOS DE VERANO

Un año más, la Sede de Torrelavega de los Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria, ha celebrado sus Cursos. En esta ocasión, la sede ha contado con cinco cursos de temáticas diversas, consolidándose así como una sede multidisciplinar, pero con un denominador común: todos ellos han traído la actualidad en cada temática, bien desde el campo de la investigación bien desde el punto de vista profesional.

En esta edición los cursos, desarrollados entre el 21 de junio y el 8 de julio de 2016, han sido:

1. CONTRATACIÓN LABORAL Y CRISIS ECONÓMICA: ¿UN NUEVO ESCENARIO? Director: David Lantarón. Decano de la Facultad de Derecho.
2. EFICIENCIA ENERGÉTICA EN LA INDUSTRIA. CASOS DE ÉXITO EN CANTABRIA. Directores: Pablo Castro y Ramón Lecuna, Profesores e investigadores de la Universidad de Cantabria.
3. EL FOLKLORE: MUESTRA DEL ACERVO TRADICIONAL. Directora: M^a del Carmen Olarreaga Guerra. Presidenta de la Federación Cántabra de Agrupaciones de Folklore.
4. GENERACIÓN, GESTIÓN Y VALORIZACIÓN DE RESIDUOS MINEROS. Directores: Antonio Bernardo, Profesor Titular de la Universidad de León y Beatriz Malagón, Jefe de Producción de Cementos Alfa.
5. EL TERRITORIO, LA MEDIDA Y SU REPRESENTACIÓN. Directores: Julio Manuel de Luis Ruiz, Profesor Titular de la Universidad de Cantabria y Benjamín Piña Patón, Director del Área de Fomento de la Delegación de Gobierno.

En estos cursos han participado un total de 220 alumnos, una media de 44 por curso, además de 51 ponentes entre investigadores, profesionales y empresas participantes, todo ello a lo largo de 100 horas de exposiciones, debates, y visitas prácticas a empresas.

NOTICIAS DE LA DELEGACIÓN DE ALUMNOS

El pasado 17 de enero 2017, Julio Vela, nuestro Delegado de Centro, fue elegido Presidente del Consejo de Estudiantes de la Universidad de Cantabria (CEUC), el órgano de deliberación, consulta y representación de los estudiantes de esta universidad.

El CEUC está compuesto por los representantes de los estudiantes elegidos para el claustro y los delegados de cada centro y entre sus funciones está aprobar las iniciativas estudiantiles, participar en la evaluación de la calidad de los servicios de la institución académica y transmitir las opiniones de los estudiantes sobre cuestiones académicas en el Consejo de Gobierno de la UC.

Julio: FELICIDADES por tu nuevo cargo y mucha suerte y ánimo en el desempeño del mismo.

EN EL CURSO 2015/2016 SE HAN JUBILADO

Este curso ha sido un curso de jubilaciones, varios profesores ligados desde hace años a la Escuela han dejado su actividad docente para pasar a ese estatus llamado “jubilación”. Además de darles nuestra enhorabuena queremos, desde la revista, darles las gracias por habernos dedicado muchas horas de su vida, siempre con el maravilloso fin que tiene la docencia: transmitir el conocimiento.

Estos profesores han sido:

PROFESOR JOSÉ RAMÓN DÍAZ DE TERÁN



El 15 de septiembre de 2016, se jubiló el profesor José Ramón Díaz de Terán, natural de La Hayuela (Udías, Cantabria).

En 1969, se traslada a Oviedo donde desarrolla su formación como Licenciado en Ciencias Geológicas, para posteriormente realizar su tesis doctoral en geología, titulada “Estudio geológico-ambiental de la franja costera Junquera-Castro Urdiales (Cantabria) y establecimiento de bases para su ordenación territorial”.

Se incorpora en 1975 como profesor ayudante en la Universidad de Cantabria, donde llega en 1987 a ser Profesor Titular de Universidad.

Su trabajo como profesor en la UC, le lleva a participar en diversas titulaciones de grado y postgrado de la Facultad de Ciencias Físicas, Ciencias Económicas y Empresariales, Filosofía y Letras y Facultad de Educación desarrollando una intensa labor docente. En 2008 se integra en la docencia de los Grados de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía, como profesor responsable de la asignatura de Geología de

primer curso de los Grados. Además, cuando se inicia el Master Ingeniero de Minas, participa tanto en la comisión académica del mismo como en la asignatura de Modelización y Evaluación de Recursos Geológicos.

