

UPM



Elecciones en la Politécnica

Reforma educativa en el marco europeo, impulso a la investigación y proyección internacional, prioridades para estos cuatro años

JACQUES HEYMAN, INVESTIDO DOCTOR HONORIS CAUSA
CATEDRÁTICO EMÉRITO DE CAMBRIDGE Y AUTORIDAD MUNDIAL
EN EL CAMPO ESTRUCTURAL

ROSA CHUECA
PRIMERA MUJER QUE ACCEDA A LA DIRECCIÓN
DE LA ESCUELA (TOPOGRAFÍA, G. Y C.)

I+D+i
LABORATORIO PARA EXPERIMENTACIÓN EN ESPACIO Y MICROGRAVEDAD

GRUPO DE COOPERACIÓN "TEDECO"
ENVÍO SOLIDARIO A LA UNIVERSIDAD DE NGOZI (BURUNDI)

INTERCAMPUS: Guía para nuevos alumnos

Sumario



3 PRESENTACIÓN

4 PARANINFO

Toma de posesión del rector y del nuevo equipo de gobierno de la UPM • Investidura de Jacques Heyman como doctor honoris causa • Elecciones en los centros • La UPM lidera el sector de las Politécnicas, según el diario *El Mundo* • IV Cursos de Verano • Dos Centros del Parque Científico-Tecnológico • Toma posesión la defensora universitaria • Nuevas cátedras Universidad-Empresa

26 ACTUALIDAD

Presencia de la UPM en foros y eventos culturales • “Ingeniar” ideas de negocio • Por un Campus más sostenible • El “Obelisco” de Calatrava pasa la prueba • Premios Antárticos • IV Congreso Europeo de Investigación Arquitectónica y Urbana • Cum laude

38 PORTAL INTERNACIONAL

Visita de una delegación china • Acuerdos con Malasia • Premios a la calidad en la investigación y a tesis doctorales / **Grupos de Cooperación:** Ayuda a la Universidad de Ngozi

42 I+D+i

Laboratorio para Experimentación en Espacio y Microgravedad (LEEM)

50 ENTREVISTA

Emprendedor nato y empresario de éxito: David del Val, ex alumno de la UPM

54 DE AYER A HOY

Joyas bibliográficas: *De re metallica* (ETSI Minas)

56 CULTURA

Hemos visto: CARS: Dinámica docencia de las artes / **Hemos leído:** *Caterina Sforza* / **Hemos escuchado:** NRD Radiophilharmonie de Hannover / Festival de teatro • Certamen de tunas • El Coro de la UPM cumple veinticinco años • Toros: más que un espectáculo

68 DEPORTES

Las plataformas vibratorias y su posible incidencia en la mejora del rendimientos de los atletas de salto (entrevista con el investigador David Jiménez)

REVISTA UPM (NUEVA ÉPOCA) Nº 11

CONSEJO EDITORIAL: Áurea ANGUERA DE SOJO, EU DE INFORMÁTICA. Tomás Ramón HERRERO TEJEDOR, EUIT AGRÍCOLA. Fernando BLASCO CONTRERAS, ETSI DE MONTES. Guillermo CABEZA ARNÁIZ, ETSI DE ARQUITECTURA. Ángel CASTAÑO CABAÑAS, EU DE ARQUITECTURA TÉCNICA. Adolfo CAZORLA MONTERO, RECTORADO. Alfonso COBOS MOYANO, EUIT FORESTAL. Ana DOMINGO PRECIADO, ETSI TOPOGRAFÍA GEODESIA Y CARTOGRAFÍA. Vanesa GARCÍA SÁEZ, ETSI AERONÁUTICOS. Victoria FERREIRO SERRANO, GABINETE DEL RECTOR. Casimiro GARCÍA GARCÍA, ETSI AGRÓNOMOS. Gabriel PINTO CAÑÓN, ETSI INDUSTRIALES. Miguel Ángel HERREROS SIERRA, ETSI NAVALES. Mercedes JAMART SANZ, CENTRO SUPERIOR DE DISEÑO Y MODA (Centro adscrito). Alberto LORENZO CALVO, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE. Victoria MACHUCA CHARRO, EUIT INDUSTRIAL. Alberto ALMENDRA SÁNCHEZ, ETSI DE TELECOMUNICACIÓN. José Luis PARRA Y ALFARO, ETSI DE MINAS. Xavier FERRÉ GRAU, FACULTAD DE INFORMÁTICA. Cristina PÉREZ GARCÍA, RECTORADO. Antonio PÉREZ YUSTE, RECTORADO. Irina ARGÜELLES ÁLVAREZ, EUIT DE TELECOMUNICACIÓN. Ángel Antonio RODRÍGUEZ SEVILLANO, EUIT AERONÁUTICA. Javier VALERO CALVETE, ETSI DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS. Luis SURROCA PIÑEL, EUIT DE OBRAS PÚBLICAS.

CONSEJO DE REDACCIÓN (C.R.): Ángel José GUTIÉRREZ, Jesús HIDALGO, Luisa María SOTO. **DISEÑO GRÁFICO:** Servicio de Actividades Culturales y Programas Especiales. Unidad de Diseño Gráfico. **MAQUETACIÓN Y SERVICIOS EDITORIALES:** Cyan, Proyectos y Producciones Editoriales, S.A. **PUBLICIDAD:** Ángel José GUTIÉRREZ, Javier MORALES. Tel. 91 336 7982 / 5895 **ISSN:** 1699-8162 **DEPÓSITO LEGAL:** M-51754-2004

La revista UPM respeta las opiniones expresadas en las colaboraciones firmadas, aunque no se hace necesariamente solidaria con las mismas.



PRIORIDADES PARA UN SEGUNDO MANDATO

La toma de posesión de Javier Uceda, tras su reelección como rector para los próximos cuatro años, así como la constitución del nuevo equipo de gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid, son las dos informaciones que abren la sección Paraninfo. En su discurso, Javier Uceda definió las prioridades de su gestión para el segundo mandato. Son éstas: reforma educativa en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, impulso a la investigación, apuesta por una carrera profesional para el profesorado y más dimensión y perspectiva internacional en la actividad universitaria. En las páginas de esta sección, también se ofrecen datos sobre las elecciones a director y/o decano celebradas en varios centros de la UPM.

Asimismo, nos hacemos eco del ranking de universidades de El Mundo, en el que este rotativo madrileño sitúa a la UPM, un año más, en los lugares más altos de la clasificación: en segundo lugar, tras la Complutense, y la primera en el sector de las Politécnicas.

Otras informaciones a resaltar son la investidura del profesor Jacques Heyman como doctor honoris causa, la IV edición de los Cursos de Verano, la inauguración del Centro de Empresas en Montegancedo y la presentación del Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas.

La presencia destacada de la Universidad Politécnica de Madrid en importantes foros y eventos de carácter educativo, científico y cultural —como Aula 2008, Madrid es Ciencia, Salón Internacional del Automóvil y Feria del Libro de Madrid— son temas que se incluyen en las páginas de Actualidad/Reportajes, junto a otros, como la presentación de los proyectos UNiverde y UNibici, que tienen como objetivo hacer de la Ciudad Universitaria un campus más sostenible.

En las páginas que Portal Internacional viene dedicando a los diversos Grupos de Cooperación de la UPM, en este número se incluye un reportaje que queremos destacar por su contenido humano y solidario. Se trata del envío de material electrónico a las universidades de Ngozi y Bujumbra (Burundi), promovido por el grupo de cooperación TEDECO de la Universidad Politécnica de Madrid. El envío de este material tiene su origen en la angustiosa petición de ayuda hecha por la propia universidad de Ngozi, ante la situación penosa que se vive en aquel país tras una década de devastadora guerra civil.

El Laboratorio para Experimentación en Espacio y Microgravedad (LEEM) ocupa en esta ocasión las páginas de I+D+i. Creado hace poco más de un año, este laboratorio se ha convertido en un punto de referencia para el sector espacial y su labor ha sido reconocida internacionalmente. Ha participado en importantes congresos internacionales, como los celebrados en la India y en Tokio, y le ha sido confiada la organización de un concurso CanSat, celebrado por primera vez en nuestro país.

El espacio Entrevista lo protagoniza un ex alumno de la Politécnica. Se trata de David del Val Latorre, quien en el año 1993 finalizó sus estudios de Telecomunicación en la Universidad Politécnica de Madrid. Trabaja en Telefónica I+D y desde hace menos de un año es patrono de la Fundación General de la UPM. “Tras la sencillez y naturalidad con las que se expresa —escribe Luisa María Soto, su entrevistadora— hay un investigador reconocido, un emprendedor nato y un empresario de éxito que en 1997 vendió su empresa (Extreme Inc) a Bill Gates por una cifra millonaria.” ■



Javier Uceda inicia su segundo mandato como rector

REFORMA EDUCATIVA, INVESTIGACIÓN Y MÁS DIMENSIÓN INTERNACIONAL, RETOS DE FUTURO DE LA UNIVERSIDAD

La reforma educativa en el marco de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior, la investigación y el refuerzo de la perspectiva internacional en la actividad universitaria, fueron algunas de las prioridades de futuro que Javier Uceda Antolín destacó en su discurso de toma de posesión como rector de la Universidad Politécnica de Madrid, para un segundo mandato, tras el resultado de las elecciones celebradas en esta universidad el pasado 28 de febrero.

La ceremonia de toma de posesión se celebró en el Paraninfo y estuvo presidida por Esperanza Aguirre, presidenta de la Comunidad de Madrid, acompañada por la consejera de Educación de la Comunidad de Madrid, Lucía Figar; el presidente del Consejo Social de la UPM, Adriano García Loygorri, y la secretaria general de la universidad, Cristina Pérez García.

Al acto asistió también el consejero de Economía de la C. M., Fernando Merry del Val, así como los rectores de las Universidades Complutense (Carlos Berzosa), Carlos III (Daniel Peña) y el de Alcalá de Henares (Virgilio Zapatero); los ex rectores de la UPM, Rafael Portaencasa y Saturnino de la Plaza; el ex rector de la Universidad Carlos III, profesor Peces-Barba, vicerrectores, directores, decanos y profesores de escuelas y facultades de la Universidad Politécnica de Madrid, entre otras personalidades académicas.

DISCURSO DEL RECTOR

Tras prometer su cargo, Javier Uceda inició su discurso destacando el papel que desempeñan las universidades como generadoras de conocimiento e I+D+i y en su transferencia al sector productivo. Aseguró que en los últimos cuatro años se han dado algunos pasos que han resultado muy positivos, como es la creación de redes para el trabajo colectivo en los grupos de investigación, haber alcanzado los 120 millones de euros de recursos externos para investigación y desarrollo (la UPM sigue siendo la primera universidad española por recursos obtenidos en las convocatorias del VII Programa Marco Europeo de I+D), y la puesta en marcha del Parque Científico-Tecnológico.

Además, se han sentado las bases para la innovación en el ámbito docente, de los primeros cursos de postgrado oficial, y se ha propuesto la creación de una Escuela de Ingeniería Aeronáutica y del Espacio, en la que se integrarán la ETSI Aeronáuticos y la EUIT Aeronáutica actuales.

Reforma educativa

El rector expuso los planes de futuro de la UPM, entre los cuales, como prioridad destacada, situó la reforma educativa en el marco de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Se trata, dijo, “de una reforma de gran calado debido a las peculiaridades que presenta en el ámbito de las enseñanzas técnicas”. Uceda recordó que la mayoría de los títulos de ingeniería y arquitectura corresponden a profesiones reguladas, cuyos requisitos deben ser establecidos por el Gobierno. “Urge, por tanto, establecer estos requisitos para todas las profesiones reguladas, ya que, de otro modo, resulta difícil diseñar títulos universitarios de grado y máster en los que la cuestión profesional tiene un peso fundamental”, explicó el rector.



También indicó que es el momento de abordar y atenuar los niveles de fracaso, especialmente en estudiantes con excelente expediente académico en el bachillerato, y de incorporar en las competencias de los titulados la formación de algunos valores esenciales, como el desarrollo sostenible, la formación medioambiental, la prevención de riesgos laborales, la solidaridad, la cultura de la paz y la cooperación al desarrollo, entre otros.

Recursos humanos

Otra prioridad en la estrategia de futuro, según Javier Uceda, será la de los recursos humanos. “Sin una estrategia orientada a disponer de los mejores entre nuestro profesorado y el personal de administración y servicios, difícilmente podremos trabajar por obtener niveles de excelencia en nuestra actividad docente y de investigación”, señaló el rector, quien anunció la propuesta de desarrollar una carrera profesional para el personal de la UPM, en la que la promoción no esté solamente vinculada a la existencia de vacantes. Asimismo, anunció que se incrementarán en 200 el número de becas contratos (2+2) para personal investigador en formación; la creación de un programa propio de contratos *postdoc*, y un programa homologado al “Severo Ochoa”, para la contratación de investigadores sénior.

Iniciativa estrella

“El Parque Científico-Tecnológico ha sido la iniciativa estrella de los últimos cuatro años y debemos continuar las iniciativas que nos permitan su consolidación”, explicó el rector, quien comunicó la próxima incorporación al Parque-UPM de tres nuevos centros de investigación mixtos con el CSIC en Acústica, Automática Industrial y Robótica, y Altas Frecuencias. También se levantarán los institutos IMDEA de Software y Materiales, el Centro de I+D en Ingeniería Biomédica, y un centro relacionado con el control del tráfico aéreo acordado con AENA. Asimismo, informó del impulso de dos iniciativas científico tecnológicas: una en el área de las ciencias de la vida

(**Biotech**) y la otra en la de nanociencias y nanotecnología (**Nanotech**) para fortalecer la investigación.

Dimensión internacional

Tras exponer los planes de futuro de la universidad para los próximos cuatro años, el rector concluyó: “Si tuviera que elegir un único eje de actuación, sin duda elegiría reforzar la dimensión internacional en todas nuestras actividades, porque la actividad universitaria tiene en sí misma vocación universal, y lo universal trasciende las fronteras. Pero no entiendo lo internacional como contraposición a lo nacional, sino que las referencias de nuestra actuación, los planeamientos estratégicos en docencia e investigación, la mera relación de cualquier naturaleza con otras universidades españolas debe contemplarse desde esa perspectiva internacional. Dimensión internacional en todo lo que hacemos, ésa es la cuestión”.

PALABRAS DE ESPERANZA AGUIRRE

Institución para el progreso y bienestar de los españoles

Cerró el acto la presidenta de la Comunidad de Madrid, Esperanza Aguirre, quien expresó su satisfacción por encontrarse, dijo, “en una de las universidades más prestigiosas de España” y con motivo de un acto tan señalado como es la toma de posesión de su rector.

“Quiero, por tanto, que mis primeras palabras sean para dar mi sincera y cordial enhorabuena al profesor Javier Uceda Antolín por haber conseguido la confianza de los estamentos de esta universidad para un nuevo mandato

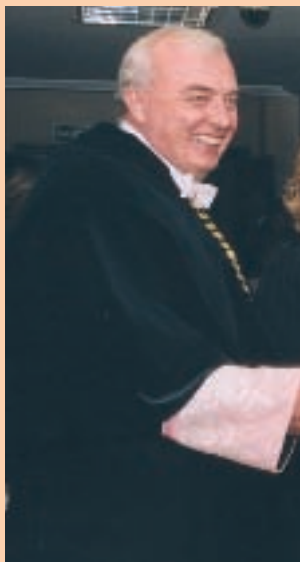


La consejera de Educación, la presidenta de la Comunidad de Madrid y el rector de la UPM.

como rector”, manifestó Esperanza Aguirre. Y añadió que la Universidad Politécnica de Madrid es una institución creada y pensada para servir al progreso de España y al bienestar de los españoles. “Prueba de ello —agregó— es que buena parte de la historia de la ciencia y la técnica españolas de los dos últimos siglos ha sido escrita por las escuelas de ingeniería y arquitectura de esta gran universidad.”

Recordó también que por las aulas de las escuelas que forman esta universidad han pasado personalidades tan importantes para la ciencia, la economía, la política e incluso las letras, como Torres Quevedo, Torroja, Sáinz de Oiza, Echegaray o Juan Benet, entre otras muchas, que son, según Aguirre, “una significativa muestra de lo que se puede lograr con una buena formación basada en la calidad y la exigencia”. ■

C.R. / Canal UPM



DATOS BIOGRÁFICOS DE JAVIER UCEDA

Doctor ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid, Javier Uceda Antolín es catedrático de Tecnología Electrónica de esta universidad. Ha sido director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y presidente de la Conferencia de Directores de las Escuelas de Ingenieros Industriales. En 2000 fue nombrado vicerrector de Investigación y Relaciones Institucionales de la UPM, responsabilidad que desempeñó hasta su elección como rector de esta universidad, en un primer mandato, en marzo de 2004. En la actualidad preside la Comisión Académica Sectorial de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) de la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE).

Su proyecto electoral lo ha basado en un modelo de enseñanza centrado en el estudiante, creación de una oferta académica innovadora, apuesta por una carrera profesional para el profesorado, impulso a una investigación de vanguardia y más y mejores oportunidades de desarrollo profesional para el personal de administración y servicios.

Nuevo equipo de gobierno de la universidad

Los miembros que integran el Consejo de Dirección de la Universidad Politécnica de Madrid tomaron posesión de sus cargos, el pasado 21 de abril, en un acto celebrado en el Paraninfo y presidido por el rector, Javier Uceda.

Se incorporan al nuevo equipo de gobierno tres nuevas personas: **Ernestina Menasalvas Ruiz**, como vicerrectora de Doctorado y Postgrado; **Nieves Navarro Cano**, como directora de Gestión y Coordinación de Campus, y **Sixto García Alonso**, como gerente de la universidad.

El Consejo de Dirección de la UPM queda constituido así:

Luis García Esteban

Vicerrector de Alumnos



Doctor ingeniero de Montes por la UPM y profesor titular de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes, en la que ha desempeñado el cargo de subdirector de Ordenación Académica y jefe de estudios de 1997 a 2001.

Imparte docencia en grado y Doctorado en Tecnología de la Madera, en donde desarrolla su actividad investigadora. Tiene reconocidos tres tramos de docencia y un sexenio de investigación.

Ingeniero de la Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de Madera y Corcho (AiTIM) desde 1986 hasta 1992. Desde diciembre de 2000 es miembro del Comité Científico y Técnico de l' Association Technique Internationale des Bois Tropicaux (ATIBT). Desde 2001 es miembro del Comité Científico de la revista *Bois et Forêts des Tropiques*, del Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Département Forestier.

Es autor de 48 artículos en revistas nacionales e internacionales; autor o coautor de 29 libros, 22 proyectos I+D subvencionados, 11 de ellos como investigador principal, y tres programas informáticos, dos de ellos con registro, nueve comunicaciones en congresos publicadas y nueve tesis doctorales dirigidas y aprobadas.

Dirige para TVE las series "El bosque protector" e "Ingenieros: ciencia y tecnología", coproducidas ambas entre la UPM y RTVE.

Adolfo Cazorla Montero

Vicerrector de Asuntos Económicos



Nacido en Madrid en el año 1952, es doctor ingeniero Agrónomo, en la especialidad de Economía. Desde junio de 2007 desempeña el cargo de vicerrector de Asuntos Económicos de la UPM.

En enero de este año 2008 ha sido habilitado como catedrático de universidad. Desde abril de 2004 hasta junio de 2007 ostentó el puesto de secretario general de la Universidad Politécnica de Madrid. También ha sido director general del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria-INIA (2000-2004).

Ha desempeñado además, el cargo de director general de Agricultura y Alimentación entre los años 1996 a 1999. En esta fecha fue nombrado viceconsejero de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid, responsabilidad que afrontó hasta junio de 2000.

Es autor de 20 libros, 13 artículos científicos y 17 publicaciones sobre Planificación y Desarrollo Rural. Ha recibido el Premio Nacional de Publicaciones Agrarias, Pesqueras y Alimentarias, modalidad técnica, en su XXIV edición.