Durante sus años de profesión, compagina su actividad docente con una intensa actividad investigadora, participando en más de treinta proyectos nacionales e internacionales (como investigador principal en 5 de ellos) y dirigiendo 3 tesis doctorales. También es prolífica su producción científica, siendo autor o coautor de casi dos centenares de publicaciones científicas. Además, ha impartido cursos de postgrado en 7 universidades extranjeras y en varias españolas.

En su labor como gestor, fue director de Departamento de Ciencias de la Tierra y Física de la Materia Condensada (2002-2004) de la UC, y entre 2004 y 2008 fue Director General de los Cursos de Verano de la Universidad de Cantabria.

PROFESOR JOSÉ MARÍA VARONA RUIZ



El pasado día 31 de Diciembre de 2015 se jubiló el Prof. D. José María Varona Ruiz. Nacido en Santander, se formó académicamente en la Universidad de Cantabria, institución en la que además desarrolló la totalidad de su carrera docente. En 1968 completó sus estudios de Ingeniería Técnica Industrial (Especialidad en Química Industrial) y seguidamente ingresó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, donde obtuvo en 1974 el título de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos en la especialidad de Transportes, Puertos y Urbanismo y en 1978. En noviembre de 1980 obtuvo el título de Doctor.

Comenzó su carrera docente como Profesor Ayudante, en 1979, obteniendo en 1985 la plaza de Profesor Titular de Universidad, y en 1992 la de Catedrático de Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica. Durante los últimos años de su dilatada trayectoria docente se hizo cargo de la docencia de las asignaturas de “Ciencia y Tecnología de los Materiales” y “Electrometalurgia y Reciclaje de Materiales”, de los Grados y del Máster Universitario en Ingeniería de Minas actualmente impartidos en la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía de Torrelavega.

Autor o coautor de numerosas publicaciones científicas y técnicas en revistas especializadas tanto de ámbito nacional como internacional, ha participado en varios proyectos de investigación y ha dirigido 3 tesis doctorales. Fue Secretario y Subdirector de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, dirigió el Departamento de Ciencia e Ingeniería del Terreno y de los Materiales, ocupó el cargo de Vicedecano de la Junta Rectora de la Demarcación en Cantabria del Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y el de Director de Calidad del Laboratorio de la División de Ciencia e Ingeniería de los Materiales (LADICIM) de la Universidad de Cantabria.

PROFESOR EMILIO ANDREA BLANCO



En este 2016, se ha jubilado también un profesor apasionado por su carrera, Emilio Andrea Blanco (1951), nacido en Sierrapando y formado en Torrelavega, obtiene el título de Ingeniero de Minas en la especialidad de Energía y Combustibles en la Universidad de Oviedo.

Su actividad profesional da comienzo en Madrid donde vive durante 14 años. En la empresa L.V. Salamanca Ingenieros S.A. desarrolla proyectos de ingeniería, diseño, supervisión y control en el campo de la construcción. Posteriormente, también en Madrid, pasa a una sociedad estatal dependiente del Ministerio de Industria, el IDAE, que realizaba actividades energéticas con la premisa de autofinanciarse. En esta empresa participó en proyectos de cogeneración y eólicos para todo el país, algunos de los cuales continúan en la actualidad. Uno de los logros conseguidos fue que las instalaciones de cogeneración del sector terciario tuvieran ventajas similares a las instalaciones industriales, potenciándose el desarrollo de esta tecnología en España de forma muy relevante para la época.

Una vez finalizada la etapa de Madrid, se traslada a Cantabria como Subdirector del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla gestionando las instalaciones, la ingeniería, el mantenimiento y los servicios en general, durante 10 años; y posteriormente como Jefe de Servicio de Mantenimiento y Responsable de Oficina Técnica durante 16 años más hasta mi jubilación en Septiembre de 2016. Durante esta etapa adquiere relevancia la definición y coordinación de equipos de trabajo dentro de la estructura de un gran hospital con un equipamiento médico altamente tecnológico.

Desde el punto de vista académico, ha participado en numerosos cursos y seminarios tanto como ponente y como alumno, realizando los cursos de doctorado en la Universidad de Madrid y posteriormente en la de Cantabria.