Nieves Navarro Cano

Directora de Gestión y Coordinación de Campus



Arquitecto técnico por la Universidad Politécnica de Madrid (1975) y licenciada en Documentación por la Universidad Complutense de Madrid (2003), por la que también es doctora (2008).

Es profesora titular de escuela universitaria del Área de Construcción de la UPM, adscrita al Departamento de Construcciones Arquitectónicas y su Control de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Coordina el Grupo de Innovación Educativa "GIE. BIBLIODOC: Biblioteca y Docencia", reconocido por la UPM (2006). Es miembro del GIE de "Nuevas técnicas grupales en la docencia universitaria" de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

Desarrolla su actividad investigadora en los campos de Prevención-Accesibilidad en la Edificación y Patrimonio Edificado, donde ha participado en proyectos de investigación nacionales e internacionales.

Ha realizado direcciones facultativas en ejecución de obra de proyectos arquitectónicos, redactado proyectos de "Seguridad y prevención" y "Demolición", y colaborado en redacción de proyectos de urbanización y obras de rehabilitación de patrimonio nacional.

Ernestina Menasalvas Ruiz

Vicerrectora de Doctorado y Postgrado



Licenciada en Informática en 1994 y doctora en Informática en 1998 por la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid.

Becaria de Doctorado desde 1995-1996 (UPM), fue profesora asociada en el periodo 1996-1998, profesora titular

interina de 1998 a 2001, y profesora titular de universidad desde 2001 en la UPM.

Ha sido vicedecana de Postgrado y Doctorado de la Facultad de Informática de la Universidad Politécnica de Madrid (junio 2004-octubre 2005) y vicedecana jefe de estudios de la Facultad de Informática de la UPM hasta su actual nombramiento.

Es miembro del grupo de investigación reconocido por UPM-DAME, con un sexenio de investigación reconocido.

Antonio Pérez Yuste

Director del gabinete del rector



Nació el 21 de junio de 1968. Es doctor ingeniero de Telecomunicación (2004), ingeniero de Telecomunicación (1996) e ingeniero técnico en Radiocomunicación (1991).

Además de sus actividades docentes como profesor titular en la EUIT de Te-

lecomunicación de la UPM, dedica su tiempo a la investigación y divulgación de la Historia de Técnica, campo en el que tiene publicados diversos artículos en revistas nacionales e internacionales, y en el que ha impartido distintas conferencias en congresos y simposios celebrados tanto dentro como fuera de España.

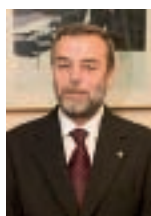
Ha sido subdirector de Control de Recursos y Planificación de la EUIT de Telecomunicación de la UPM desde 1997 hasta 2001, director de la misma escuela desde 2001 hasta 2004, y director del gabinete del rector de la UPM desde 2004 hasta la actualidad.

Desde 1999 dirige, además, el Programa de Postgrado en Comunicaciones por Satélite de esta universidad.

Sixto García Alonso

Gerente

Nació en Badajoz en 1952. En 1985 se licenció en Derecho por la Universidad Complutense de Madrid.



Durante los años 1975 a 1986 fue oficial primero de la Recaudación Ejecutiva Municipal del Ayuntamiento de Madrid, en los distritos de Tetuán-Fuencarral y Chamberí. En 1987 fue secretario accidental del Ayuntamiento de La Haba (Badajoz). Desde 1988 es funcio-

nario en excedencia de la Escala de Auxiliares de la Administración General del Estado.

Además, es funcionario en excedencia de la Escala de Gestión de la Universidad Politécnica de Madrid desde 1995. También es funcionario en activo de la Escala de Técnicos de Gestión de la Universidad Politécnica de Madrid.

En la UPM ha desempeñado, entre otras, las siguientes responsabilidades: jefe de Negociado de Investigación y Transferencia de Tecnología de la OTT (1988-1990), jefe de Sección de Contratación (1990-1995), jefe del Servicio de Nóminas y Justificación de Pagos hasta el año 1999, y jefe del Servicio de Contratación y Patrimonio hasta el año 2001. Ha sido vicegerente de la UPM desde 2001 hasta 2008, fecha en la que fue nombrado gerente en comisión de servicios.

Emilio Mínguez Torres

Vicerrector de Gestión Académica y Profesorado



Nació en Madrid en 1949. Es catedrático de Tecnología Nuclear en el Departamento de Ingeniería Nuclear de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), del que fue subdirector entre los años 2000 y 2001.

También ha sido subdirector de Infraestructuras y Planificación de la ETS Ingenieros Industriales de la UPM, durante los años 2001 a 2004.

Inició su carrera profesional en la Junta de Energía Nuclear (actual CIEMAT), desarrollada entre 1973 a 1983. Desde 2004 es vicerrector de Gestión Académica y Profesorado de la Universidad Politécnica de Madrid.

Gonzalo León Serrano

Vicerrector de Investigación



Es doctor ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid y catedrático de Ingeniería Telemática en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación de esta universidad.

Ha dedicado su actividad investigadora al desarrollo de sistemas software de comunicaciones, participando en múltiples proyectos nacionales y del Programa Marco de I+D de la UE.

Ha sido subdirector general de Relaciones Internacionales de I+D y vicesecretario general del Plan Nacional de

I+D en el Ministerio de Educación y Cultura. En febrero de 1998 fue nombrado subdirector general de la Oficina de Ciencia y Tecnología de la Presidencia del Gobierno. Ha sido presidente del Comité Asesor de Grandes Instalaciones Científicas de la Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología desde marzo de 2001 a septiembre 2002. De septiembre de 2002 a marzo de 2004 fue secretario general de Política Científica del Ministerio de Ciencia y Tecnología. En abril de 2004 fue nombrado vicerrector de Investigación de la Universidad Politécnica de Madrid.

Carlos Conde Lázaro

Vicerrector de Ordenación Académica y Planificación Estratégica



Nació en Burgos en 1958. Es catedrático de Matemática Aplicada en el Departamento de Matemática Aplicada y Métodos Informáticos de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), ejerciendo su actividad docente e investigadora en la ETSI Minas.

Desde 2004 ocupa el cargo de vicerrec-

tor de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la UPM, responsabilizándose en dicha universidad, fundamentalmente, de los procesos de garantía de calidad, de la planificación estratégica, de las políticas de innovación educativa y del proceso de implantación del Espacio Europeo de Educación Superior en la UPM.

Fue vicerrector de Investigación en la Universidad Jaime I (Castellón) durante los años 1991 y 1992, encargándose además de la política de investigación de esta universidad, de los servicios informáticos y de biblioteca, así como de la organización departamental.

También ha sido profesor en la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid) durante los años 1997 a 2000 y colabora con la Cátedra UNESCO de Gestión y Política Universitaria de la UPM, desde la que ha participado en la elaboración de distintos planes estratégicos de universidades españolas.

José Manuel Páez Borrallo

Vicerrector de Relaciones Internacionales



Ingeniero y doctor ingeniero de Telecomunicación por la UPM en 1982 y 1987, respectivamente.

Después de trabajar en AEG-TELEFUNKEN y ENSA, ingresa en la ETSI de Telecomunicación en 1987 como profesor titular, convirtiéndose en catedrático de

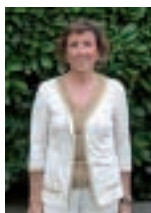
universidad en 1998.

Desde su incorporación a la ETSI de Telecomunicación, ha ocupado diversos puestos académicos, entre ellos, director de escuela desde 2001 a abril de 2004, fecha de su incorporación al equipo rectoral de la UPM como vicerrector de Relaciones Internacionales.

Desde junio de 2007 es miembro del Capítulo Español del Club de Roma.

Cristina Pérez García

Secretaria general



Es doctora en Química Orgánica por la Universidad Complutense. Su vinculación a la Universidad Politécnica de Madrid comenzó en 1991, al incorporarse como profesora titular en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal para ejercer su labor

docente e investigadora en el Departamento de Ciencias Básicas Aplicadas a la Ingeniería Agroforestal.

Ha trabajado en diferentes campos de la química orgánica en los que ha desarrollado investigaciones centradas en la química de las hidrazinas y antibióticos betalactámicos. Asimismo, ha llevado a cabo el desarrollo de ensayos químicos en plantas forestales y determinación de características físico-mecánicas de maderas de diferentes especies *Quercus*.

Desde 1999 ocupó la subdirección de Extensión Universitaria y Relaciones Externas de la EUIT Forestal. El 1 de julio de 2007 fue nombrada secretaria general de la UPM, responsabilidad en la que ahora continúa.

José Manuel Perales Perales

Vicerrector de Tecnologías de la Información y Servicios en Red



Ingeniero Aeronáutico (1986) y doctor ingeniero Aeronáutico (1991). Es catedrático de Ingeniería Aeroespacial del Departamento de Vehículos Aeroespaciales en la ETSI Aeronáuticos.

Ha sido secretario del Departamento de Vehículos Aeroespaciales (1991-

1995), secretario del Instituto Universitario de Microgravedad "Ignacio da Riva" (1998-2000), y subdirector de Investigación y Doctorado de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos (2000-2004).

Desde 2004 es vicerrector de Nuevas Tecnologías y Servicios en Red de la Universidad Politécnica de Madrid. Ha sido director del Centro Español de Operaciones y Ayuda a los Usuarios de la Estación Espacial Internacional (E-USOC) y miembro de diferentes comités técnicos de la Agencia Espacial Europea (ESA).

Ha sido investigador principal o coinvestigador en varios experimentos sobre mecánica de entrefases, realizados en el Spacelab y en cohetes de sondeo. Ha sido investigador principal en varios proyectos con las Administraciones Públicas y con la Agencia Espacial Europea.

Ha dirigido 4 tesis doctorales y es autor de más de 40 publicaciones en revistas internacionales.

Investidura del profesor Jacques Heyman como doctor honoris causa

EL CATEDRÁTICO EMÉRITO DE LA UNIVERSIDAD DE CAMBRIDGE, JACQUES HEYMAN, FUE INVESTIDO DOCTOR HONORIS CAUSA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, EN UN ACTO CELEBRADO EN EL PARANINFO DE ESTA UNIVERSIDAD, EN EL MARCO SOLEMNE DE LA FESTIVIDAD DE SANTO TOMÁS DE AQUINO.



En el mismo acto, más de 160 doctores recibieron el título de doctor, 22 de los cuales recibieron la mención honorífica de *doctor europeus*. También fueron entregados los premios a la Excelencia Docente y a la Innovación Educativa, destinados a profesores, así como los premios extraordinarios a tesis doctorales, a los mejores proyectos fin de carrera y al rendimiento académico, correspondientes a alumnos.

Jacques Heyman es el último miembro vivo del prestigioso “Grupo Baker” de la Universidad de Cambridge, institución en la que se graduó en 1944 y se doctoró en 1949. Salvo un breve periodo de tiempo que pasó en Oxford, la actividad académica del profesor Heyman siempre ha estado ligada a la Universidad de Cambridge, donde dirigió hasta su jubilación el Departamento de Ingeniería.

Autoridad mundial en el campo estructural

El rector dio la bienvenida al claustro de doctores de la UPM al profesor Heyman, “una autoridad mundial en el cálculo estructural, con numerosas aportaciones reflejadas en publicaciones y libros traducidos a muchos idiomas”, dijo Javier Uceda, quien recordó al respecto que el Instituto Juan de Herrera tiene publicadas en castellano algunas de las obras del profesor Heyman, cuyos

textos son “fundamentales en el cálculo estructural, con numerosas aportaciones, como por ejemplo el cálculo plástico de vigas, pórticos, arcos, cúpulas y bóvedas”.

El esqueleto de piedra

Ricardo Aroca Hernández-Ros, catedrático de la UPM, actuó como padrino en la ceremonia de investidura y leyó la *laudatio*. Aroca recordó que el profesor Heyman colaboró con el equipo de Baker en el desarrollo de los fundamentos matemáticos de la teoría plástica. “No va con su carácter reclamar créditos —explicó Aroca— pero no puede ocultar que fue capaz de comprender y publicar en 1966, en su obra fundamental *El esqueleto de piedra*, que una manera de ver las cosas pensada en función de las estructuras de acero era perfectamente aplicable a las estructuras de fábrica, demostrando la generalidad de la teoría, más allá del material, dotando de una base teórica sólida a los sistemas tradicionales de comprobación, y estableciendo unos procesos racionales de análisis que ha aplicado a edificios de extraordinaria importancia.”

Inmersos en la reforma

Javier Uceda dedicó la primera parte de su discurso a la reforma educativa actualmente en marcha. “Un año más —dijo— celebramos la festividad de Santo Tomás de Aquino inmersos en una reforma profunda del sistema universitario, en el marco de la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior.” Uceda leyó unos textos de Giner de los Ríos, a propósito de la reforma del modelo educativo de la época, en los que el ilustre pedagogo sostenía algunas cuestiones (como la de hacer del estudiante el centro del proceso educativo) que hoy, un siglo después, “son de plena actualidad”, según manifestó el rector.

Javier Uceda señaló que la reforma del sistema universitario ha suscitado “inquietudes justificadas”, pero a pesar de ello confía en que se encontrará la fórmula para abordarla, porque tiene confianza en las personas, en los centros y en departamentos de la UPM, que “deben y deberán ser”, precisó, “los agentes fundamentales de la reforma.”

Los doctores, pieza clave en la investigación

Tras felicitar a los nuevos doctores, Javier Uceda destacó la importancia del doctorado en la estrategia de futuro de la UPM. “Si precisamos hacer más y mejor investigación como una manera de contribuir de forma relevante al desarrollo de nuestro país... los doctores son una pieza clave para este propósito.” Y recordó que hemos pasado de 214 becas-contrato de doctorado en 2004, a 364 en 2007. “Creo que por esa vía debemos continuar”, manifestó Uceda, quien anunció también la inmediatez de acuerdos con entidades privadas que permitirán incrementar en 200 el número de becas-contrato de doctorado en los próximos cuatro años.

PREMIOS A PROFESORES

A la excelencia docente

Fernando Gil-Albert Velarde

Doctor ingeniero agrónomo y catedrático en la ETSI Agrónomos.



Arriba, Jacques Heyman escucha la laudatio leída por el profesor Aroca, en la foto de abajo.



A tesis doctorales 2005/2006

ETS Arquitectura

- Pedro Iglesias Picazo
- Eduardo Andrés de Santiago Rodríguez

ETSI Aeronáuticos

- José Luis Santiago del Río

ETSI Agrónomos

- Mercedes Díaz Mendoza
- Óscar González Recio
- Juan José Rueda Núñez
- Rafael Suárez Colomo

ETSI de Caminos, Canales y Puertos

- Jesús Moreno Revilla
- Raúl Sánchez Calvo

ETSI Industriales

- Elisa Espinosa Juárez
- Joaquín Maroto Ibáñez
- Eduardo Rocón de Lima
- Gregorio Romero Rey

ETSI Minas

- Afrah Saad Mahmoud

ETSI Montes

- Juan Antonio Martín García
- Silvia Merino de Miguel

ETSI Navales

- Cecilio Sáenz Colmenarejo

ETSI Telecomunicación

- Julián Fierrez Aguilar
- Javier Miguel Sánchez
- Pablo Palacios Clemente

Facultad de Informática

- José Crespo del Arco

Gabriel Pinto

Doctor en CC. Químicas por la Universidad Complutense y profesor titular de universidad del Área de Ingeniería Química, pertenece al Departamento de Ingeniería Química Industrial y del Medio Ambiente de la UPM.

A la innovación educativa

Juan Blanco Cotano

Profesor titular de Escuela Universitaria adscrito al Departamento de Sistemas Electrónicos y de Control de la EUIT de Telecomunicación.

Ana Casaravilla

Licenciada en Ciencias Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid. Es profesora titular de Escuela Universitaria en la EU de Arquitectura Técnica.

Ángel García Beltrán

Doctor ingeniero industrial por la UPM. Profesor titular del Departamento de Automática, Ingeniería Electrónica e Informática Industrial.

Pilar Lafont Morgado

Doctor ingeniero industrial y catedrático de la UPM en el Área de Ingeniería Mecánica. Es director del Laboratorio de Desarrollo de Productos de la UPM.

Raquel Martínez Fernández

Doctora en Ciencias Matemáticas y profesora titular de Universidad en Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial en la ETSI Industriales.

María Luisa Martínez Muneta

Doctor Ingeniero Industrial. Es profesora titular en la ETS de Ingenieros Industriales del Departamento de Ingeniería Mecánica y Fabricación.

Rosa María Masegosa Fanega

Doctora en Ciencias Químicas por la Universidad Complutense de Madrid. Catedrática de Escuela Universitaria en el Departamento de Física y Química aplicadas a la Técnica Aeronáutica de la EUIT Aeronáutica.

Ignacio de los Ríos Carmenado

Doctor por la UPM. Profesor titular en el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la ETSI Agrónomos.

Carmen Sánchez Ávila

Licenciada en Ciencias Matemáticas por la Universidad Complutense de Madrid y doctora en Ciencias Matemáticas por la UPM. Profesora titular en el Departamento de Matemática Aplicada a las Tecnologías de la Información de la ETSI de Telecomunicación.

Edmundo Tovar Caro

Doctor en Informática por la UPM. Profesor titular. Es Certified Software Development Professional (CSDP) por IEEE Computer Society. Es responsable del Grupo de Innovación Educativa de la UPM "GICAC" y actualmente es vicedecano para la Calidad y Planificación Estratégica de la Facultad de Informática.



La UPM celebra la festividad de Santo Tomás con la investidura de un nuevo honoris causa.

PREMIOS A ESTUDIANTES

Mejores proyectos fin de carrera (dos titulaciones hispano-francesas)

José Manuel Zorrilla Matilla

Premio “Embajada de Francia en España-Universidad Politécnica de Madrid”, para el proyecto: Applications of a VLF / ELF Emitting Tether to Radiation Belt Remediation.

Michel Díaz Blanco

Accésit “Embajada de Francia en España-Universidad Politécnica de Madrid”, para el proyecto: Diseño, desarrollo e implantación de un sistema de gestión de crisis en una fábrica para constructor de automoción.

José Antonio Pañero Huerga

Distinción “Embajada de Francia en España-Universidad Politécnica de Madrid” para el proyecto: Prolongación de la línea C5 de Cercanías entre las estaciones de Móstoles-El Soto y Navalcarnero.

Francisco Sánchez Vega

Distinción “Embajada de Francia en España-Universidad Politécnica de Madrid” para el proyecto: Matemáticas aplicadas para el aprendizaje artificial.

Mejor rendimiento académico (2006-2007)

Begoña de Abajo Castrillo (ETS Arquitectura)

Carlos Carrero González (ETSI Aeronáuticos)

Miguel González Ximénez de Embún (ETSI Agrónomos)

Abraham Laguna Cubero (ETSI Caminos, Canales y Puertos)

Daniel Gómez Molins (ETSI Industriales)

Victor Juárez Guajardo-Fajardo (ETSI Minas)

Lidia García Irazábal (ETSI Montes)

Miguel Ángel Marín Fuentes (ETSI Navales)

María Valvanera Moreno Torroba (ETSI Telecomunicación)

Héctor Lamolda Ordóñez (ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía)

Javier Pinilla Arbex (Facultad de CC. de la Actividad Física y del Deporte-INEF)

Alberto Alvarado Flores (Facultad de Informática)

David García Rodríguez (EU Arquitectura Técnica)

María del Mar Luengo Cerrón (EUIT Aeronáutica)

Cristian Albacete Rodríguez (EUIT Agrícola)

Eduardo Álvarez García (EUIT Forestal)

Pablo Camargo López (EUIT Industrial)

Alfredo González Argüelles (EUIT Obras Públicas)

Laura López Pérez (EUIT Telecomunicación)

Jorge Dueñas Lerín (EU Informática) ■

Al mejor rendimiento académico (estudiantes de primer curso)

Edurne Bona Gallego

(ETS Arquitectura)

Roberto Sánchez Ramos

(ETSI Aeronáuticos)

Guillermo Guardia Vázquez

(ETSI Agrónomos)

Simón Martí Colombas

(ETSI Caminos, Canales y Puertos)

Carlos Sánchez Montarelo

(ETSI Industriales)

Carlos Pérez Nicolás

(ETSI Minas)

Vanesa Martínez Fernández

(ETSI Montes)

Pablo Ceña Martínez

(ETSI Navales)

Javier Agustín Sáenz

(ETSI Telecomunicación)

Sara López Dombriz

(ETSI Topografía, Geodesia y Cartografía)

José María Castillo Salazar

(Facultad CC. de la Actividad Física y del Deporte-INEF)

Marta Rodríguez González

(Facultad de Informática)

Cristina González Rodríguez

(EU Arquitectura Técnica)

Gonzalo Rubio Calzado

(EUIT Aeronáutica)

David Abelleira López

(EUIT Agrícola)

Daniel Moreno Fernández

(EUIT Forestal)

Antonio Díez Velasco

(EUIT Industrial)

Alejandra Victoria Revillas Merino

(EUIT Obras Públicas)

Alejandro González Fernández

(EUIT Telecomunicación)

Fernando Ortega Requena

(EU Informática)

Elecciones en los centros de la Politécnica

POR PRIMERA VEZ, DOS ESCUELAS SERÁN DIRIGIDAS POR MUJERES

Ocho centros de la Universidad Politécnica de Madrid han elegido a sus respectivos directores y decano para los próximos cuatro años. Se trata de Agrónomos, Aeronáuticos, Minas, Obras Públicas, Arquitectura (Técnica y Superior) Topografía y Facultad de Informática. Como dato a destacar, señalemos que dos de estos centros (Topografía y Arquitectura Técnica) han elegido por primera vez a una mujer como directora. Los resultados del proceso electoral son los siguientes:

ETS INGENIEROS AGRÓNOMOS

Este centro fue el que abrió el calendario electoral, el pasado 22 de abril, con la reelección para un nuevo mandato de **Jesús Vázquez**, único candidato presentado. Contó con el respaldo del 87,94 % de los votos ponderados emitidos, por lo que no fue necesaria una segunda votación. El profesor Jesús Vázquez tomó posesión del cargo el 27 de mayo.

FACULTAD DE INFORMÁTICA

Fue el segundo centro en celebrar elecciones, el pasado 8 de mayo, en las que **Francisco Javier Segovia** también renovó mandato como decano de la Facultad para los próximos cuatro años. El profesor Segovia, único candidato presentado a estos comicios, obtuvo el 82,85% de los votos ponderados emitidos en primera vuelta. Tomó posesión de su cargo el 17 de junio.

ETS INGENIEROS AERONÁUTICOS

Las elecciones se celebraron el 12 de mayo y a las mismas se presentó una candidatura única, la del profesor **Miguel Ángel Gómez Tierno**, que contó con el respaldo del 68,34% de los votos ponderados emitidos. Este centro es uno de los que renovó la dirección, tras concluir su gestión el director anterior, José Luis Montañés, quien ha permanecido al frente de la Escuela durante dos mandatos consecutivos. El nuevo director tomó posesión el 5 de junio.

ETS INGENIEROS DE MINAS

También este centro renovó dirección tras los dos mandatos del profesor Alfonso Maldonado. Las elecciones se celebraron el pasado 12 de mayo, y en ellas resultó elegido el profesor **Benjamín Calvo**, que obtuvo en



primera vuelta el 51,84 de los votos ponderados emitidos, frente al 22,75 de Juan Llamas y el 20,74 de José Ángel Sanchidrián, los otros dos candidatos. Tomó posesión de su cargo el 17 de junio.

EUIT FORESTAL*

EUIT OBRAS PÚBLICAS

Como resultado de las elecciones celebradas el pasado 21 de mayo, **Carlos Delgado Alonso-Martirena** dirigirá la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas durante los próximos cuatro años, al haber renovado mandato. Obtuvo el 56,86 de los votos ponderados emitidos en primera vuelta, frente al 30,66 del otro candidato Jaime Marco García.

ETS ARQUITECTURA

Luis Maldonado Ramos fue elegido director de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura tras las elecciones celebradas el pasado 26 de mayo. Obtuvo el 70% de los votos ponderados emitidos en primera vuelta, frente al 24,46% de Manuel de las Casas Gómez, el otro candidato presentado. El nuevo director sustituye en el cargo a Juan Miguel Hernández León que ha dirigido el centro durante ocho años. Tomó posesión el 16 de junio.

EU ARQUITECTURA TÉCNICA

Mercedes del Río Merino ganó las elecciones, en segunda vuelta, el pasado 11 de junio, convirtiéndose en la primera mujer que accede a este cargo en la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica. Obtuvo el 58,07% de los votos, frente al 37,87% obtenido por el otro candidato, José Luis Javier Pérez Martín. En el momento de cerrar la edición de este número de la revista, aún no había fecha señalada para la toma de posesión de la profesora Mercedes del Río.

ETSI TOPOGRAFÍA, GEODESIA Y CARTOGRAFÍA

La profesora **Rosa Chueca** ganó las elecciones celebradas en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía. También en este centro es la primera vez que una mujer accede a la dirección. Las elecciones se celebraron el 29 de mayo y Rosa Chueca obtuvo en las mismas el 56,52% de los votos, frente al 41,49% de la candidatura de Santiago Ormeño. ■

C.R.

* En el momento de cerrar la edición de la revista, el proceso electoral en este Centro quedaba pendiente de nueva convocatoria, por no haber obtenido el candidato único más de la mitad de los votos válidamente emitidos en las elecciones celebradas el pasado 14 de mayo.



Presentación de los IV Cursos de Verano

“CALIDAD, RIGOR Y ACTUALIDAD” SON LAS TRES CUALIDADES QUE EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, JAVIER UCEDA, DESTACÓ DE LOS IV CURSOS DE VERANO DE ESTA UNIVERSIDAD, EN EL ACTO DE PRESENTACIÓN DE LOS MISMOS. SE DESARROLLARÁN EN LA GRANJA DE SAN ILDEFONSO (SEGOVIA) DEL 7 AL 24 DE JULIO, EN LA SEDE DEL CENTRO DE CONGRESOS Y CONVENCIONES, ANTIGUO CUARTEL GENERAL DE LA GUARDIA DE CORPS.



El astronauta Pedro duque, que dirige el curso dedicado a "Exploración y estudio del espacio", en animada charla con José Manuel Moreno, director de Santander Universidades.

El acto de presentación de los Cursos de Verano de la UPM se celebró en el Paraninfo y estuvo presidido por el rector, acompañado por José Luis Vázquez, alcalde de La Granja; José Manuel Moreno, director general del Grupo Santander y coordinador de Santander Universidades; José Luis Ripoll, director general de la Fundación Vodafone; Rafael Sanjurjo, director de los Cursos de Verano-UPM; y el astronauta Pedro Duque, que dirige el curso dedicado a Exploración y Estudio del Espacio, incluido en el programa.

“CALIDAD FRENTE A CANTIDAD”

La IV edición de los Cursos de Verano de la Universidad Politécnica de Madrid consta de 34 cursos. Durante tres semanas, éstos ofrecerán una temática amplia y diversa, referida a cuestiones muy actuales y apegadas a la realidad de nuestra sociedad: arquitectura y urbanismo, cambio climático y medio ambiente, agua, carreteras y transporte, cooperación y desarrollo, deporte y derecho, moda, sociedad de la información e integración social,



El director de los Cursos de Verano de la UPM, Rafael Sanjurjo, conversa con el director general de la Fundación Vodafone, José Luis Ripoll, al terminar el acto de presentación.

entre otros temas de interés. Unos cursos en los que se ha buscado ofrecer “la calidad frente a la cantidad”, según palabras del profesor Sanjurjo. Unos cursos en los que se pretende conjugar calidad y rigor técnico con amenidad, en opinión de Pedro Duque, quien ironizó: “No todo tiene que ser ecuaciones”.

En el acto de presentación de los Cursos de Verano (14 de mayo) se condenó expresamente el brutal atentado terrorista cometido durante esa madrugada contra la casa cuartel de la localidad alavesa de Legutiano, atentado que costó la vida al guardia civil Juan Manuel Piñuel.



Javier Uceda, rector de la Universidad Politécnica de Madrid, y José Luis Vázquez, alcalde de La Granja de San Ildefonso, durante el acto de presentación de los cursos.

PROGRAMA DE LOS IV CURSOS DE VERANO

Semana del 07 al 10 de julio

- Exploración y Estudio del Espacio
Pedro Duque Duque
- Potabilización, Desalación y Regeneración del Agua
Juan Antonio Cortacáns Torre
- Carreteras para el Siglo XXI
Miguel Ángel del Val Melus
- Accesibilidad Universal y su Aplicación en la Edificación
Nieves Navarro Cano - M^a Teresa González Aguado
- Futuro de la Producción Animal
Marcos Rico
- Materiales Compuestos Avanzados. Programas de I+D
Alfredo Güemes Gordo
- La Sociedad de la Información. Libertades frente a Control Social
Justo Carracedo - Pedro Costa Morata
- Materiales e Inteligencia en Arquitectura (del 07 al 08 de julio)
Alicia Larena
- Deporte y Derecho (del 07 al 08 de julio)
Javier Sampedro Molinero
- Control Radiológico en el Transporte (del 09 al 10 de julio)
Juan Antonio González
- Nuevas Tecnologías y Ahorro Energético en Alumbrado (del 09 al 10 de julio)
Francisco J. Bugallo Siegel

Semana del 14 al 17 de julio

- Ingeniería de Satélites. Escenario Actual y Futuro
Antonio Pérez Yuste
- Cambio Climático, Energía y Economía
José Luis Fernández-Cavada Labat
- Agua y Agricultura
José Ramón Conde García
- Cooperación y Desarrollo: El Papel de la Sociedad Civil
Ignacio Trueba Jainaga
- Patrimonio Arquitectónico y Turismo. Incidencias e Interferencias
Javier García-Gutiérrez Mosteiro
- Ingeniar la Moda
Miguel Ángel Pascual
- Apreciación Musical
José Ramón Tapia

- Reactores Nucleares en el Siglo XXI (del 14 al 15 de julio)
Emilio Mínguez
- La Mujer en la Universidad y su Proyección Profesional. Primer Empleo (del 14 al 15 de julio)
Mercedes del Río Merino
- Generación Distribuida de Electricidad (del 16 al 17 de julio)
José Román Wilhelmi Ayza
- Nuevos Biocombustibles (del 16 al 17 de julio)
Francisco Marcos

Semana del 21 al 24 de julio

- Eficiencia Energética. Domótica
Guillermo de Ignacio Vicens
- Planes Directores en la Conservación del Patrimonio. Palacio de Riofrío
Juan Monjó Carrió
- Avances en la Seguridad de los Vehículos Automóviles
Francisco Aparicio Izquierdo
- Transporte Aéreo y Aeropuertos ante el Futuro
Marcos García Cruzado
- De la Cata Tradicional al Análisis Sensorial Moderno
Carolina Chaya Romero - M^a Carmen González Chamorro
- El Mercado de las Energías Renovables en China
Jorge Servert del Río
- Productividad, Creatividad y Felicidad en el Trabajo. RRHH en las TIC
José Javier Medina Muñoz - Alfredo Muñoz Adánez
- Información, Tecnológica y Patentes (del 21 al 22 de julio)
Antonio Hidalgo - Gerardo Penas
- Tecnología de Inteligencia Ambiental para la Salud y la Integración Social (del 21 al 22 de julio)
M^a Teresa Arredondo Waldmeyer
- Puertos y Litoral. Gestión y Medio Ambiente (del 23 al 24 de julio)
José Luis Almazán Gárate
- Matemáticas, Arte y Diseño (del 23 al 24 de julio)
Adela Salvador Alcaide



Se pone en marcha el Centro de Empresas UPM

UN ESPACIO DE REFERENCIA PARA LA CREACIÓN DE NUEVAS EMPRESAS TECNOLÓGICAS

Javier Uceda, rector de la UPM, y Fernando Merry del Val, consejero de Economía y Consumo de la Comunidad de Madrid inauguraron este Centro, ubicado en la sede de Montegancedo (Pozuelo de Alarcón) y enmarcado dentro del Parque Científico y Tecnológico de esta Universidad. La inauguración del Centro de Empresas supone un paso importante en el desarrollo del Parque UPM, considerado como el proyecto más ambicioso de la Universidad Politécnica de Madrid en la última década.

El Centro de Empresas contribuirá sin duda a potenciar la idea de transferencia de conocimiento a la sociedad, desde la estrategia de apoyo a los nuevos proyectos empresariales del Programa de Creación de Empresas UPM, un programa a través del cual cerca de 80 equipos empresariales de la Universidad han recibido formación relacionada con la creación de empresas. En la financiación del nuevo Centro participa la Comunidad de Madrid, a través del Instituto Madrileño de Desarrollo (IMADE).

Al acto de inauguración también asistieron el presidente del Consejo Social de la UPM, Adriano García Loygorri, el vicerrector de Investigación, Gonzalo León, el alcalde de Pozuelo de Alarcón, Jesús Sepúlveda, y el gerente adjunto de IMADE, Álvaro de Arenzana.

Transferir y compartir el conocimiento

Con el Centro de Empresas, la UPM establece un espacio de actividad empresarial que sirva de referencia para la creación de nuevas empresas tecnológicas —principalmente *spin-offs* universitarias— promovidas por sus investigadores, docentes y estudiantes. El Centro contribuirá a reforzar la relación entre la UPM y el sector empresarial a través de un modelo de innovación abierta en el que el conocimiento no sólo se genera y transfiere, sino que también se comparte.

El edificio inaugurado consta de cuatro plantas distribuidas en 3.642 metros cuadrados; dispone de espacio suficiente para albergar hasta una veintena de empresas; salón con capacidad para 80 personas; cuatro salas de juntas de uso compartido y espacio para laboratorios y equipamiento pesado. Durante el primer año se ubicarán las 12 primeras empresas y en 2010 estará al 100% de su actividad. El Centro acogerá empresas de reciente creación, que podrán permanecer hasta tres años, con la posibilidad de otro adicional de prórroga. Una vez que hayan cubierto el periodo de incubación serán sustituidas por otras nuevas.

Experiencia con el sector empresarial

Javier Uceda explicó que el nuevo centro contribuirá a reforzar la relación entre la UPM y el sector empresarial, “un sector que nos resulta imprescindible”, dijo el rector,

quien añadió que la Universidad Politécnica de Madrid tiene la vocación de ser una de las instituciones universitarias mejor preparadas en su relación y colaboración con las empresas.

El consejero de Economía y Consumo, Fernando Merry del Val, indicó que los tres protagonistas del esfuerzo investigador son las universidades, las Administraciones y el sector privado, y recordó que la Comunidad de Madrid duplica en esfuerzo investigador al resto de España. Para el vicerrector de Investigación, Gonzalo León, este Centro supone “un paso adelante en el proceso de puesta en marcha del Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Politécnica de Madrid”.

Parque UPM

El nuevo edificio se suma a otras instalaciones del Parque Científico y Tecnológico de la UPM, dedicadas a la investigación y ubicadas en la sede de Montegancedo. Entre éstas, el Centro de Investigación en Biotecnología y Genómica de Plantas UPM-INIA; el Centro de Usuarios de la Estación Espacial Internacional; el Instituto de Investigación en Microgravedad “Ignacio da Riva”; el Centro de Domótica Integral, y el Centro de Supercomputación y Visualización de Madrid, junto al CIEMAT.

A ellos se unirán en breve el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados de Software, promovido por la Comunidad de Madrid, el Centro de Tecnologías Biomédicas y el Centro Conjunto de Investigación en Altas Frecuencias entre la Universidad Politécnica de Madrid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. ■

C.R.



Según el 'ranking' de universidades de 'El Mundo'

La UPM lidera el sector de las politécnicas

La Universidad Politécnica de Madrid ocupa el segundo lugar, después de la Complutense, en la lista de las 45 mejores universidades españolas, y el primero en el sector de las "politécnicas", según el *ranking* del diario *El Mundo*.

La calidad y la exigencia docente de esta universidad son valores que el periódico ha considerado para situarla un año más en un lugar destacado de este *ranking* (recordemos que en la edición del año pasado, la UPM ocupó el primer puesto).

El Mundo también destaca a la UPM como una universidad competitiva en sus áreas de investigación, en las que, según el diario, es un referente nacional e internacional. Y agrega que la Politécnica madrileña promueve la internacionalización de sus estudiantes y profesores, la inserción laboral de sus egresados, además de mantener una buena relación con el mundo empresarial.

Todos estos valores hacen que diez de las titulaciones que la UPM imparte se sitúen a la cabeza de la clasificación: Arquitectura; Arquitectura Técnica; Ciencias de la Actividad Física y del Deporte; Informática de Gestión; Informática de Sistemas; Ingeniería de Caminos; Ingeniería Industrial; Ingeniería Informática; Ingeniería Técnica Agrícola e Ingeniería de Telecomunicación.

Los criterios de selección seguidos para elaborar este *ranking* que *El Mundo* publica por octavo año consecutivo se han basado, por un lado, en un cuestionario a 2.000 profesores y, por otro, en datos de las propias universidades referidos a demanda universitaria, recursos (tanto humanos como físicos) y planes de estudio, entre otros. ■

C.R.

Conferencia de Cándido Méndez

“LOS RETOS DEL NUEVO SINDICALISMO EN EUROPA” FUE EL TEMA ABORDADO POR EL SECRETARIO GENERAL DE LA UGT, EN EL PARANINFO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID.



Esta conferencia se inscribe en el programa de actividades de la cátedra "Trabajo, Ambiente y Salud" (ISTAS), para promover el conocimiento de las relaciones con el medio ambiente, la salud y la seguridad laboral. El acto estuvo presidido por el rector, Javier Uceda, quien estuvo acompañado por el codirector de la cátedra, Manuel López Quero. Cándido Méndez hizo un recorrido por la historia del sindicalismo, cuyas primeras organizaciones surgen en la Europa del siglo XIX para mejorar las ínfimas condiciones de vida de los trabajadores. El líder de la UGT indicó que España se incorpora tardíamente al sindicalismo, ya que lo hizo a partir de la Constitución de 1978. Se refirió también al protagonismo que los sindicatos europeos tuvieron en la constitución de la Europa del carbón y el acero,

en 1957, con la participación de Francia, Alemania, Bélgica y Luxemburgo.

“Aunque el mundo actual es muy diferente al de 1957, sumido entonces en la guerra fría”, el líder sindical manifestó que hoy aparecen fenómenos nuevos que es necesario afrontar, porque “los retos del sindicalismo son los retos de la sociedad y, por lo tanto, el sindicalismo tiene que afrontarlos”. El secretario general de la UGT enumeró entre estos retos: la globalización, los países emergentes, el terrorismo, los flujos migratorios, la desertización y el cambio climático. Dijo que las dos palancas fundamentales del sistema productivo son el modelo educativo y el modelo energético, y abogó por un cambio en ambos, aunque reconoció que el sistema educativo ha mejorado mucho en España. Para el primero pidió más FP y, para el segundo, avances en la definición del modelo energético.

Entre los asistentes al acto se encontraban Julián Ariza, histórico dirigente de CCOO, y Manuel Garí, codirector (junto al profesor López Quero) de la cátedra ISTAS-Trabajo, Ambiente y Salud. ■

C.R.



Presentadas las instalaciones del Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas



Promocionar la investigación al más alto nivel en el campo de la biología vegetal es el reto que aguarda al Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas (CBGP), una institución recientemente creada por iniciativa de la Universidad Politécnica de Madrid y del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA). El nuevo centro agrupará a investigadores de los departamentos de Biología Vegetal de ambas instituciones.

Las instalaciones del Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas fueron presentadas por el director del mismo, Fernando García-Arenal, catedrático de Patología Vegetal de la UPM, en el transcurso de un acto que contó también con la presencia del rector, Javier Uceda y del director del INIA, Javier Martínez.