Además, ha sido Profesor Asociado en la Universidad de Cantabria durante los últimos 18 años, donde ha impartido las asignaturas de Tecnología Mineralúrgica, Mineralurgia, Laboreo, Ampliación de Laboreo, Construcciones Mineras y Explosivos en la Escuela Politécnica de Minas y Energía de Torrelavega.

Tras 40 años de profesión, ha aplicado sus conocimientos en el mundo profesional y los ha transmitido con especial entusiasmo a varias generaciones de ingenieros.

NOTICIAS DE LA ESCUELA**SANTA BÁRBARA 2016**

Las celebraciones de Santa Bárbara del 2016 se iniciaron con la celebración de los torneos en los que participaron gran número de alumnos. Los ganadores fueron:

FUTBOL SALA: Equipo Werder bremen, formado por Adrián Díaz Ortiz, Joaquín Blanco Chamorro, Adrián Jurado Aldaz, Raúl Vierna y Pedro. **VÓLEIBOL:** Equipo Lidia Boyz, formado por Lidia Dacuiña, Andrés Mantecón, Adán Rábago, Adrián Jurado, Raúl Chamorro. **BALONCESTO:** Equipo Team Iker, formado por Javier Gallut, Iker del Prado y Juan Díaz. **BÁDMINTON:** Adán Rábago. Surf: Miguel Ángel Hernández. **PÁDEL:** Miguel Ángel Hernández y Antonio Fuentesvilla. **TENIS DE MESA:** Mario González Gutiérrez. **TRIVIAL:** César de la Torre y Anabel Llata Torre. **TENIS:** César de la Torre. **MUS:** Julio Manuel de Luis y Patricio Martínez.



La barbacoa se desarrolló en una carpa situada en el aparcamiento de la Plaza de la Universidad. Desde estas líneas, queremos agradecer al Alcalde de Torrelavega, D. José Manuel Cruz Viadero, su apoyo en estas celebraciones, ya que es él el que nos proporciona la carpa.

Bien surtida de carnes y bebidas, la barbacoa se prolongó hasta bien entrada la tarde, para posteriormente reunirnos en el Premium., continuando la celebración hasta altas horas de la madrugada, algunos hasta el día siguiente. ¡Viva Santa Bárbara!



Nueva actividad en Santa Bárbara: Photocall



ACTO ACADÉMICO

El Acto Académico, celebrado en la tarde del 2 de diciembre se inició con la intervención de la anterior directora de la Escuela, D^a M^a Luisa Payno, dando la bienvenida a los asistentes al acto. A continuación, la lección magistral titulada “La ingeniería española impulsora de la recuperación económica”, fue impartida por el Ministro de Fomento D. Íñigo de la Serna, en la que el ministro afirmó que la ingeniería juega un papel decisivo en el desarrollo integral de un país, contribuyendo al desarrollo económico del mismo.





D. Iñigo de la Serna impartió la lección magistral.

Este año el padrino de la promoción ha sido el profesor D. José Ramón Díaz de Terán, quien en una brillante intervención expuso a los alumnos 10 de los consejos, adaptados a nuestros tiempos, que Baltasar Gracián presenta en su “Oráculo, Manual y Arte de Prudencia”, a saber:

- 1º. Genio e Ingenio, son los dos ejes del lucimiento de las prendas propias. El uno sin el otro, es felicidad a medias.
- 2º. Se compra la reputación a precio de trabajo; poco vale lo que poco cuesta.
- 3º. Es felicidad para el poderoso rodearse de gente de entendimiento, que le puedan sacar de ignorante aprieto.
- 4º. Es arte de artes saber discurrir, pero ya no basta es menester poder predecir.
- 5º. Tres cosas hacen un prodigio: ingenio fecundo, juicio profundo y gusto relevantemente jocundo.
- 6º. No consiste la perfección en la cantidad, sino en la calidad.
- 7º. Siempre de parte de la razón, con tal tesón que sin la pasión vulgar, ni la violencia tirana, le obliguen jamás a pasar la raya de la razón.
- 8º. La reflexión en el proceder es de gran ventaja en el obrar.
- 9º. Saber negar, pues no todo se ha de conceder, ni a todos. No obstante, dejar alguna esperanza para templar lo amargo del negar.
- 10º. Valer y saberlo mostrar es valer dos veces. Lo que no se ve es como si no fuese.



D. José Ramón Díaz de Terán, el padrino.

Tras la intervención del padrino, se procedió a la entrega de las orlas y diplomas a los alumnos que han finalizado sus estudios: Ingenieros Técnicos de Minas, VI Promoción de Graduados en Ingeniería de Recursos Mineros y IV en Ingeniería de Recursos Energéticos, así como la I Promoción de Master Universitario en Ingeniería de Minas. El Premio Extraordinario Fin de Carrera fue para David Alegría.

Después de la entrega de los ganadores en los Torneos de Sta Bárbara 2016, tomó la palabra el Alcalde de Torrelavega, D. José Manuel Cruz Viadero, quien señaló la importancia de las relaciones entre el Campus Universitario de Torrelavega y la ciudad. Le siguió el rector, D. Ángel Pazos, destacando la labor de la UC en la formación de buenos profesionales y felicitando a los nuevos egresados. Por último, tomó la palabra el presidente de la Comunidad, D. Miguel Ángel Revilla, para resaltar la importancia de las titulaciones que se imparten en la actualidad en la Escuela e incidir en la felicitación a los recién titulados.

A lo largo del acto, tuvieron lugar varias interpretaciones musicales a cargo del Coro Santa María de Solvay, uno de cuyos componentes es el padre de uno de los nuevos egresados, Pablo Conde. Además, se da la circunstancia que el abuelo de Pablo Conde, Segundo Pablo Conde Hernández, fue uno de los primeros egresados de esta Escuela en 1959.





Ingenieros Técnicos de Minas



VI Promoción Graduados en Ingeniería de los Recursos Mineros y IV Ingeniería de los Recursos Energéticos.



I Promoción Master Universitario de Ingeniería de Minas



Recién titulados

Y DESPUÉS EL VINO ESPAÑOL

¿Qué mejor final para una magnífica velada que un vino en compañía de familiares y amigos? Ahí van unas cuantas fotos:





CAJÓN “DESASTRE”

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

MARTE. Por Patricio Martínez Cedrún, Profesor de la Escuela Politécnica de Ingeniería de Minas y Energía



Esto no es Marte, es Lanzarote. Foto: Eduardo Fernández

El pasado octubre, Marte volvió a ser noticia al estrellarse en su superficie la sonda Shiaparelli a una velocidad superior a 300 Km/h. La misión ruso-europea ExoMars 2016 de la ESA (Agencia Espacial Europea) y Roscosmos había fracasado en el momento más crítico: el aterrizaje.

Hasta el momento han sido casi cuarenta misiones no tripuladas las enviadas al planeta rojo para buscar qué. ¿Por qué la NASA ha fijado en Marte la próxima gran meta de su programa civil? ¿Por qué nos atrae tanto Marte?. Más allá de la fascinación que desde la antigüedad los humanos hemos sentido por el planeta hermano, Marte es el gran objetivo en la carrera espacial humana, ya que parece ser que es el único lugar del sistema solar que el hombre podría colonizar. Fue Shiaparelli, ingeniero italiano del siglo XIX, quien en 1877, cuando Marte estaba relativamente cerca de la Tierra, observó una red de canales sobre la superficie de Marte que interpretó como cauces naturales por donde podía correr el agua. A partir de aquí se dispararon las especulaciones y se creyó que unos seres inteligentes, los marcianos, habían construido canales de riego. Hoy se sabe que eran ilusiones ópticas creadas al observar Marte a simple vista.

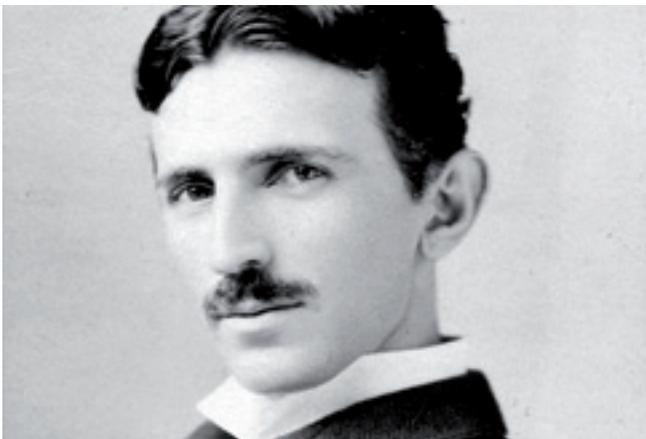
La historia de Marte es similar a la de la Tierra. Allí también hubo mares y océanos que se perdieron por carecer de una atmósfera capaz de retener y reciclar el agua evaporada por el Sol. Por ello, uno de los principales objetivos de la exploración planetaria de Marte es la búsqueda de condiciones de habitabilidad que permitieran la existencia de vida extraterrestre y la presencia de agua.