Los objetivos fundamentales del CBGP son generar conocimiento sobre el funcionamiento de las plantas como factor productivo y sus interacciones con el medio; diseñar nuevas tecnologías y herramientas de análisis funcional global, y desarrollar nuevos productos y procesos, según explicó el profesor García-Arenal.

En el Campus de Montegancedo

El Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas está ubicado en las instalaciones del Parque Científico y Tecnológico de la Universidad Politécnica de Madrid, en su sede de Montegancedo, en el término municipal de Pozuelo de Alarcón. Consta de un edificio principal de cuatro plantas y una superficie de 7.400 metros cuadrados. Anexo a este edificio, en una construcción independiente, se sitúa el Laboratorio de Cultivo de Plantas, que será ampliado para asegurar la comunicación y el acceso a los invernaderos de investigación, actualmente en construcción, y que ocuparán una superficie de 1.100 metros cuadrados.

Cuando el CBGP esté plenamente operativo, se prevé que sus instalaciones alberguen a 25 grupos de investigación y cerca de 250 personas. ■

C.R. / Canal UPM

María Teresa González Aguado

Toma posesión como defensora universitaria para otros cuatro años

María Teresa González Aguado tomó posesión como defensora universitaria de la Universidad Politécnica de Madrid para un segundo mandato de cuatro años. Fue reelegida para el cargo el pasado mes de diciembre en unas elecciones a las que se presentó como candidata única y en las que obtuvo 156 votos del total de los 200 emitidos por el claustro.

La toma de posesión se celebró en el Paraninfo de esta universidad en un acto presidido por el rector, Javier Uceda Antolín, acompañado por el presidente del Consejo Social, Adriano García-Loygorri Ruiz y por la secretaria general de la UPM, Cristina Pérez García.

Titulada por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de la UPM, María Teresa González Aguado es la primera mujer que alcanzó el doctorado en esta ingeniería, en España. En el año 2004, al crearse la figura del defensor universitario, también se convirtió en la primera defensora universitaria de esta universidad. A lo largo de estos cuatro años ha puesto en marcha la Oficina de Defensor Universitario, la elaboración



y aprobación del reglamento de funcionamiento y la elaboración de los procedimientos para el tratamiento de consultas y quejas.

Javier Uceda destacó el papel decisivo que la figura del defensor universitario juega dentro de la institución universitaria, y felicitó a la profesora González Aguado por su reelección y por el trabajo “útil y esencial” que ha desarrollado en estos cuatro años. ■

C.R.

Nuevas cátedras Universidad-Empresa

UPM-ANSEMAT

Facilitar la formación integral de sus estudiantes y acercar a los futuros ingenieros a la realidad de la industria agrícola, así como fomentar el conocimiento y la I+D en el área de la industria agrícola, son algunos de los objetivos de la “Cátedra ANSEMAT de Tecnologías de Tractores y Máquinas Agrícolas”, ubicada en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos.

Javier Uceda, rector de la UPM, y Manuel Roig, presidente de ANSEMAT, suscribieron el correspondiente convenio de colaboración entre ambas instituciones que, de hecho, ya vienen colaborando desde hace más una década. En el acto de la firma también estuvieron presentes el director de la ETSI Agrónomos, Jesús Vázquez Minguela, y la directora de la nueva cátedra, Pilar Linares, profesora del Departamento de Ingeniería Rural de la UPM.

La Asociación ANSEMAT reúne a las más importantes empresas fabricantes e importadoras de maquinaria para la agricultura, ganadería, trabajos forestales y espacios verdes.

UPM-AFRE

También con sede en Agrónomos, se constituye la “Cátedra UPM-AFRE Tecnología del Agua y Riego”, que nace con el propósito de fomentar la I+D+i de las tecnologías aplicables a la gestión sostenible de los recursos hídricos: una prioridad para la investigación desde la universidad, precisamente en momentos en los que la escasez de agua es un problema que afecta a más del 40% de la población mundial. El rector Javier Uceda y el presidente de la Asociación de Fabricantes de Riego Españoles (AFRE), Antoni Serramiá, presentaron la nueva cátedra, en un acto al que también asistieron el director de Agrónomos, Jesús Vázquez, el director de la nueva cátedra, el profesor Alberto Losada, y varios representantes de la Administración, entre otros, Francisco Amarillo, director de Desarrollo Rural del Ministerio de Agricultura, y Pedro Buendía, perteneciente al nuevo Ministerio de Ciencia e Innovación. ■

C.R.

‘Vivir con madera’

Documental televisivo promovido por la Universidad Politécnica de Madrid

INTENTARÁ ACERCAR AL GRAN PÚBLICO EL MUNDO DE LA MADERA. CONSTA DE SIETE CAPÍTULOOS DE 25 MINUTOS CADA UNO Y LO EMITIRÁ TVE.

Este proyecto es fruto del acuerdo suscrito entre la Universidad Politécnica de Madrid y la Confederación de Empresarios de la Madera (CONFEMADERA), y se enmarca en la política de colaboración que esta universidad viene manteniendo con TVE desde 2002 para promover la divulgación científica y técnica. El acuerdo fue firmado por Javier Uceda, rector de la UPM, y por Francesc de Paula, secretario general de la patronal maderera.

El objetivo de este documental televisivo es “mostrar a la opinión pública la importancia de la madera como materia noble y situarla al mismo nivel de otros, como el acero”, manifestó Luis García Esteban, vicerrector de Alumnos de la UPM y codirector del proyecto.

El primer capítulo de la serie tratará sobre el mundo de la madera en cifras e intentará desmitificar la tala de árboles como causa de la *muerte* del bosque. En episodios siguientes se emprenderá “un viaje al interior de la madera” y un recorrido histórico por la industria del aserrado, repasando las técnicas empleadas en su desarrollo hasta la actualidad.

El sector maderero tiene una producción mundial de 3.600 millones de metros cúbicos, de los cuales, aproximadamente, la mitad se pierden en quemadas incontroladas y el

resto se emplea para usos industriales. “Tan sólo el 10% de la producción tiene un flujo comercial”, explicó García Esteban.

Conexión con la sociedad

El rector Uceda destacó la importancia de acuerdos como éste, con los que se incrementa la difusión de la actividad científica a través de documentales “como los del *Bosque protector*, o los dedicados a la ingeniería que la universidad ha realizado con Televisión Española”. Asimismo, señaló que “la estrategia de la universidad se construye alrededor del conocimiento y se conecta a la sociedad a través de la relación con la actividad empresarial”. En la UPM esa colaboración se traduce en la firma de numerosos acuerdos y en un esfuerzo presupuestario notable “que este año alcanza los 120 millones de euros”, precisó el rector.

Por su parte, el secretario general de CONFEMADERA, Francesc de Paula, indicó que la madera aporta 250.000 empleos en nuestro país, ha situado a España como potencia de la industria transformadora maderera y es el segundo país que más madera importa. ■

C.R. / Canal UPM



El rector y el vicerrector de Alumnos, tras la firma del acuerdo con la Confederación de Empresarios de la Madera.



Madrid
solar



Energía solar, porque el sol sale para todos

Hoy, la energía solar es técnicamente sencilla y cada vez más rentable. Por ello, la Comunidad de Madrid apuesta por la energía más limpia y duradera: La energía solar.



Centro de Ahorro y Eficiencia
Energética de Madrid



La Suma de Todos

 Dirección General de Industria,
Energía y Minas
DIRECCIÓN GENERAL DE ECONOMÍA,
E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Comunidad de Madrid

Abierta a la sociedad

La Universidad Politécnica de Madrid quiere ser una institución cercana a la sociedad y por eso no regatea esfuerzo alguno a la hora de participar en foros y encuentros de carácter educativo, científico o cultural, o a la hora de abrir sus puertas al ciudadano de la calle para que conozca la labor destacada que esta universidad desarrolla en sus laboratorios y aulas.

Con ese objetivo, la Politécnica acude cada año a su cita con los eventos más importantes que anualmente se abren con la primavera madrileña, como el Salón Internacional del Estudiante, Madrid es Ciencia, la Feria del Libro de Madrid y, también este año, el Salón Internacional del Automóvil. En cada uno de ellos, los *stands* de la UPM han estado extraordinariamente concurridos por estudiantes y público en general, para informarse en unos casos de la variada oferta educativa de esta universidad y, en otros, para interesarse por las actividades científicas y tecnológicas que la Politécnica desarrolla.

FERIA DEL LIBRO



La infanta Elena inauguró la LXVII edición de la Feria del Libro de Madrid, dedicada este año a Latinoamérica. Entre sus pabellones, hay que destacar el de las Universidades Públicas de Madrid más el de la UNED, que visitó la infanta doña Elena, quien fue recibida por los respectivos rectores, entre ellos Javier Uceda, rector de la Universidad Politécnica de Madrid.

Esta universidad ha ofrecido en la Feria del Libro una interesante muestra de algunas actividades desarrolladas en sus centros. Un año más, el *stand* de la UPM ha vuelto a ser uno de los más concurridos. Actividades como aeromodelismo, teatro universitario, *Matemagia* o apoyo a deportistas con discapacidad son algunas de las propuestas que esta universidad ha presentado y que el público tuvo la oportunidad de disfrutar durante los diecisiete días que duró el encuentro.

SALÓN INTERNACIONAL DEL AUTOMÓVIL

Se celebró del 23 de mayo al 1 de junio en IFEMA, con la destacada presencia del Instituto Universitario de Investigación del Automóvil (INSIA), de la Politécnica de Madrid. En el pabellón 8 del recinto ferial madrileño el público visitante pudo ver un vehículo fruto de un proyecto de colaboración Universidad-Empresa (EPISOL). Se trata de un vehículo urbano ligero, híbrido, propulsado con pila de combustible y desarrollado en el INSIA. En el mismo *stand* estuvo expuesto, además, el vehículo tipo



Fórmula construido por los alumnos de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y del máster en Ingeniería de Automoción que se imparte en el Instituto Universitario de Investigación del Automóvil de la UPM.

Esta importante feria automovilística se celebra cada dos años y convierte a Madrid durante unos días en la capital internacional del automóvil.

MADRID ES CIENCIA

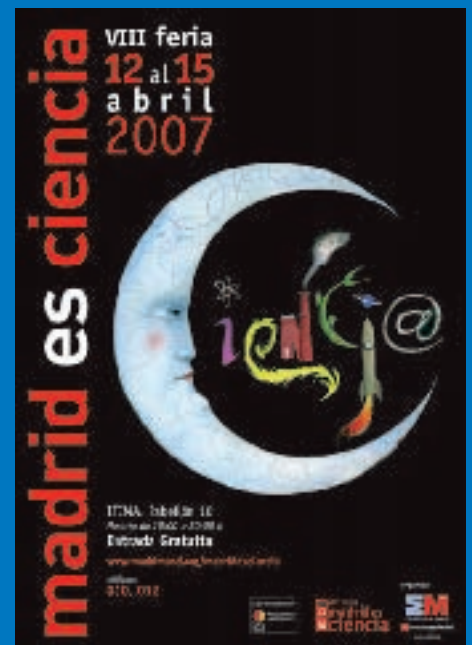
El recinto ferial de IFEMA acogió (del 24 al 27 de abril) la IX Feria Madrid es Ciencia, un encuentro anual que tiene como objetivo acercar la ciencia a todos los madrileños. La Universidad Politécnica de Madrid participó en este concurrido encuentro con la presentación de trece actividades de investigación que se llevan a cabo en siete de sus centros: cultivos de algas para biodiesel, talleres de biotecnología de plantas, ordenador a pedales, la televisión del futuro y aviones no tripulados fueron algunas de las actividades que la UPM presentó a este certamen.

AULA 2008

También el recinto ferial madrileño IFEMA sirvió de marco al Salón Internacional del Estudiante y la Oferta Educativa AULA 2008, celebrado del 2 al 6 de abril. Esta importante feria educativa que se celebra cada año en Madrid fue inaugurada por la infanta doña Elena, quien a su llegada fue recibida por los rectores de las universidades madrileñas Autónoma y Politécnica, Ángel Gabilondo y Javier Uceda, respectivamente.



El stand de la Universidad Politécnica de Madrid, con más de 216 metros cuadrados de superficie, fue uno de los más visitados del certamen. En AULA 2008, el país invitado ha sido China. ■



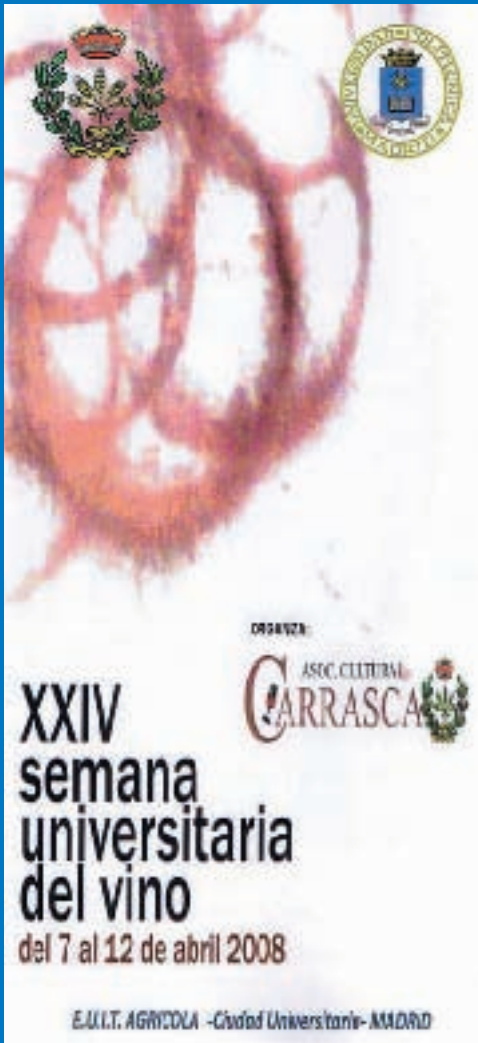
Unas jornadas muy consolidadas

La Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Agrícola abrió sus puertas, un año más, a la celebración de la Semana Universitaria del Vino, que en esta ocasión alcanzó su XXIV edición y que, desde 1985, viene organizando la Asociación Cultural "La Carrasca". A lo largo de estas 24 ediciones, más de 27.000 visitantes, 800 catadores y 650 conferenciantes han pasado por este encuentro, que nació para fomentar y dar a conocer el mundo de la vid y del vino. Se trata, por lo tanto, de unas jornadas muy consolidadas que han alcanzado una notable presencia y un auge extraordinario en el sector vitivinícola.

Los numerosos asistentes a la XXIV Semana Universitaria del Vino tuvieron oportunidad de disfrutar simultáneamente de conferencias y catas, en las que la promoción del vino y su consumo responsable ha sido el telón de fondo de este importante encuentro.

Desde su fundación en 1985, la Asociación Cultural "La Carrasca" ha venido promoviendo numerosas actividades cuyo objetivo fundamental es promover la formación humanística de sus miembros. Además de la Semana Universitaria del Vino, esta activa asociación también organiza concursos literarios y de fotografía, certámenes de música clásica, viajes y visitas a ferias, entre otras actividades. También está presente en la Federación Nacional de Jóvenes Amigos del Vino, entidad formada por elaboradores, comerciantes, técnicos, estudiantes y periodistas, que pretende fomentar el consumo del vino de un modo inteligente. ■

C.R. / EUIT Agrícola



El 'Obelisco de Madrid' de Calatrava, pasa la prueba de resistencia al viento

EL INSTITUTO DE MICROGRAVEDAD "IGNACIO DA RIVA", UBICADO EN LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS AERONÁUTICOS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID, DA SU VISTO BUENO TRAS LA PRUEBA EN EL TÚNEL DE VIENTO DE LA MAQUETA A ESCALA DE LA OBRA DEL ARQUITECTO VALENCIANO.

Una de las áreas tratadas en la aerodinámica civil es el estudio del efecto del viento en estructuras y construcciones civiles. Antes de construir un edificio o monumento, como en este caso, es importante conocer la resistencia de sus estructuras a los efectos de vientos de hasta 100 kilómetros por hora.

Santiago Calatrava, arquitecto y escultor de fama internacional, deja su sello por vez primera en la capital española. Será con una torre en forma de obelisco de 82 metros de altura soportada por un tubo central de acero. A lo largo de dicho tubo se montarán doce anillos que giran alrededor del mismo y, sobre ellos, en sentido vertical, una "camisa" de barras de bronce que, al moverse, crean la impresión visual de giro.

Asesoramiento preciso

Calatrava ha confiado, como ya hiciera en otras ocasiones, en el Instituto de Microgravedad "Ignacio da Riva", donde ingenieros aeronáuticos realizan las mediciones precisas con el modelo de ensayo, creado fielmente a escala 1:50, y aportan sus conocimientos para que el resultado sea un diseño estético, pero "también seguro", señala José Meseguer, catedrático de la universidad madrileña y director del citado instituto.

Estas pruebas, aunque desconocidas para el público en general, se realizan en numerosos edificios, como teatros, museos, estadios, plazas de toros, etc., "para saber qué fuerza hay que emplear para sujetar la construcción", en palabras de Ángel Sanz Andrés, otro de los responsables del estudio.

En unos meses, el obelisco estará en Plaza de Castilla completando la geometría de las Torres Kio, como regalo de Caja Madrid a la ciudad con motivo de su tercer centenario. ■

Vanesa García / ETSI Aeronáuticos



Primer máster español de Ensayos en Vuelo y Certificación de Aeronaves

SE INICIARÁ EN EL CURSO 2008-2009 Y SE IMPARTIRÁ ENTRE LA ETSI AERONÁUTICOS Y EL AERÓDROMO DE CUATRO VIENTOS. DISPONE DE QUINCE PLAZAS Y SU COSTE ES DE 30.000 EUROS POR ALUMNO.



Miguel Ángel Gómez Tierno y Rafael Gómez Blanco, codirectores del máster.

Esta titulación viene a cubrir un hueco que no ha sido atendido adecuadamente en nuestro país, a diferencia de lo que ocurre en otras naciones. Durante años, las únicas atribuciones legales españolas en el marco de los ensayos de vuelo han sido las de los títulos de Ingeniero Aeronáutico y Piloto de Aeronaves, y en el caso de los pilotos jamás se ha dispuesto de legislación a tal efecto.

Este máster proporcionará la formación teórica y práctica necesaria para planificar, ejecutar y analizar los correspondientes ensayos en vuelo para los titulados medios y superiores (preferentemente de la rama aeronáutica), así como pilotos, convirtiéndose tanto unos como otros en potenciales alumnos del máster.

Implicación del sector aeronáutico

Todo esto lo explicaron los codirectores del curso, Miguel Ángel Gómez Tierno, catedrático de Mecánica del Vuelo de la ETSI Aeronáuticos, y Rafael Gómez Blanco, profesor asociado de Mecánica de Fluidos de la ETSI Aeronáuticos e ingeniero de Ensayos en Vuelo del Ejército del Aire, en una presentación para los alumnos de ETSIA y EUITA. Ambos reconocieron que el temario aún se está perfilando, pero las áreas genéricas a tratar son: actuaciones; cualidades de vuelo; sistemas, mantenimiento y recepción; vehículos no tripulados y simuladores de vuelo; y certificación y aeronavegabilidad continuada. Asimismo, añadieron que “el interés de los organizadores

es que tenga una periodicidad anual y que las empresas del sector lo consideren un máster importante y con vocación de futuro”.

El máster en cifras

El máster se organiza en dos módulos. El primero, de unas 150 horas, permite una formación teórica básica en tecnologías aeronáuticas y trata de garantizar que los conocimientos de los participantes en el curso sean homogéneos para asistir al segundo nivel. En el módulo dos se intenta dar una formación teórica y práctica específica. De sus 450 horas de duración, 120 serán de carácter práctico, con 30 horas de vuelo y tres de preparación y análisis posterior de cada vuelo.

Las clases teóricas se impartirán en las dependencias de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos en horario vespertino, pues la idea es que se trabaje por las mañanas y la formación sea por las tardes, mientras que las clases prácticas y los *briefings* tendrán lugar en el Aeródromo de Cuatro Vientos.

Ya se encuentra abierto el plazo de inscripción para cubrir las únicas quince plazas disponibles. El coste del mismo asciende a unos 30.000 euros por alumno. ■

Vanesa García / ETSI Aeronáuticos

Más información en:

http://www.aero.upm.es/flight_test/

Dos proyectos para un campus más sostenible

Sensibilizar a la comunidad universitaria sobre la preservación y mantenimiento medioambiental del campus de la Ciudad Universitaria de Madrid es el objetivo fundamental del centro UNiverde, que inauguraron los rectores de las universidades Politécnica, Complutense y UNED, Javier Uceda, Carlos Berzosa y Juan Antonio Gimeno, respectivamente, acompañados por la directora de programas del Consorcio de la Ciudad Universitaria, Juncal González, y por el director del Área de Sostenibilidad del Ayuntamiento de Madrid, Javier Rubio.

UNiverde es un ambicioso proyecto dirigido a todos los ciudadanos, pero especialmente a estudiantes, profesores y a los representantes del Ayuntamiento de Madrid, y que se enmarca dentro del proyecto del Consorcio Urbanístico de la Ciudad Universitaria. Desde el nuevo centro se pondrá en marcha un Aula Educativa que servirá como punto de información ambiental a través de actividades que permitan a la comunidad universitaria conocer la problemática ambiental de su entorno. El Aula UNiverde promoverá también campañas puntuales relacionadas con el agua, residuos, medio urbano, energía, movilidad y cambio climático

“Bici pública” para moverse en la Ciudad Universitaria

Por su parte, el Centro de Investigación del Transporte de la Universidad Politécnica de Madrid estudia la viabilidad de poner en marcha UNIBICI, un proyecto para promocionar el uso de la bicicleta en nuestras ciudades, asociado al concepto de “bici pública”. Para ello, esta universidad y la Fundación Movilidad han firmado el correspondiente convenio de colaboración. Lo que el Centro de Investigación del Transporte estudia, en este caso, es la viabilidad de UNIBICI en la Ciudad Universitaria de Madrid, a través de un servicio de préstamo de bicicletas que se efectuaría en varios puntos distribuidos por todo el campus universitario. Este estudio de viabilidad está coordinado por Andrés Monzón, catedrático de la UPM y director del Centro de Investigación del Transporte, en colaboración con el Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la UPM. En el estudio se analizan las condiciones de acceso y movilidad ciclista que la Ciudad Universitaria ofrece, además de crear un inventario de infraestructuras disponibles para la bicicleta, así como los tipos de servicio de préstamo de bicicletas que se efectúan en otras ciudades, tanto españolas (Vitoria o Barcelona) como europeas (Londres, Viena, Bruselas y París). Desde el año 2005 el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDEA) ha habilitado líneas de ayuda para la implantación de sistemas de préstamo de bicicletas públicas en España. Estas ayudas se enmarcan dentro del Plan de Acción de la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética, y cerca de medio centenar de municipios españoles se han acogido ya a las mismas. ■



Los rectores, en el acto de inauguración de UNiverde.

V Competición de Creación de Empresas



‘Ingeniar’ ideas de negocio

OCHO PROYECTOS SELECCIONADOS EN LA PRIMERA FASE

Ciento sesenta y tres ideas de negocio propuestas por profesores o estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid se han inscrito en la V Competición de Creación de Empresas *actúaupm*, cifra que supera en más del doble a la registrada en la edición del pasado año.

Cada año se selecciona y premia a los tres mejores planes de negocio elaborados dentro del Programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica de la UPM

Ocho de estas ideas han sido seleccionadas y premiadas con 1.000 euros cada una en la primera fase de esta competición que promueve la Universidad Politécnica de Madrid para fomentar e impulsar la cultura emprendedora entre sus profesores, estudiantes e investigadores y, al mismo tiempo, servir de apoyo en el proceso de creación de nuevas empresas, desde la idea de negocio hasta su constitución. Para ello, cada año se selecciona y premia a los tres mejores planes de negocio elaborados dentro del Programa de Creación de Empresas de Base Tecnológica de la UPM. En la primera fase de *actúaupm* se conceden premios de 1.000 euros a las ocho mejores ideas presentadas a la competición y, en una segunda fase, los aspirantes recibirán formación para aprender a desarrollar su propio plan de empresa. De ellos se seleccionará a los tres mejores proyectos, que recibirán: 15.000 euros (primer premio); 10.000 euros (segundo premio) y 5.000 euros (tercer premio).

IDEAS PREMIADAS

Proyectos como *Policheese*, desarrollado por profesores de la ETSI Agrónomos, con el que se consigue eliminar el colesterol de los alimentos sin que éstos pierdan sus propiedades; *Malecón*, dirigido por profesores de la ETSI Navales para el desarrollo de materiales más resistentes y seguros en la construcción naval, o *Pantallas Táctiles y 3D*, promovido por un investigador de la Facultad de Informática para “convertir” la pantalla del ordenador en pantalla 3D o pantalla táctil, son algunas de las ideas premiadas en esta primera fase del concurso.

Además de los anteriores, también han sido seleccionados y premiados con 1.000 euros cada uno proyectos relacionados con: sistemas

expertos para la generación inteligente de programas de entretenimiento deportivo; plataformas para la custodia de documentos electrónicos; desarrollo de mapas digitalizados de modelos de combustible; tecnologías que proporcionan servicios basados en plataformas aéreas no tripuladas (UAV) y dispositivos de teledetección embarcados para la detección y clasificación de vertidos o cúmulos de sustancias fluorescente.

SIGUIENTE ETAPA

Tras esta primera fase de la competición, una selección de los proyectos presentados accederá a una siguiente etapa de formación en todo lo relativo a la realización de un plan de negocio. También recibirán apoyo y asesoramiento hasta el paso a la última fase, la competición de planes de negocio, que ofrece un primer premio de 15.000 euros, un segundo de 10.000 euros y un tercero de 5.000 euros a los mejores proyectos empresariales. Además podrán acceder a diferentes servicios especializados, como el Parque Científico y Tecnológico UPM con sus viveros de empresas, o a la financiación a través de entidades financieras colaboradoras con la universidad.

El balance que ofrecen las ediciones anteriores es el siguiente: 231 ideas de negocio presentadas; 61 planes de empresa desarrollados, y 22 empresas constituidas.

LOS GANADORES DE 2007

Setenta y seis ideas de negocio participaron en la IV edición (2007) de esta competición, 17 de las cuales se desarrollaron como planes de negocio completos.

El primer premio se lo llevó *Intelliglass*, un proyecto promovido por investigadores de la UPM junto con arquitectos y socios privados, y que está relacionado con el acristalamiento de fachadas.

El segundo premio fue para el proyecto *Plant Response*, promovido por investigadores del Grupo de Biotecnología de la ETSI Agrónomos, en el que se propone una solución para el tratamiento de enfermedades en cultivos y plantas en general.

Y el tercer premio correspondió a *Ilke Wireless Solutions*, proyecto promovido por un investigador de la ETSI de Telecomunicación en el que se propone una nueva forma de gestionar la transmisión de la señal de audio entre dos dispositivos. ■

C.R.



Foros de empleo



INDUFORUM 2008

La Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales celebró a mediados de abril su Feria de Empleo INDUFORUM 2008, un espacio para el encuentro entre estudiantes y jóvenes titulados con el mundo de la empresa. A lo largo de las tres jornadas que duró el encuentro, medio centenar de empresas del sector tuvieron la oportunidad de exponer las actividades que desarrollan a un amplio colectivo de jóvenes titulados y estudiantes —estimado en unos 3.500— que de este modo se aproximan a la realidad laboral de las empresas líderes del sector. Éstas, a su vez, tienen la oportunidad de conocer de cerca las aptitudes y cualificaciones de los titulados por la ETSI Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid.

INDUFORUM 2008 ha contado en esta ocasión con la participación de empresas como Endesa, Ferrovial, Boston Consulting Group, Deloitte, Iberdrola, Siemens y Accenture, entre otras, a través de sus respectivos *stands* informativos.

Como novedad en esta edición, el programa INDUFORUM 2008 incluyó dos mesas redondas sobre el mundo emprendedor y de las PYMES.



XIX JORNADAS DE EMPLEO EN OBRAS PÚBLICAS

También a mediados del pasado mes de abril se desarrollaron las XIX Jornadas de Empleo en la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica de Obras Públicas. Este foro de empleo permite a los estudiantes de los últimos cursos mantener un primer contacto con el mundo de la construcción y presentar currículos en los *stands* de las instituciones y empresas participantes en el certamen.

Seminarios, talleres gratuitos de orientación laboral, negociación y creación de empresas han sido, entre otras, algunas de las actividades que se desarrollaron durante las jornadas que duró este encuentro.

Carlos Delgado, director de la Escuela, explicó en el acto de inauguración de las Jornadas que esta XIX edición llega en un momento “delicado para la construcción”, donde se hace más necesario demostrar la calidad de los técnicos que se gradúan en esta universidad, en un mercado cada vez más competitivo. ■

C.R.



Entrega de los primeros Premios Antárticos

Antonio Valverde Molina, ingeniero de Telecomunicación por la UPM, y Anna Soler Membrives, bióloga marina y profesora de la Universidad Autónoma de Barcelona, fueron los ganadores de los primeros Premios Antárticos que convoca la Universidad Politécnica de Madrid en colaboración con la empresa ÁreaTáctica. Los galardones fueron entregados por el vicerrector de Investigación, Gonzalo León, en un acto celebrado en el Paraninfo de la UPM.

Estos premios tienen como objetivo distinguir los mejores proyectos de investigación aplicables a la Antártida y desarrollados por científicos menores de 40 años. Los dos ganadores trabajarán durante 25 días en colaboración con científicos de la base chilena “Bernardo O’Higgins”.

El proyecto realizado por Antonio Valverde Molina es: “Estudio sobre la viabilidad de un sistema de comunicaciones por radio entre la base O’Higgins y dispositivos fijos o móviles a distancias de hasta unos pocos kilómetros”. Con este trabajo se analiza la viabilidad de un sistema de comunicación por radio que permita la monitorización remota de instrumentos en condiciones climatológicas extremas.

El proyecto de Ana Soler Membrives lleva por título “Las comunidades de picnogónicos de la península Antártica y estrecho de Bransfield”. Se trata de una investigación sobre el comportamiento alimentario de estos invertebrados, también denominados arañas de mar, en comparación con el que esta misma especie desarrolla en aguas cálidas.

Junto a los premiados, también se desplazará a la Antártida Luis García Esteban, vicerrector de Alumnos de la UPM, para realizar un documental sobre el cambio climático. ■

C.R.



IV Congreso Europeo de Investigación Arquitectónica y Urbana



Más de trescientos arquitectos procedentes de países de los cinco continentes, mayoritariamente de países europeos, se dieron cita en el IV Congreso Europeo sobre Investigación Arquitectónica y Urbana, “EURAU 08”, celebrado en la ETS de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid. Es la primera vez que este congreso se desarrolla en España. Anteriormente se ha llevado a cabo en las ciudades de Marsella, Lille y Bruselas. El encuentro reunió durante cuatro días no sólo a arquitectos, sino también a paisajistas, geógrafos, ingenieros, historiadores, arqueólogos, estudiantes e investigadores, quienes, a través de ponencias, mesas de trabajo y exposiciones de proyectos, han reflexionado sobre el *paisaje cultural* y su proyección en el ámbito europeo.

Al mismo tiempo, “EURAU 08” ha servido para propiciar el intercambio de conocimientos científicos y de experiencias docentes entre las escuelas y facultades de arquitectura de toda Europa, proporcionando así la oportunidad de debatir sobre acciones futuras en el marco de los cambios que inevitablemente se producirían con la reforma de las enseñanzas superiores en la UE, como consecuencia de los acuerdos de Bolonia. El acto de apertura de este importante encuentro estuvo presidido por la ministra de Educación y Ciencia, Mercedes Cabrera, acompañada por el vicerrector de Doctorado y Postgrado de la UPM, Luis de Villanueva, el director de la ETS de Arquitectura, Juan Miguel Hernández de León, la delegada del Área de Urbanismo y Vivienda del Ayuntamiento de Madrid, Pilar Martínez, y el alcalde de Aranjuez, Jesús Dionisio Ballesteros. ■

C.R.

Los tres proyectos fin de carrera ‘más seguros’



Juan Pablo Calvo, Inés Gómez y Daniel Hernández son los tres estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid que fueron premiados por diseñar los proyectos fin de carrera más seguros, en la II convocatoria de los premios IRSST que concede el Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo, en colaboración con esta universidad. Cada uno de estos premios está dotado con 2.000 euros. El acto de entrega se celebró en la ETSI Industriales, con la asistencia de Javier Uceda, rector de la UPM, y de Paloma Adrados, consejera de Empleo y Mujer de la Comunidad de Madrid.

El objetivo de estos premios es promover la cultura preventiva sobre riesgos laborales entre los futuros ingenieros y fomentar el desarrollo de su actividad profesional mediante buenas prácticas que contribuyan a atenuar o eliminar los accidentes laborales.

LOS TRES PROYECTOS PREMIADOS

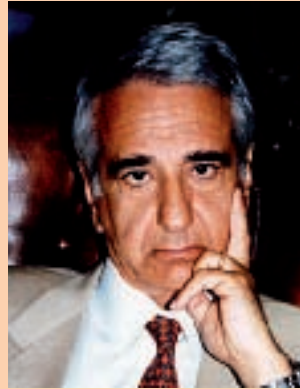
- *Tramo de tren de cercanías entre los municipios de Villamanta y Villa del Prado* es el título de uno de los proyectos premiados, cuyo autor es **Juan Pablo Calvo**, estudiante de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.
- *La prevención de riesgos laborales en los proyectos de construcción* es otro de los trabajos galardonados. Su autora es **Inés Gómez**, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales.
- *Estudio de seguridad y salud de una nueva instalación de radar en el aeropuerto de Valencia* es el título del tercer proyecto premiado, cuyo autor es **Daniel Hernández**, de la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Aeronáutica.

DOS ACCÉSITS

También se concedieron dos accésits. Uno fue para **Rafael María Méndez**, de la ETSI Agrónomos, por su proyecto *Campo de golf de 18 hoyos en el Rompido, Huelva*, y el otro para **Carlos Encinas**, de la ETSI Industriales, por el trabajo *Generación y control dinámicos de rutas de evacuación en edificaciones apoyada en una base de datos geográfica*. ■

C.R.

Miembro de la Academia Europea de Ciencias



El profesor Guillermo Velarde ha sido nombrado Académico de Número de la Academia Europea de Ciencias, lo que supone un reconocimiento internacional a su labor científica y académica. La Academia Europea de Ciencias incluye a Premios Nobel europeos.

En 1956 ingresó en la Junta de Energía Nuclear en la que ha permanecido hasta 1981. Entre 1957 y 1963 estudió Física y Energía Nuclear en la Pennsylvania State University y en el Laboratorio Nacional de Argonne de Chicago. En 1973 obtuvo por oposición la cátedra de Física Nuclear en la E.T.S. de Ingenieros Industriales de Madrid. En 1981 fundó el Instituto de Fusión Nuclear que ha dirigido hasta 2004. Es actualmente presidente del mismo.

Fue consejero de la Comisión Nacional del Espacio y presidente del Comité de Coordinación para la Energía de Fusión Inercial de la Unión Europea. Ha sido miembro del Comité Científico de 53 conferencias internacionales y presidente y organizador de siete de ellas. Ha publicado 328 trabajos de investigación y el libro *Mecánica Cuántica* (McGraw Hill, 2002).

Ascendió a general de brigada en 1987 y actualmente es general de división del Ejército del Aire.

También tiene el Premio Edward Teller International Award a la investigación sobre fusión inercial y el Archie A. Harms Prize por su trabajo en el desarrollo de sistemas emergentes de energía nuclear. ■

Homenaje al profesor Saiz de Bustamante

El catedrático de la Universidad Politécnica de Madrid, Amalio Saiz de Bustamante fue homenajeado por la Asociación Española para la Calidad (AEC) como reconocimiento a su valiosa labor académica y profesional en el área de la Ingeniería de la Confiabilidad. Durante más de 30 años, el profesor Saiz de Bustamante ha ejercido su labor docente e investigadora como catedrático del Departamento de Tecnología Nuclear de la UPM, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales. Durante ese periodo organizó, junto con el Centro Común de Investigación, los cursos de Ingeniería de Fiabilidad y Fiabilidad de Sistemas impartidos en dicho centro y publicados por la Comisión Europea. Desde el año 2004, Amalio Saiz de Bustamante es profesor emérito de esta Universidad.

Experto en el campo de la Ingeniería de la Confiabilidad, este profesor ha profundizado en conceptos claves como Garantía de Calidad o en las relaciones entre Gestión de Calidad y Confiabilidad.

Los estudios de fiabilidad son esenciales para el análisis probabilista de la seguridad y el mantenimiento predictivo de instalaciones complejas como, por ejemplo, centrales nucleares. La Ingeniería de la Confiabilidad está relacionada con la fiabilidad, mantenibilidad, disponibilidad y seguridad de los sistemas, componentes y estructuras. ■



Premio Agustín Plana al profesor Ranninger

El catedrático de Ingeniería y Ciencia de los Materiales de la ETS de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, Carlos Ranninger, recibió el premio Agustín Plana en la categoría "Científicos". Este galardón lo concede el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a personas, instituciones y empresas que han destacado por su labor científica y tecnológica en el campo de la metalurgia.

El profesor Carlos Ranninger es doctor ingeniero Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid y, desde 1979, catedrático de Metalurgia en la ETSI Industriales de esta Universidad.

Ha dirigido el departamento de Ingeniería y Ciencia de los Materiales, en el que actualmente es subdirector, y también el Grupo de Investigación sobre Bioingeniería y Materiales (BIO-MAT), al que pertenece en la actualidad. Asimismo, ha sido director e investigador principal de 25 proyectos de investigación, y participado en otros ocho de la Unión Europea, entre otros. Asimismo, ha sido presidente del Comité de Gestión de la Calidad del Instituto de la Ingeniería de España, y vicepresidente de la Sociedad Española de Materiales. ■



Visita de una delegación universitaria de China

DESDE HACE CUATRO AÑOS, LA UPM MANTIENE ESTRECHOS CONTACTOS CON UNIVERSIDADES DE AQUEL PAÍS.

Una delegación formada por representantes académicos de dieciséis universidades chinas visitó la Universidad Politécnica de Madrid, en la que 25 estudiantes chinos participan en proyectos de investigación. La delegación se encontraba en la capital española con motivo de la feria estudiantil Aula 2008, en la que China era el país invitado.

La recepción se llevó a cabo en el Paraninfo de la UPM, con asistencia de Javier Uceda, rector de esta universidad; de Shao Wei, vicesecretario general del Centro Nacional de Servicios a los Becados del Gobierno chino; y de Wang Zhi Wzi, agregado académico de la Embajada China en España. También asistieron el vicerrector de Relaciones Internacionales, Javier Páez, y el adjunto a este Vicerrectorado, Ángel Álvarez.

Buena relación

La Universidad Politécnica de Madrid viene manteniendo, desde 2004, estrechos contactos con distintas universidades chinas. Inicialmente se creó un programa de intercambio de estudiantes similar al Erasmus, pero las dificultades con el idioma centraron la colaboración en el desarrollo de proyectos fin de carrera de estudiantes de la UPM en China, además de estancias de investigación de postgraduados chinos en España.

26 estudiantes procedentes de diez universidades chinas llegaron a la Universidad Politécnica de Madrid durante el pasado curso; y en el presente ejercicio, se estima que doce estudiantes de la UPM realicen su proyecto fin de carrera en China.