Cada vez está más cercana la posibilidad de que naves tripuladas lleguen a Marte siendo necesario el entrenamiento previo de astronautas. Para ello, la ESA ha elegido el Geoparque de Lanzarote como escenario para la preparación de tres astronautas, uno de ellos el español Pedro Luque, al ser un territorio muy similar al del planeta rojo. El entorno de Lanzarote es único en el mundo y se parece mucho a lo que conocerán futuros astronautas. Los astronautas han sido preparados en Lanzarote para aumentar sus conocimientos geológicos y eficacia en la identificación de muestras, especialmente volcánicas, que pudieran darse por su similitud en misiones y exploraciones planetarias. Así, una de las partes del entrenamiento ha sido la recogida de muestras dentro de un tubo de lava; una especie de cueva planetaria como tantas que hay en la Luna y en Marte y que constituyen buenos refugios contra la radiación.

La llegada a Marte de los humanos va a tener que ir acompañada de un apoyo logístico de los nuevos asentamientos considerando que a la Luna se puede llegar en tres o cuatro días, mientras que a Marte, que está a 225 millones de kilómetros, se requieren más de seis meses. Para la instalación de bases habitadas en la Luna se está estudiando la fabricación de hormigón a base de ilmenita, óxido de hierro y titanio; el aprovechamiento del isótopo Helio-3 (también abundante) como combustible no contaminante; para una mayor autonomía, el aire y el agua se deberá obtener de la Luna, así el oxígeno se podría obtener de la ilmenita y el hidrógeno del calentamiento del polvo lunar. También se plantea la explotación de los cuerpos rocosos que orbitan la Tierra o se encuentran en el cinturón de asteroides entre Marte y Júpiter; algunos de ellos podrían tener hierro, níquel y cobalto en cantidades suficientes para cubrir las necesidades de la Tierra durante miles de años.

Este siglo será apasionante con descubrimientos inimaginables donde Marte es el objetivo inicial, juntamente con el aprovechamiento de recursos de la luna y asteroides, donde debemos estar presentes y aprovechar esta oportunidad.

SABÍAS QUE...



Tesla Motors, Inc. es una compañía estadounidense ubicada en Silicon Valley (California), dedicada al diseño, fabricación y venta de coches eléctricos. Fue la primera compañía que fabricó el primer automóvil de serie deportivo completamente eléctrico.

Tesla Motors toma el nombre del **Nikolai Tesla** (1856-1942), inventor, ingeniero mecánico y eléctrico y físico, de origen serbio conocido por sus numerosos aportes en el campo del electromagnetismo. Las patentes Tesla y su trabajo teórico contribuyeron a forjar las bases de los sistemas modernos de potencia eléctrica por corriente alterna, incluyendo el sistema polifásico de distribución eléctrica y el motor de corriente alterna, que contribuyeron al surgimiento de la Segunda Revolución Industrial.

CHISTES. Por Julián Garandal

- Oye, pues mi hijo en su nuevo trabajo se siente como un pez en el agua.
- ¿Qué hace?
- Nada...

- ¿Tía Patricia para qué te pintas?
- Para estar más guapa.
- ¿Y tarda mucho en hacer efecto?

- ¿Cómo se llama el campeón de buceo japonés?
- Tokofondo.
- ¿Y el subcampeón?
- Kasitoko

- ¡¡A mi nadie me da ordenes!!
- "2% de batería. Conecte el cargador".
- ¡¡Voy!!!

- Buenas le llamamos por una encuesta. ¿Su nombre?
- Adán.
- ¿Y el de su mujer?
- Eva.
- Increíble, ¿la serpiente vive aquí también?
- si un momento. ¡¡SUEGRAAAAA!!!, la buscan...