Asimismo, docentes de la Universidad Politécnica de Madrid colaboran desde hace varios años con universidades y centros de investigación del país asiático. Destaca por su importancia el ejemplo de dos profesores de la ETS de Ingenieros Industriales, que han gestionado un proyecto de la Agencia Española de Cooperación Internacional sobre tráfico urbano, en colaboración con la Beijing University of Technology.

Por otro lado, la UPM va a iniciar un programa que permita a sus profesores llevar a cabo estancias cortas en universidades chinas, con la finalidad de que ambos países puedan desarrollar investigaciones conjuntas en el futuro. ■

Cooperación internacional y desarrollo humano

Premios a la Calidad en la Investigación y a las Tesis Doctorales

El Paraninfo de la UPM sirvió de marco al acto de entrega de los primeros Premios a la Calidad en la Investigación y a las Tesis Doctorales sobre Cooperación Internacional para el Desarrollo Humano, que concede la Conferencia de Rectores de las Universidades Madrileñas (CRUMA).

Ángel Gabilondo, rector de la Universidad Autónoma de Madrid y presidente de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), y Javier Uceda, rector de la Universidad Politécnica de Madrid, entregaron estos premios que tienen como objetivo estimular la investigación en la cooperación al desarrollo, incentivar la calidad y hacer visible la actividad de la universidad en cooperación universitaria.

La convocatoria establece un premio a la mejor investigación, dotado con 5.000 euros, y cinco premios, de 3.000 euros, a la mejor tesis doctoral seleccionada en cada una de las cinco ramas siguientes: humanidades, ciencias experimentales, ciencias de la salud, ciencias sociales y jurídicas y, por último, enseñanzas técnicas.

Los premiados

- El primer premio a la calidad en la investigación fue para Ignacio Martínez, de la Universidad Complutense de Madrid, por su trabajo *La cooperación no gubernamental española en Perú*.
- En la rama de humanidades, el premiado fue Polo Vallejo, también de la Universidad Complutense, por su tesis *Patrimonio musical de los wagogo (Tanzania): Contexto y sistemática*.
- En ciencias jurídicas y sociales, recibió el premio la tesis de Ivonne Cruz, de la Universidad Politécnica de Cataluña, por su trabajo *Evaluación del desarrollo humano desde la perspectiva del desarrollo a escala humana: integrando diferentes visiones en la construcción de la teoría de desarrollo humano sostenible*.
- En el ámbito de las enseñanzas técnicas, el primer premio se concedió *ex aequo* a Ana Afonso, de la Universidad Politécnica de Madrid, por su tesis *Incidencia de la seguridad alimentaria en el desarrollo. Análisis y síntesis de indicadores*, y a Francisco Javier Simó, también de la UPM, por la tesis *Modelado y optimización de IEEE 802.11 para su aplicación en el despliegue de redes extensas en zonas rurales aisladas de países en desarrollo*.

El jurado declaró desiertos los premios correspondientes a las áreas de ciencias experimentales y ciencias de la salud. ■

C.R. / Canal UPM

La UPM formará a futuros ingenieros malasios

La Universidad Politécnica de Madrid ha firmado un convenio de colaboración con la Universidad de Kuala Lumpur, para que los estudiantes malasios que lo deseen puedan cursar sus estudios de Ingeniería en la Universidad Politécnica de Madrid. Para ello, deberán seguir un programa pre-universitario en el Instituto Hispano-Malasio de la Universidad de Kuala Lumpur, en el que, además del aprendizaje del idioma español, recibirán la formación necesaria en aquellas materias que son básicas en las titulaciones técnicas, como son matemáticas, física y dibujo, lo cual les facilitará su incorporación a la Universidad Politécnica de Madrid.

El convenio tiene una duración inicial de cinco años y, gracias al mismo, veinte estudiantes podrán ser seleccionados anualmente por la Universidad de Kuala Lumpur para cursar los estudios de Ingeniería en nuestro país. ■

C.R.



Cooperación con la Universidad de Ngozi

EL GRUPO DE COOPERACIÓN TEDECO DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID INICIÓ EN 2006 SU LABOR DE AYUDA A LA UNIVERSIDAD DE NGOZI (BURUNDI).



El origen de esta labor está en la petición de ayuda por parte de dicha universidad, dada la situación desoladora en la que había quedado el país tras once años de guerra civil. La Universidad de Ngozi imparte estudios de Medicina, Economía y Derecho, Artes (realmente idiomas), Agronomía e Informática. En estos últimos estudios se ha centrado el trabajo del grupo, puesto que TEDECO está constituido principal, pero no únicamente por profesores y alumnos de la Facultad de Informática de la UPM. Durante el año 2007 se ha realizado una intensa labor que se resume a continuación.

Cursos intensivos

Se han impartido clases de distintas asignaturas a los alumnos de Ngozi: bases de datos, C/C++, ADA, JAVA, sistemas operativos, HTML y desarrollo de páginas web. La mayor parte de ellas han sido impartidas por alumnos de la UPM de los últimos cursos de carrera. Los correspondientes cursos se dan de forma intensiva, típicamente durante cuatro, cinco o seis semanas, de lunes a viernes, entre un mínimo de unas cuatro y un máximo de unas siete horas al día. De hecho, alguna vez se ha dado clase también los sábados y los domingos. El idioma empleado es normalmente el inglés, pero también se ha empleado el francés (Burundi es francófono) cuando la persona encargada de dar el curso se sentía lo suficientemente seguro

en dicho idioma. La razón de concentrar las clases en periodos relativamente cortos de tiempo no es sólo la disponibilidad del mismo, existe también una limitación proveniente del hecho de que es preciso tomar medicación antipalúdica y ello no se puede hacer por periodos largos de tiempo. En el apartado educativo cabe destacar también que se ha impartido formación adicional al personal de la Universidad de Ngozi para que pudiesen hacerse cargo del equipamiento y del software que se ha instalado. Se han donado dos proyectores portátiles que fue preciso llevar para poder impartir las clases.

Conexión a Internet

Es preciso destacar que un grupo de alumnos de TEDECO ha instalado la conexión a Internet en la Universidad de Ngozi. Ello supuso la instalación física de la antena y su orientación hacia el satélite, pero también la instalación de todo el software necesario para la gestión de la conexión. El ancho de banda es limitado (512 K de bajada y 128 K de subida) pero es que el coste (360 \$/mes) es muy elevado para una universidad de Burundi. Actualmente, Burundi ha mejorado de posición (está el octavo por la cola en cuanto a niveles de desarrollo, según los criterios del PNUD) pero llegó a estar el segundo, durante la guerra civil. Aprovechando la conexión a Internet, un grupo de alumnos de TEDECO ha montado un "cyber", que contribuye



al sostenimiento de los gastos de conexión al satélite. Además se ha cableado la intranet de la Universidad, se han reparado numerosas máquinas que estaban inutilizadas y se ha enseñado al personal local a arreglarlas y mantenerlas por sí mismos. Con esto se completa una etapa de puesta a punto del *hardware* de la universidad. Durante los próximos años se llevará a cabo la etapa *software* (basada en el desarrollo de herramientas implementadas con *software* libre).

Envío de material

Por último, casi a modo de regalo de Navidad, TEDECO ha promovido que la Escuela de Informática, la Escuela Técnica de Telecomunicación y la Facultad de Informática hayan colaborado en el envío de material para fundar los laboratorios de electrónica en las universidades de Ngozi y Bujumbura. Se han enviado más de cien equipos, entre ellos una treintena de osciloscopios que servirán para fundar sendos laboratorios de electrónica en dichas universidades, para que sus alumnos puedan realizar prácticas de electrónica. Se trata de equipos en perfecto estado

de uso, pero que han sido sustituidos por otros más actualizados en los laboratorios de la UPM. Algunos de los participantes en la organización del envío son ingenieros de telecomunicación que saben que, aunque su escuela cuenta actualmente con mucho prestigio y excelentes laboratorios, no siempre tuvo los medios adecuados: en los años cincuenta los primeros osciloscopios con los que se dotaron las universidades españolas provinieron de la ayuda americana. En ese sentido, satisface especialmente haber podido hacer por otros lo que en otro momento, cincuenta años atrás, se hizo por nosotros.

Desde TEDECO queremos agradecer su colaboración a todos los participantes en el envío, en particular, a los directores de departamento y a los maestros de laboratorio del DATSI (FI), DICS (ETIT) y DATC (EUI), y a Ana Muñoz y a sus compañeros de la empresa Premier Cargo el habernos gestionado desinteresadamente toda la tramitación del envío. ■


Grupo TEDECO
(<http://tedeco.fi.upm.es>)





I+D+i

**Laboratorio para
Experimentación en
Espacio y Microgravedad**



BAJO EL ACRÓNIMO LEEM SE ENCUENTRA UNA ASOCIACIÓN APOLÍTICA, SIN ÁNIMO DE LUCRO Y CREADA POR ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS, QUE RESPONDE AL NOMBRE DE LABORATORIO PARA EXPERIMENTACIÓN EN ESPACIO Y MICROGRAVEDAD. UN NOMBRE QUE ENCIERRA MULTITUD DE ACTIVIDADES, CON EL ÚNICO FIN DE APOYAR Y AYUDAR A LOS ESTUDIANTES INTERESADOS EN ABORDAR PROYECTOS RELACIONADOS CON ESOS DOS ÁMBITOS: EL ESPACIO Y LA MICROGRAVEDAD.

La implicación de los estudiantes con la universidad y las actividades que suponen un “extra” a sus horas de clases es, a veces, una ardua tarea y un objetivo difícil de lograr. Pero en el caso de los integrantes del LEEM, que no para de crecer, el compromiso con sus compañeros, con la Universidad Politécnica de Madrid y con todos los sectores involucrados en sus actividades son una seña de identidad.

NOVEDOSA INICIATIVA

El Laboratorio para Experimentación en Espacio y Micro-gravedad nace oficialmente hace poco más de un año, en marzo de 2007, con un congreso extraordinario en el European Space Astronomy Center (ESAC), sito en Villafraanca del Castillo, como carta de presentación. Pero, ¿de dónde surge esta idea? Fue creado por estudiantes universitarios españoles que, en algún momento, han formado parte de los proyectos educativos de la Agencia Espacial Europea (ESA), de cuya experiencia nace la idea de la unión para crear una asociación que “permitiera desarrollar el potencial de la ingeniería en España y a

DIVISIONES ESPECÍFICAS, PIEDRA ANGULAR

Como decía aquel mítico anuncio de televisión, “son jóvenes aunque sobradamente preparados (JASP)” y conocen el terreno en el que se mueven. Por ello, la manera de organizarse responde a criterios de eficiencia y probada coordinación. Han formado grupos de trabajo, denominados divisiones, cada una de las cuales se encarga de realizar diferentes funciones y proyectos relacionados entre sí y que se enmarcan en un área de trabajo específico dentro del espacio o la microgravedad. Cuentan con cuatro divisiones principales:



Antenas de seguimiento en el tejado de la ETSI Aeronáuticos.

través de la cual se promocionase el estudio de las ciencias del espacio”. Y a la cabeza de dicha asociación, alumnos de Aeronáutica de la Universidad Politécnica de Madrid, de donde procede su presidente, Héctor Salvador.

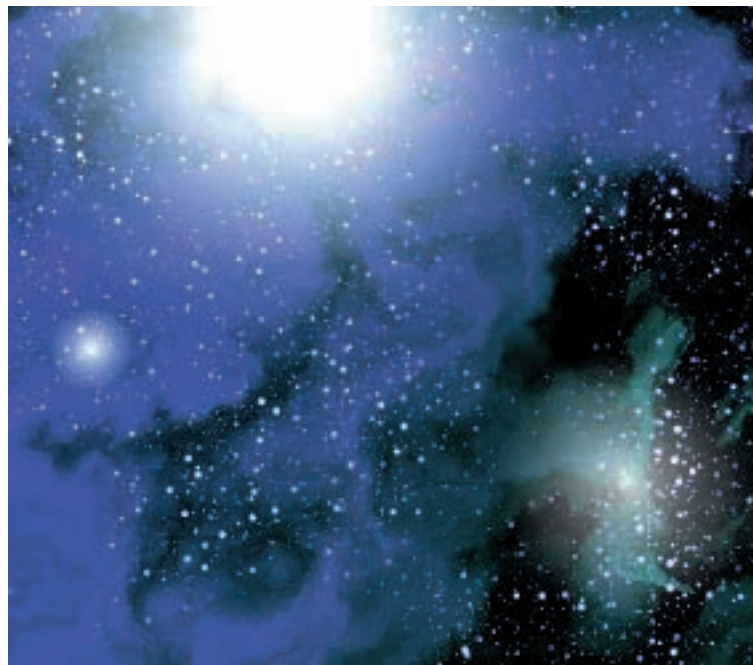
Con un año de vida, han conseguido convertirse en un punto de referencia en el sector espacial y su labor ha sido reconocida internacionalmente, participando en congresos en la India o Tokio, confiándoles la organización de un concurso de CanSat, por primera vez realizado en nuestro país, y otorgándoles premios y distinciones como la mención especial recibida en la última edición de los Premios Nit de l’Aviació.

• **Divisiones Orgánicas:** son aquellas cuyas actividades se centran en cumplir los objetivos del LEEM, por lo que su correcto funcionamiento es fundamental. En este grupo encontramos:

- *Congreso S3 (Spanish Space Students):* encargada de la organización, promoción y buen funcionamiento de los congresos anuales, plataforma para dar a conocer los proyectos y escuchar las conferencias de expertos.
- *LSDx (Laboratorio de Estudiantes para el Desarrollo de la Experimentación):* punto de inicio para todos aquellos que buscan apoyo en el desarrollo de sus

proyectos, ya que pone a su disposición los recursos físicos y humanos de la asociación y, a su vez, herramienta para desarrollar sus propios proyectos de investigación.

- **Divisiones Aeroespacio:** su denominador común es la formación de estudiantes en la realización de un proyecto real en el ámbito aeroespacial. Destacan:
 - *CanSat*: talleres y competiciones de la plataforma CanSat, un dispositivo autónomo capaz de realizar una cierta misión, implementado en una lata de bebida.
 - *CubeSat*: proyecto real de picosatélite realizado íntegramente por estudiantes, que actualmente se encuentra en fases de diseño preliminar y planificación y que culminará con el lanzamiento del satélite desde la India.
 - *LEEM Ground Station Network*: red de estaciones de seguimiento de satélites de estudiantes a nivel nacional. En este momento ya se encuentra operativa.



Congreso fundacional LEEM, en marzo de 2007.

- *3rd Party Projects*: presenta la información sobre todos los proyectos y campañas relacionados directamente con el espacio que ofrecen las instituciones y agencias espaciales del mundo. Cabe destacar la participación del LEEM en el proyecto ESMO de la ESA, para el desarrollo de la estructura de un satélite para misiones lunares.
- *UAV*: esta división sobre los vehículos aéreos no tripulados se ha incorporado recientemente para la construcción de un avión de estas características probando software y otras aplicaciones del avión.
- **Divisiones Microgravedad:** su objetivo es presentar las distintas plataformas de microgravedad disponibles para la realización de experimentos. Entre ellas: la torre de caída, los cohetes de sondeo y, con especial atención, la difusión de los vuelos parabólicos, germen inicial de la asociación.
- **Divisiones Educación:** tiene como finalidad completar la formación académica recibida por los estudiantes en materias de espacio y fomentar la vocación espacial entre los más jóvenes. Sus actividades se estructuran en función de la edad y conocimientos de sus destinatarios. Así, ofrecen, entre otros:
 - *Cursos de microcohetes en centros de educación secundaria*, en colaboración con Planeta Ciencias, una



CANSAT, SU ÉXITO DE 2008

Comenzaban el año abriendo la inscripción para participar en CanSat, para la que habían sido elegidos, en el Congreso de Tokio, como organizadores de la primera competición internacional de acuerdo con las bases que se debatieron y aprobaron en dicho congreso.

Los lanzamientos de CanSat, dispositivo de carácter autónomo implementado en una lata de bebidas y que realiza una cierta misión para la que está expresamente diseñado, son algo habitual en países como Japón o EE UU, siendo este último un país muy activo con competiciones anuales, pero con una alta cuota de inscripción.

Es por ello que se ha tratado de “popularizar” el concurso, tanto en difusión como en precios. Así, el CanSat LEEM-UPM presentaba una inscripción gratuita a nivel internacional. Contando con el patrocinio de la Universidad Politécnica de Madrid, a través de su I Concurso de Ideas, se celebraba en abril en la Escuela Técnica Superior de



El reto: diseñar, fabricar y asegurar la operatividad de un microsatélite

asociación multidisciplinar que pretende acercar la ciencia a todos los ámbitos de la sociedad. Se utiliza el cohete para explicar la tecnología científica: desde experimentos sencillos probados por los propios alumnos se llega a conclusiones científicas, mediante el proceso de hipótesis, prueba y conclusión. En la mayoría de los casos son los propios directores de los institutos quienes contactan con la asociación para solicitar los servicios.

- *Educación Especial*: para personas con algún tipo de minusvalía se trata de usar el espacio como fuente de motivación. En la Fundación Magdalena (FEAPS) de Madrid están trabajando con los educadores para que ellos incluyan la temática espacial en sus talleres.

Ingenieros Aeronáuticos y en el Aeródromo de Fuentemilanos la primera edición de este evento, científico a la par que lúdico.

Diseñar, fabricar y asegurar la operatividad de un microsatélite introducido en una lata de bebida era el reto. Con sus ideas y conocimientos acudieron a la cita equipos de todas partes de España e incluso algunos equipos procedentes de Malasia. En función de la misión de cada CanSat se encuadraban en una u otra categoría: OpenClass, con masas y dimensiones superiores al CanSat estándar; Comeback, el CanSat debe regresar de forma autónoma a la diana; Telemetría, el CanSat envía a tierra datos de su vuelo; y Experimentación Científica, de carácter libre.

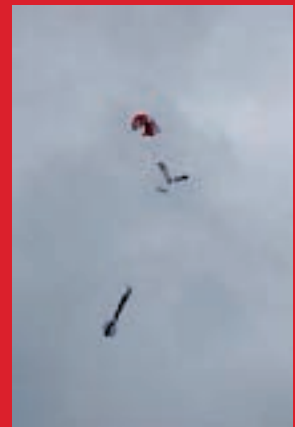
Como resultado, un gran éxito para los equipos de la UPM, que lograron el primer y el tercer puesto de la categoría Experimentación Científica: “Rocket Team” realizó los cohetes para los lanzamientos y “Can-sinos” la demostración tecnológica de un sistema de recuperación alternativo al tradicional paracaídas. También representaba a la UPM el Apollo de Fresa, segundo en la categoría Telemetría, y el equipo Bender Team, que recibió el premio especial CNES (Agencia Espacial Francesa) que les invita a participar en su evento de cohería anual en el mes de julio.

El presidente del LEEM, Héctor Salvador, sostiene que “ha sido un reto y una gran responsabilidad organizar un evento de esta magnitud, pero el poder afrontarlo es una muestra del potencial de los estudiantes españoles”, e invita a los estudiantes a participar en la segunda edición de esta competición, prevista para la primavera de 2009.

la colaboración entre universidades para salir adelante; quizá sin la existencia del LEEM no podría llevarse a cabo”, y que consiste en el estudio del comportamiento de los fármacos en el espacio para la atención médica de los astronautas en futuras misiones a la Luna y a Marte.

El citado laboratorio (LSDx) es uno de los pilares de la asociación, puesto que dispone de todo lo necesario para que un prototipo se convierta en realidad, es decir, para transformar las ideas en tecnología. Los proyectos están relacionados con “conceptos avanzados”: ideas novedosas, a veces no convencionales, a pequeña escala con las que poder estudiar una posible aplicación de ingeniería real. Tal es el caso de la aplicación de sistemas electrodinámicos para mejorar la sustentación aerodinámica, algo en lo que se encuentran inmersos actualmente. Eleazar lo explica así: “Usando dos electrodos con una geometría determinada y aplicando un potencial entre ambos, que

Hay dos estaciones de seguimiento de satélites: una en la Universidad Politécnica de Valencia y otra en la Universidad Politécnica de Madrid



PROYECTOS DESTACADOS

Múltiples y variados proyectos conforman el panorama de actuación del LEEM. De los ya realizados destaca un proyecto de colaboración entre estudiantes de Medicina de la Universidad Autónoma de Barcelona y estudiantes de Aeronáutica de la Universidad Politécnica de Madrid denominado ABCtr (ABC transporters in microgravity. Towards a space pharmacotherapy), para estudiar la farmacoterapia en microgravedad, auspiciado por el Laboratorio de Estudiantes para el Desarrollo de la Experimentación (LSDx), un trabajo que, como confirma Eleazar González, coordinador de esta división, “precisa de

variaría entre un rango de 15 kV hasta los 4 MV, induciría un campo de velocidades en el fluido que resultaría en una fuerza neta sustentadora. El resultado es un vehículo sustentador que transforma directamente la energía eléctrica en cinética”, en base al efecto corona y el efecto Biefeld-Brown en electricidad.

Estaciones de seguimiento

A día de hoy, se encuentran operando dos estaciones de seguimiento de satélites ubicadas en la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad Politécnica de Madrid, esta última, aprovechando la

infraestructura creada con motivo del UPM SAT1, “infraestructura que se pretende mejorar hasta hacer una nueva y propia, diseñada por los estudiantes”, detallan desde la asociación. Desde la estación ubicada en la ETSIA, “daremos cobertura al satélite holandés Delfi-C3 lanzado recientemente, y serviremos de apoyo ‘en las antípodas’ para incrementar la cobertura de la red de estaciones de seguimiento universitarias de Japón, de quienes ya hemos recibido el software y esperamos conectar con su red para usar recíprocamente y de forma remota las antenas”, apostilla Héctor.

Satélite hecho por estudiantes

Otro desarrollo que ha causado gran expectación es el denominado CubeSat, ya que se trata de un satélite realizado íntegramente, esto es, en todas sus fases, desde el diseño al lanzamiento, por estudiantes. Actualmente se están recabando las ideas de estudiantes de distintas

del 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008, y donde la asociación presentará tres *papers*: el primero titulado *Laboratory of Space and Microgravity Research: one year of student projects*, analizando su evolución; otro sobre el uso del espacio como motivación para la educación especial, *Space Education to Intellectual Disability People*; y un tercero sobre el Derecho espacial, *Space Law Students participation in real engineering related projects and research*, para que “estudiantes de derecho aprovechen nuestros trabajos y vean en qué estado se encuentran estas cuestiones y se posibilite la modificación de las leyes en beneficio de la investigación”.

En definitiva, el Laboratorio para Experimentación en Espacio y Microgravedad (LEEM) se consolida como una asociación creada por y para los estudiantes y al servicio de la investigación espacial. ■

Vanesa García
ETSI Aeronáuticos



**Se trata de un satélite
realizado íntegramente
por estudiantes**

universidades españolas para el diseño de los diferentes subsistemas, prueba del fomento desde el LEEM de la cooperación interuniversitaria en proyectos de gran envergadura. El director general del INTA, Fernando González García, y el presidente del LEEM, Héctor Salvador, han firmado el 14 de marzo de 2008 en Torrejón de Ardoz un Convenio Marco de Colaboración entre el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial “Esteban Terradas” y el Laboratorio para Experimentación en Espacio y Microgravedad para la certificación del satélite en sus instalaciones.

Entre sus próximas citas se encuentra el Congreso Internacional de Astronáutica que se celebrará en Glasgow,



Contacto:

LEEM Asociación
Plaza del Cardenal Cisneros, 3
28040 Madrid, España.
www.leem.es
leem@leem.es

Para unos creatividad, para nosotros, exigencia

La belleza del diseño unido al rigor y exigencias constructivas, representan para Sika el reto motor de los constantes desarrollos de productos innovadores para el sector de la **EDIFICACIÓN**, que garantizan rápidas puestas en servicio, mejores acabados y máxima calidad.

Una gama para obra nueva y rehabilitación de cualquier tipo de edificio, ya sea de viviendas, comerciales, culturales...

Aditivos para mortero y hormigón, morteros predosificados, revestimientos de protección e impermeabilización, sellado, refuerzo y pegado, rellenos, anclajes, inyecciones, pavimentos continuos, láminas.

La exigencia de los líderes



Sika S.A.
Ctra. de Fuencerral, 72 - E-100 Alcobendas (Madrid)
Tel. 91 867 23 75 - Fax 91 862 19 38

www.sika.es



Javier Uceda y David del Val, tras la firma del acuerdo sobre creación de becas para estudiantes que deseen estudiar en China.

David del Val, ex alumno de la UPM y empresario de éxito

“Si eres joven hay que arriesgar”

SU EMPRESA VXTREME INC FUE ADQUIRIDA POR BILL GATES, HACE UNA DÉCADA, POR UNA CIFRA MILLONARIA

David del Val Latorre es madrileño e ingeniero de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Madrid desde 1993. Trabaja en Telefónica I+D y es patrono de la Fundación General de esta universidad. Le gusta la montaña, juega al tenis y aprende a hacer windsurf. Cuando va conduciendo escucha libros leídos, “en inglés, porque en español hay muy pocos”. En el aspecto gastronómico, se considera “un soso porque me gusta todo”. Casado y padre de dos niños, de tres años y once meses, dice que ahora está “cambiando pañales”.

Detrás de la sencillez y la naturalidad con la que se expresa David del Val Latorre hay un investigador reconocido, un emprendedor nato y un empresario de éxito, que en 1997 vendió su empresa **VXtreme Inc** a Bill Gates por una cifra millonaria.

En 1994, con una beca de La Caixa y recién casado, se trasladó a la universidad californiana de Stanford para hacer un máster de informática. Dos años después fundó, junto a su profesor, de nacionalidad india, y

otros dos alumnos, la empresa **VXtreme Inc**, dedicada a la transmisión de vídeo a través de Internet. La Universidad de Stanford fue uno de los primeros clientes de este sistema, que permite a los alumnos seguir las clases por la red evitándoles los desplazamientos a sus centros educativos. Actualmente, el software desarrollado por David y su equipo en Microsoft se utiliza por decenas de millones de usuarios y se ha traducido a 29 idiomas.

LUNA DE MIEL EN STANFORD

¿Elige la Universidad de Stanford para hacer el máster de informática por alguna causa especial?

Yo quería ir al mejor sitio del mundo e hice la solicitud para varias universidades. Una de las primeras que me admitió fue Stanford y me pareció perfecto.

Viaja con su mujer, recién casados. ¿Cómo es esa primera etapa en un país desconocido?

Aunque el país nos era desconocido, aquella primera etapa fue muy bonita porque estábamos recién casados. Por otro lado, Stanford es una universidad con un entorno muy internacional, lleno de gente en tu misma situación, es decir, de nuevas y despistado. Ello te permite hacer amigos con facilidad. De hecho, en Stanford, yo me hice mucho más sociable porque en tu país de origen, en mi caso España, tiendes a tener tu grupo de amigos y no necesitas salir de tu círculo porque están satisfechas tus necesidades sociales. Pero cuando te encuentras aislado te obligas a hacerte mucho más sociable para ampliar tu red de amistades. Al principio el inglés te resulta un poco complicado, pero en tres meses te pones al día.

Pronto se asocia con su profesor y dos compañeros para “inventar” la transmisión en vídeo a través de Internet.

Esto fue a los tres meses de estar allí. Nada más llegar a Stanford me di cuenta de que las clases eran muy parecidas a las de la UPM. Entonces pensé que debía aprovechar el tiempo en aprender lo que no había en España en aquella época, que era tanto la investigación como la posibilidad de crear empresa. Como allí los grupos de investigación son muy potentes decidí dedicar menos tiempo a las clases e introducirme en uno de estos grupos.

¿Sacar el proyecto adelante les resultó complicado?

Yo no he trabajado más en toda mi vida. Aquellos fueron unos años de muchísimo esfuerzo, de muchísimas horas de trabajo y de muchísima ilusión. Dedicábamos al proyecto doce horas al día, incluidos los sábados que terminábamos a las tres de la tarde.

Vaya luna de miel que le dio a su señora. ¿No le daban ganas de matarle cuando llegaba a casa?

No, la verdad es que se portó muy bien. Cuando no tienes niños resulta mucho más fácil, porque aunque trabajes doce horas, tienes toda la tarde para hacer lo que te apetezca. Con niños se complica la cosa mucho más. En aquel momento no teníamos tiempo para formar una familia. Ahora tenemos dos hijos, uno de tres años y otro de once meses, o sea, que estoy en plena etapa de cambiar pañales.

TIRARSE A LA PISCINA

Cuando el inversor de Silicon Valley invirtió en el proyecto, ¿pensó que aquello era un sueño?

Pensamos que era una gran oportunidad. Aunque las posibilidades de éxito no eran muy altas, merecía la pena tirarse a la piscina. No teníamos nada que perder. Si iba mal, que nos quitaran lo “bailao”. La experiencia de montar una empresa siempre iba a merecer la pena. Lo peor que podía pasar era que la empresa no prosperara, pero eso era un mal menor. En España se ven estas cosas como con miedo. Piensan ¡uy! si fracaso. Pues si fracasas no pasa nada. Todo lo que has aprendido no te lo quita nadie.

En España, en ciertos círculos, hay mucho sentido del ridículo.

Para mí, lo ridículo es hacer a los veinte años lo mismo que hacían tus padres hace 50 años. Lo ridículo es intentar tener una casa y un coche lo antes posible y tratar de vivir la vida de tus padres con 22 años en vez de con 60. Los jóvenes miran hacia arriba y buscan modelos de cómo es una vida. El más evidente que tienen es el de sus padres, pero ellos tienen que mirar hacia otro tipo de cosas. La estabilidad familiar y la seguridad económica son para los mayores. Si eres joven hay que arriesgar.

¿Qué supuso para un estudiante joven, español y desconocido, que Bill Gates le comprara su empresa?

Una gran alegría. No se puede decir mucho más porque cualquiera se lo puede imaginar; que montes un proyecto y que Bill Gates te lo compre es un gran reconocimiento al trabajo que hemos hecho. Hay otras muchas maneras de que tu trabajo se reconozca, pero ésta tiene su gracia. De todos modos, en Estados Unidos es bastante común la adquisición de empresas. Cuando yo llegué a Microsoft había muchos compañeros que también habían sido adquiridos, con lo cual no es que nos sintiéramos especiales ni bichos raros, sino que es una dinámica bastante normal de lo que es la innovación tecnológica.

¿Un tema que en España brilla por su ausencia?

Ahora se realiza ese tipo de operaciones empresariales. Menos de lo que se debería, pero es que tampoco existe en España tanta empresa grande de tecnología.

ESPÍRITU EMPRESARIAL

Usted tiene un espíritu empresarial. ¿Cree que esa inquietud de investigación y creación empresarial es consustancial a los alumnos de la UPM?

No, ni mucho menos. Yo tenía inquietud por irme a Estados Unidos porque era lo que nos inculcaban en mi

época. Ahora en la UPM se inculca más el hacer cosas prácticas con lo que aprendes y una manera es montando empresas. A mí, la inquietud empresarial me surgió el día que vino una persona y nos dijo que quería invertir en nuestra idea. Y cuando veía a mis compañeros cómo montaban Yahoo y cosas de ésas. En un entorno en el que se fundaban empresas relativamente a menudo, yo me preguntaba, ¿si lo puede hacer éste, por qué no lo voy a poder hacer yo?

Desde su experiencia, ¿qué aconsejaría a los estudiantes actuales?

Lo primero y fundamental es que sean conscientes de que hay una edad que va más o menos de los veinte a los treinta años, en la que se tiene una gran libertad para hacer lo que uno quiera y que, a esos años, atarse a un trabajo fijo, en una empresa grande, es una estupidez. Eso ya lo harán a su tiempo. Lo segundo que les diría es que como a esas edades es más fácil arriesgar, que hagan cualquier cosa que se les ocurra. Por ejemplo, irse a vivir a China o crear una empresa en Carabanchel. Lo que sea. No deben tener miedo al fracaso. Hay que arriesgar, el que no arriesga no consigue nada.

¿Qué aficiones tiene además de investigar, fundar y vender empresas o hacer dinero?

Me gusta mucho la montaña. En general me gusta el campo, andar y pasear. Ahora estoy aprendiendo a hacer *windsurf* y me gusta jugar al tenis. Cosas normales. Lo de todo el mundo.

¿Cuál es su trabajo como patrono de la Fundación General de la UPM?

Asisto a un par de reuniones anuales en las que se habla de las actividades de la Fundación. Desde mi visión más empresarial intento complementar las que tienen el resto de los patronos. Por ejemplo, sobre el programa Capital Riesgo que están lanzando desde el Vicerrectorado de Investigación. Ahí puedo aportar también ideas porque conozco ese mundo. Mi visión es más por el lado de la empresa que por el del mundo universitario.

DEVOLVER LO RECIBIDO

Parte de sus ingresos los ha dedicado a financiar becas. ¿Es una forma de corresponder a la oportunidad que le dio a usted La Caixa?

Sí, claramente. Es una forma de devolver un poco lo que he recibido y también de animar a la gente joven a que se vaya a un país como China, porque estoy seguro de que les va a enriquecer tremendamente.



David del Val, un empresario de éxito.

¿Por qué se ha decantado por China?

Porque si piensas qué países van a liderar el mundo en el año 2040, está claro que uno de ellos es China. Ahora, las relaciones entre España y China son pequeñas porque hay un gran desconocimiento del país. Creo que hace falta que la gente que es joven ahora vaya adquiriendo conocimiento, para que en el futuro existan personas al frente de puestos de responsabilidad en España que sepan cómo tratar y moverse por China. China es el futuro. Para ir a Estados Unidos ya hay muchas becas.

¿Cuáles son sus planes de futuro?

Estoy en Telefónica I+D llevando un área de investigación y desarrollo de nuevos productos, pero creo que en la vida hay que cambiar de vez en cuando para mantenerse fresco. Por fuera hay que estar siempre en una posición incómoda, porque cuando estás cómodo con tu trabajo ya no creces. Te apalancas y no aprendes. Entonces es cuando hay que dar un cambio radical, que te haga saltar y aprender cosas nuevas. Por eso es bueno también salir al extranjero, porque de repente te encuentras en una situación tan nueva que te hace crecer. Al final, cuanto más creces más rica es tu vida. ■

Luisa María Soto



250 mm
200 mm
150 mm
100 mm
50 mm
0 mm



pushing limits

18 GHz en pocos gramos

R&S FSH18, Analizador de Espectro portátil hasta 18 GHz

El nuevo R&S®FSH18 es la solución más ligera, más compacta y más resistente disponible para medidas hasta 18 GHz. Pesa sólo 2,5 kg., mide 270 mm de alto y dispone de una batería que le proporciona tres horas de autonomía.

Tanto en aplicaciones radar, satélite o control de tráfico aéreo

como en medidas de espureos, microondas o medidas WIMAX, el nuevo R&S®FSH18 le sorprenderá. Ofrece la misma alta precisión de medida y fiabilidad que se espera de cualquier analizador de espectro Rohde & Schwarz. ¡Pruébalo! Nuestro Ingenieros estarán encantados de mostrarle todas sus ventajas.



Georgius Agricola, fundador de la Mineralogía como disciplina

Georg Bauer, más conocido por la versión latina de su nombre Georgius Agricola, fue considerado uno de los fundadores de la Mineralogía y la Metalurgia como disciplinas, al desarrollar un estudio sistemático de las rocas, minerales y fósiles. La biblioteca de la Escuela de Minas posee dos ejemplares de su obra más importante, *De re metallica*.

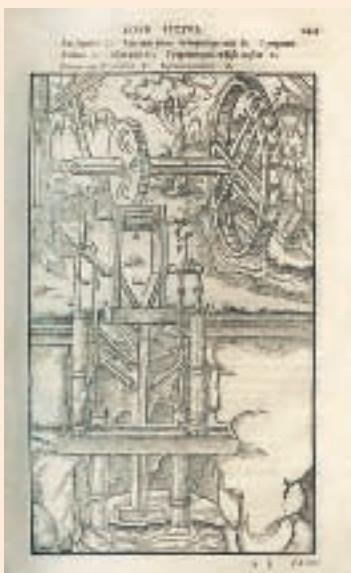
Bauer, nacido en Clauchau, en la provincia de Sajonia, en 1494, inició sus estudios de medicina en la Universidad de Leipzig y los continuó en Bolonia, Padua y Venecia. De regreso a Sajonia en 1526 pasó al año siguiente a ejercer como médico en el distrito minero de Joachimsthal, donde pudo realizar frecuentes visitas a las minas, lo que le permitió desarrollar su auténtica pasión por el estudio de la minería y la geología a través de sus minuciosas observaciones. A partir de 1536 se fue a vivir a la ciudad de Chemnitz, donde permaneció hasta el final de su vida, en 1555.

Escribió su obra en latín, ya que era la lengua científica de la época y llegó incluso a latinizar su propio nombre como Georgius Agricola, ya que Bauer significa agricultor en alemán. Autor polifacético, escribió sobre temas diversos —médicos, químicos, matemáticos e históricos—, pero su gran aportación fueron sus estudios sobre la metalurgia y la minería. Destacan entre sus obras *De ortu et causis subterraneorum* en la que sobresalen sus descripciones del viento y el agua como potentes agentes geológicos, así como su explicación de los terremotos y las erupciones volcánicas. También fue importante su libro *De natura fossilium* en la que establece la primera clasificación científica de los minerales. Pero, sin duda, su obra más representativa fue *De re metallica*, publicada en 1556, un año después de su muerte.

De re metallica comprende 12 libros en los que estudia todos los temas relacionados con la minería, el equipo y la maquinaria. Describe el ensayo de minerales, los métodos utilizados para el enriquecimiento de los mismos y las artes de la fundición y refinación de metales varios. Es una obra que se basa en la observación cuidadosa, en contraposición a la especulación, convirtiéndose en el manual de referencia en la minería durante los dos siglos siguientes a su publicación.

El libro está también ricamente ilustrado con más de 270 grabados xilográficos. De la importancia de las imágenes ya dio cuenta el propio autor al considerarlas tan necesarias como las palabras, para ser plenamente comprendido. Y fue precisamente la dificultad de las láminas lo que demoró la publicación de la obra, hasta un año después de su muerte. Publicado por primera vez en 1556, tuvo una serie de ediciones posteriores, así como traducciones al alemán (1557) y al italiano (1563).

La biblioteca de la Escuela Superior de Ingenieros de Minas conserva dos ejemplares de esta obra correspondientes a las ediciones de 1561 y 1621, esta última carente de portada. Ambas están encuadernadas en piel y en buen estado de conservación. ■



ANA, 26 AÑOS, EMPRESARIA

contigo 2006

DESDE **IMADE** APOYAMOS
EL DESARROLLO ECONÓMICO,
LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA
Y LA CREACIÓN DE EMPRESAS
EN LA COMUNIDAD DE MADRID

Instituto
Madrileño
de Desarrollo

www.imade.es



El CARS: dinámica docencia de las artes

El museo nacional CARS, esa pujante institución cultural que al fin parece encontrar sus propios derroteros (“ahora la consigna para el Reina Sofía es libertad absoluta”, Borja-Villel *dixit*), ofreció una deliciosa aunque algo heterogénea exposición que profundizaba una mirada a setenta años de cultura española. Su principal interés residió, a nuestro entender, en la polyvalencia de sus objetivos: a) analizar el origen y el desarrollo de la cultura popular durante ese periodo a través de sus múltiples manifestaciones y b) mostrar la influencia que “lo español” ejerció dentro y fuera de nuestras fronteras mediante su interacción con la realidad artística que le fue contemporánea, la cual se materializó en señeras obras del periodo tales como las *Cármenes* de Mérimée y Bizet, *La Sinfonía Española* de Edouard Lalo, la maravillosa *Suite Iberia* de Isaac Albéniz, *La Vida Breve* y *El Amor Brujo* de Manuel de Falla, etc.; sin descontar los antecedentes literarios de hispanófilos como Washington Irving, los cuales testimoniaron ese subyugador interés que desde la península suscitaban la sociedad y la cultura de este país. Pintura, fotografía, escultura, música y baile son géneros que aparecieron reflejados en dicha exposición, casi siempre asumiendo la identificación de lo andaluz como raíz de la españolidad. Dicho fenómeno representó entonces el exotismo que pintura y literatura pusieron de moda en el continente desde los comienzos del Romanticismo.