EXTRABUC Tierra Ficción

¿Queréis relajaros después de estudiar viendo una película?
Esta es nuestra propuesta:



LOS 33: UNA HISTORIA DE ESPERANZA (Extrabuc Tierra V 138)

En 2010, 33 mineros chilenos quedaron atrapados debido a un catastrófico desprendimiento en una mina. Durante 69 días, los equipos trabajaron día y noche para rescatarlos mientras sus familias y el mundo entero esperaban cualquier señal de esperanza. Bajo tierra, con un calor sofocante a más de 700 metros de profundidad, la tensión crecía, las provisiones disminuían y el tiempo, comenzaba a agotarse. Este es el argumento de la película de la colección Extrabuc Tierra Ficción que os presentamos, protagonizada, entre otros, por Antonio Banderas y Mario Casas.

SEMBLANZA DE ELISEO ESPINA

Por Gil Fernández, profesor jubilado



El día 19 del pasado mes de noviembre falleció nuestro querido amigo Eliseo Fernández Espina, tras una larga enfermedad. Si a una persona se le conoce por sus cualidades, no cabe duda de que Eliseo era, esencialmente, un hombre bueno. Un profesional ejemplar, un amigo entrañable y un ejemplo de luchador tenaz a lo largo de su dilatada vida. Eliseo nació en Mieres (Asturias), en el año 1926, huérfano de madre y padre emigrado, su infancia transcurrió durante uno de los períodos más agitados de la historia española, lo que condicionó su trayectoria posterior. Cursó sus primeros estudios en el colegio de La Salle de su villa natal. Atravesó los duros años de la Guerra Civil Española, en los que se cerraron las clases durante dos años. En 1940 comenzó a trabajar en la Fábrica de Mieres como ayudante del listero hasta llegar a la oficina administrativa de Mina Baltasara, de la misma empresa.

Durante este período compartió su trabajo de administrativo con los estudios de Facultativo de Minas y Fábricas Mineralúrgicas en la Escuela de Minas de Mieres. Finalizó brillantemente la carrera en el año 1946. Con este título en la mano comenzó a trabajar como topógrafo en los Saltos del Sil, en la provincia de Orense donde residió durante dos años. En 1948 llegó a Torrelavega. Una vez en la mina de Reocín trabajó en distintos puestos hasta llegar a Jefe del Taller Eléctrico de la mina. Su gran capacidad de trabajo y su interés por todas las responsabilidades que le fueron encargando lo llevaron a conocer todos los entresijos de la mina, capacitándolo para la enseñanza de cualquier tema que pudiera necesitar un Facultativo de Minas en el desarrollo de su profesión.

Cuando se creó la Escuela de Facultativos de Minas de Torrelavega, Eliseo fue nombrado profesor Auxiliar Numerario, impartiendo clases prácticas de Topografía, materia que conocía por sus trabajos en la primera labor profesional. Por sus variados y profundos conocimientos, en su paso por la Escuela, impartió clases de Física y Electrotecnia, además de la ya dicha de Topografía. Su capacidad de trabajo le llevó a compartir su trabajo de Facultativo en Reocín con el de Secretario, Subdirector y Director de la Escuela (1987-1991), además de Profesor en la misma.

Una grave afección ocular le obligó a abandonar la Escuela en el año 1991. Un trabajador incansable se vio obligado a abandonar los cargos que desempeñaba, imposibilitado a causa de su falta de vista, que llevaba con gran entereza, sin lamentarse en ningún momento.

Descansa en paz querido amigo, que dejas aquí un imborrable recuerdo de persona honrada y buena.



A

P

I

C

O

Y

P

A

L

A

2

0

1

7



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MINAS

LUGAR: Escuela Politécnica de
Ingeniería de Minas y Energía
Campus Universitario de Torrelavega.



El **Máster Universitario de Ingeniero de Minas** comprende un total de 102 créditos, estructurados en:

- Primer curso: 60 créditos.
- Segundo curso: 30 créditos
- Trabajo Fin de Máster: 12 créditos.

Cursando 15 créditos de dos posibles bloques de optativas se puede obtener:

- **Especialidad en Explotación de Minas.**
- **Especialidad en Energía.**



Fechas: Comienzo en Octubre



UC
UNIVERSIDAD
DE CANTABRIA



Horario: Lunes a Viernes de 16.30h a 20.30h



**COLEGIO DE INGENIEROS
TÉCNICOS DE MINAS
Y GRADOS EN MINAS Y ENERGÍA
DE CASTILLA Y LEÓN (NORTE) Y CANTABRIA**