“La Noche Española, flamenco, vanguardia y cultura popular entre 1865 y 1936” nos introduce en estas reflexiones con un espléndido aguafuerte de Edouard Manet fechado en 1862: *Lola de Valencia*. Con él tomamos el verdadero hilo conductor de la temática que subyace bajo el planteamiento de la exposición; el baile popular de Andalucía, impregnado del carácter gitano, que desde sus principios encandiló tanto a músicos como a pintores y poetas. Toda Europa parece entonces sucumbir ante el atractivo de ese nuevo arte que se va configurando a partir del inicial “zapateado seco”, más tarde seguido por el acompañamiento de guitarras que desafían los rigores académicos del siglo XVIII.

Marcando los hitos e inflexiones de esta dinámica aparecen en la muestra obras firmadas por nombres destacados del periodo. Santiago Rusiñol (*Gitana del Albaicín*, 1889); Romero de Torres, Pablo Picasso (*La Salchichona*, hermosa muestra de puntillismo precubista), Darío de Regoyos, Rafael de Penagos y Pablo Gargallo (*Joven Española*, extraordinaria cabeza en bronce de 1921) destacan entre otros españoles. De entre los múltiples foráneos merecen citarse nombres como el norteamericano William Merritt Chase o los franceses Picabia y Gleizes. Se aprecia interés por explicar e ilustrar la imbricación entre el baile, bien sea individual (La Argentina, Pastora Imperio, Vicente Escudero, etc.) o de conjunto (Diaghilev-los Ballets Rusos) y la música (Albéniz, Falla, Lalo, etc.), así como la literatura (Bécquer, Martí, Lorca, etc.). Todo el influjo que desde finales del reinado de Isabel II ejerció España sobre la evolución de la cultura europea hasta el amanecer de la II República, límites temporales que se marca la propia exhibición.

Es también el periodo de gestación para el concepto de “la España negra”, término acuñado a partir de la publicación del libro homónimo de E. Verhaeren y que se vio potenciado por obras que salieron de las manos de maestros como Gutiérrez Solana, el antes citado Regoyos, e incluso se nos evidencia en múltiples trabajos (algunos de ellos verdaderas joyas) del simbolismo que caracterizó a Julio Romero. Así, se nos antoja que esta exposición parece justificar aquellos apasionados versos de un joven poeta desterrado:

“Preludian, bajan la luz/ y sale en bata y mantón/ la virgen de la Asunción/ bailando un baile andaluz.” (José Martí)



Ramón Lázaro Fernández y Suárez

Caterina Sforza: un perfil contemporáneo

Muy oportunamente, en tiempos de reivindicaciones feministas, ha aparecido en las librerías un título de gran atractivo para los amantes de la historiografía. *La dama del dragón*, firmada por el catedrático egabrense José Calvo Poyato, se acerca de forma novelada a la muy singular biografía de Caterina Sforza, por matrimonio condesa de Imola y señora de Forlì. Al parecer todo indica que esta mujer, extraordinaria en tiempos del Renacimiento italiano, heredó con su apellido el carácter indómito del que hizo gala asumiendo el signo belicoso de la época que le tocó vivir y destacando entre la amplia nómina de varones brutales y aguerridos que campearon por aquella fragmentada Italia. Son tiempos de esplendor ideológico y magnificencia artística, pero asimismo de intrigas políticas y violencia desatada que mediante cañones o ponzoñas pretendían a diario la remodelación del complejo mapa político de dicha península.

A través de sus 600 páginas, el autor nos entrega una obra amena, erudita, a nuestro entender algo desequilibrada en los ritmos de la narración y, por encima de todo lo anterior, fuertemente imaginativa, lo cual la distancia del estilo biográfico hoy en día más al uso. Resulta evidente en nuestro siglo el atractivo que ejerce la figura de la *virago*: mujer fuerte del *cinquecento* italiano —quizá la que nos ocupa sea junto a Isabel d'Este, marquesa de Mantua, el más destacado ejemplo—. Femeninas y culturalmente superiores a su entorno, cultivadoras y patrocinadoras de las artes, la ciencia y el saber en general pero, asimismo, políticamente influyentes en los miniestados donde imponen su sello femenino y que, como en el caso que reseñamos, mediante el arrojo, la tenacidad y el denodado ardor viril llegaron a inscribir sus nombres en la larga lista de las hazañas bélicas de aquellos años fragorosos.

Para terminar podemos decir que debe incluirse en el haber de esta novela el afán investigador que supone la inmersión en un periodo y un escenario del que se han hecho muchos y admirables estudios anteriores pero que, por la riqueza de actuaciones, veracidad de personajes y magnitud de sus consecuencias históricas, ofrece siempre una nueva temática para la investigación y, como en este caso, la imaginación. ■

R. L. F. S.



FICHA TÉCNICA

Título: La dama del dragón

Autor: José Calvo Poyato

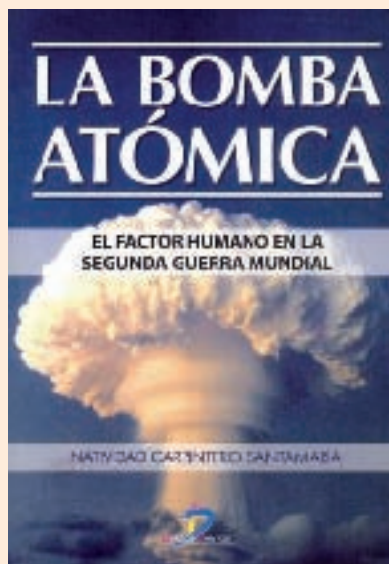
Edita: Plaza Janés

Barcelona, 2007

ISBN: 978-84-01-33649-2

La bomba atómica

EL FACTOR HUMANO EN LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



FICHA TÉCNICA

Título: La bomba atómica

Autora: Natividad Carpiñero Santamaría

Edita: E. Díaz de Santos, S. A. Madrid, 2007

Nº de páginas: 384

Precio: 28 euros

ISBN: 978-847978-839-1

Este libro es un notable testimonio humano del complejo entramado sociopolítico que condujo a la fabricación de la primera bomba atómica en el marco de la Segunda Guerra Mundial y en el comienzo de la Guerra Fría. La investigación nuclear llevada a cabo en el III Reich se vio condicionada, según su ministro de Armamento, Albert Speer, primeramente por la falta de interés de Adolf Hitler ante un proyecto que se planteaba a largo plazo y, en segundo lugar, porque los bombardeos masivos que se produjeron sobre Alemania a partir de 1943 imposibilitaron físicamente el avance de la investigación, que no llegó por estas razones a superar la escala de laboratorio.

El Reino Unido vinculó el desarrollo de su bomba nuclear a una estrecha colaboración con Estados Unidos. Este país, por su parte, y con la aportación de eminentes científicos huidos de la Europa ocupada, estableció el Proyecto Manhattan, que culminó con la explosión de la primera bomba atómica el 16 de julio de 1945 en Alamogordo, y que sería el preludio del bombardeo nuclear sobre Japón. Hiroshima y Nagasaki fueron para la Unión Soviética un desafío que aceleró su investigación en armas nucleares iniciada unos años antes. A partir de 1945, y en unas circunstancias altamente dramáticas, el Gobierno de Iosif Stalin dio las órdenes para que su país fabricase lo antes posible bombas atómicas con las que hacer frente al desequilibrio político internacional surgido tras Hiroshima y Nagasaki.

La autora del libro —profesora de la Universidad Politécnica de Madrid— ha conocido a lo largo de su investigación a relevantes científicos occidentales y soviéticos, entre ellos premios Nobel, responsables de la fabricación de las primeras bombas atómicas, y ha reunido en un documento único la expresión de sus testimonios más personales. Su lectura pone de manifiesto cómo el factor humano fue decisivo en unos momentos históricos en los que la lealtad, el espionaje, el temor a ser destruidos y los dictados de la ética y de la conciencia entraron en un gran conflicto. Sirvan estas páginas para que el lector conozca de primera mano los orígenes de la era nuclear que tan significativamente ha marcado nuestras vidas a partir de la segunda mitad del siglo XX. ■

C.R.



Libros libres en el campus de la UPM

Clara Eugenia Núñez, directora general de Universidades de la C. M., registra en el sistema un ejemplar de *El Quijote*.

Con motivo de la conmemoración del Día Internacional del Libro, la biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación organizó, como parte de las actividades de extensión bibliotecaria de la biblioteca UPM, la campaña de liberación de libros (*Bookcrossing*), una iniciativa a la que también se sumaron las bibliotecas de otros centros e instituciones de la Universidad Politécnica de Madrid. De esta forma, durante la jornada conmemorativa se liberaron en la biblioteca de la Escuela más de 500 libros de diferentes materias, como apoyo al fomento y difusión de la lectura y la cultura contemporáneas.

Javier Uceda, rector de la UPM, y Clara Eugenia Núñez, directora general de Universidades e Investigación de la Comunidad de Madrid, inauguraron el Punto Oficial de *Bookcrossing* en la biblioteca de "Teleco", y se sumaron a la iniciativa con el alta en el sistema de los libros *Cien años de soledad* y *El Quijote*.

Club de libros global

Bookcrossing es un club de libros global que atraviesa el tiempo y el espacio con la intención de convertir el mundo entero en una biblioteca. La experiencia nació en Estados Unidos en 2001 y llegó a España en 2003. Sus objetivos son fomentar la lectura y animar a los ciudadanos a dejar libros en lugares públicos para formar un club anónimo de lectores que comparten gratuitamente esta afición. La idea es que, con el tiempo, se sumen cada vez más personas a esta cadena.

La celebración del Día del Libro también sirvió de marco a la exposición *Apuntes sumarios. Material didáctico elaborado por los estudiantes en el fondo histórico de biblioteca.etsis*, muestra compuesta por una selección del fondo de apuntes que los estudiantes de la Escuela tomaron en sus clases, durante años, desde las décadas de los cincuenta y sesenta del siglo pasado, e ilustrada con fotografías de los profesores de aquella época. ■

ETSI Telecomunicación / C.R.

Clausura del XVII Festival de Teatro

‘Histrión’ y ‘No es Culpa Nuestra’ se llevaron los primeros premios

Los grupos teatrales **Histrión**, de la Facultad de Informática, y **No es Culpa Nuestra**, de la ETSI de Telecomunicación fueron los grandes ganadores del XVII Festival de Teatro de la Universidad Politécnica de Madrid. El acto de clausura y entrega de premios se celebró en el salón de actos del Rectorado de la UPM con asistencia del rector, Javier Uceda.

El grupo Histrión, con la obra *Asalto de Cama* de Juan Luis Mira se llevó el premio a la mejor obra, el premio al mejor actor y actriz de reparto, así como varias nominaciones a la mejor dirección, mejor actriz y mejor actor.

Por su parte, el grupo No es Culpa Nuestra, con su obra *La Maquina-hamlet*, de Heiner Müller, fue la segunda obra más premiada: mejor dirección, mejor actor principal, mejor escenografía y varias nominaciones a la mejor obra, a la actriz de reparto y al actor de reparto. Asimismo, la obra *Alicia*, de Lewis Carroll, representada por este mismo grupo, se llevó el premio especial del Jurado.

El premio a la mejor actriz fue para Lourdes Arina Sánchez por la obra *Mucho ruido y pocas nueces*.

El grupo Caín, de la ETS de Arquitectura, condujo la gala de clausura del XVII Festival de Teatro de la UPM con un gran espectáculo musical (*Cabaret*), que deleitó a todos los presentes; todo ello, en un salón perfectamente ambientado para el espectáculo (UPM Club) con varios números musicales que sorprendieron al público por su calidad y preparación. ■

C.R.



Reanudación del curso musical

TRAS EL AZAROSO Y POCO DESTACABLE INICIO DE LA TEMPORADA SINFÓNICA DE NUESTRA UNIVERSIDAD CON EL CONCIERTO NAVIDEÑO, EL PASADO 25 DE ENERO TUVO LUGAR, YA NUEVAMENTE EN EL AUDITORIO NACIONAL DE MADRID, EL PRIMER GRAN ÉXITO DE LA PRESENTE TEMPORADA.

La NDR Radiophilharmonie de Hannover, a cuyo frente se situó el joven y extraordinario director petersburgués Vasily Petrenko, nos regaló una velada de auténticas delicias. Dos fueron las obras que se escucharon durante el programa: el *Concierto en Re mayor Op. 35 para violín y orquesta* de P.I. Tchaikowski y la *Sinfonía Fantástica Op. 14* de H. Berlioz. El protagonismo de la primera parte lo llevó a cabo el también joven violinista ruso Ilya Gringolts, que en su aún breve carrera ha cosechado importantes galardones gracias a una exquisita musicalidad, que es capaz de expresar mediante un rigurosísimo fraseo apoyado en una vigorosa sonoridad puesta muy especialmente de relieve en la interpretación del primer movimiento de la obra. Por la frescura de su ejecución, así como por la firme precisión en los cambios de ritmo, el movimiento de su arco hace evocar la apasionada brillantez que otrora caracterizó al inolvidable Jascha Heifetz en la interpretación de esta partitura del último romanticismo. La orquesta, aunque desprovista de mayor relevancia en dicha obra, acertó a dar el marco sinfónico requerido para el lucimiento del solista, quien exhibió un alto nivel de virtuosismo en las célebres *cadenzas*. Quizá los últimos compases acusaron algún desequilibrio que, repetimos, no opacó la brillantez de ejecución, agradecida de forma delirante por un público entregado. Hubo propina con la firma de Paganini, que rubricó de forma espectacular esta primera parte de la noche.

El año 1830 marca en Francia un par de hitos. En julio, la alta burguesía financiera se hace al fin con el poder político, inaugurando así un periodo de dieciocho años durante el cual la “rebeldía” romántica se manifiesta de forma arrolladora en el pensamiento y en las artes. Este momento de ebullición iconoclasta cristalizó musicalmente en la búsqueda de nuevos medios expresivos que, transformando la estructura clásica, sirvieran de vehículos a verdaderos “mensajes” ideológicos. El primer músico en dar la campanada fue Hector Berlioz (1803-1869) y fue, precisamente, con el estreno en el París de Luis Felipe de Orleans de ésta su (por él llamada) *Sinfonía Fantástica-Episodios de la Vida de un Artista*. Por primera vez se escribía música programática, es decir, con un mensaje previamente elaborado para comunicar a los oyentes. Beethoven en su *Sinfonía n. 6* llamada *Pastoral* no había intentado sino exponer “expresión de sensaciones”



(lo cual logró sobrada y genialmente), pero ahora el compositor francés daba un paso más allá al utilizar la partitura como algo más que un simple elemento de deleite. Era todo un mensaje que implicaba nuevos planteamientos e incluso una nueva concepción de la instrumentación. La muy elaborada partitura de esta obra fue toda una conmoción en el universo sinfónico que muy pocos pudieron entonces valorar.

Nosotros hemos tenido la fortuna de escuchar esta obra capital de la literatura sinfónica en la feliz interpretación de una orquesta que, sin traicionar las originales intenciones del autor, se dejó conducir por la recreación que de ella hizo el magnífico director antes mencionado, y meditábamos, mientras se escuchaban los compases finales de la obra, si no podríamos considerarla como un lejano y melódico antecedente del moderno sonido “heavy metal”. Hubo un solo bis, un inesperado y sorprendente fragmento de las célebres *Variaciones Enigma* de Edgard Elgar, que el petersburgués nos regaló desde su más profunda identificación con el autor. La euritmia de su cuerpo al dirigir nos lo hacía patente. Fuimos todos testigos de un momento excepcional. Gracias a los organizadores. ■

R. L. F. S.

III Jornadas sobre la Explotación del Ganado de Lidia

Toros: más que un espectáculo

LAS JORNADAS TAURINAS DE LA ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA TÉCNICA AGRÍCOLA DE LA UPM EMPIEZAN A SER UN CLÁSICO EN EL CALENDARIO TAURINO-CULTURAL EN LOS DÍAS PREVIOS A SAN ISIDRO, LA GRAN CONCENTRACIÓN MUNDIAL DE TORO.



Javier Villán, José Miguel Arroyo "Joselito", Ana Infante, Victorino Martín y Juan José García.

Las Jornadas, coordinadas por Javier Villán, poeta, periodista y crítico taurino y teatral, del periódico *El Mundo*, se han desarrollado con gran asistencia de público universitario y no universitario. El título bajo el que se han desarrollado las III Jornadas sobre la Explotación del Ganado de Lidia ha sido "Toros: más que un espectáculo", que es bastante significativo.

GANADERO Y TORERO

El cartel de la primera jornada tenía el atractivo de un gran torero retirado, hoy ganadero, José Miguel Arroyo; un ganadero, acaso el de más prestigio del momento, Victorino Martín; y un representante del Centro de Estudios del Toro de Lidia de Salamanca, Juan José García. Actuó de moderadora la periodista y novillera con caballos Ana Infante. Con conocimiento de causa, tanto periodística como torera, Ana Infante paró, templó y mandó. Sorprendió Joselito por su sinceridad para conectar con el público. Nos trajo a la memoria la autenticidad que tenía como torero, explicó su tránsito de matador a ganadero, la añoranza de los aplausos y del traje de luces. Victorino Martín habló del toro de lidia, defendió su integridad y fijó los problemas de hoy, entre otros, en la crianza de un toro descastado y blando que satisfaga las aspiraciones de bastantes toreros.

Por su parte, Juan José García hizo una documentada y extensa exposición sobre la naturaleza del toro bravo y su evolución, señaló los problemas con que se encuentra hoy y aportó posibles soluciones técnicas y científicas. Uno de los aspectos más llamativos fue su análisis de la influencia de la cabaña brava en la economía; y el protagonismo indesplazable del toro de lidia en el mantenimiento de un ecosistema único como es la dehesa salmantina.

POESÍA Y TOROS

Durante las tres jornadas siguientes se destacó la importancia de la poesía taurina. Andrés Amorós habló de Gerardo Diego, un poeta vanguardista, de

capital importancia en la Generación del 27. Destacó Amorós, sobre todo, el libro *La suerte y la muerte*. El gran actor Emilio Gutiérrez Caba leyó una selección de poemas. Javier Villán, moderador del acto, destacó en Gerardo Diego su condición de gran aficionado a los toros y asiduo a la plaza de Las Ventas. Andrés Amorós, en su excelente y documentada intervención, señaló el taurinismo de la Generación del 27, un verdadero Siglo de Oro de la poesía española: Gerardo Diego, Bergamín, Alberti, Lorca.

Por su parte, Gonzalo Santonja, director del Instituto Castellano y Leonés de la Lengua, se ocupó de los textos taurinos de José Bergamín. Insistió en el taurinismo de la Generación del 27. En cuanto a José Bergamín, destacó, además de su relación personal, sus libros *El arte de birlibirloque* y *La callada música del toreo*, inspirado este último en el torero Rafael de Paula, del que Bergamín fue seguidor y amigo. *El arte de Birlibirloque* está dedicado a Joselito, ángel de luz, y a Belmonte, ángel de sombra. Estos textos fueron leídos con maestría por otro grande de la escena, el actor Manuel Galiana.

De Alberti y Lorca, y de sus elegías por Ignacio Sánchez Mejías, habló el catedrático, máximo especialista en Rafael Alberti, José María Balcells. Añadió a estos dos la *Elegía por Ignacio Sánchez Mejías*, de Miguel Hernández, muerto en la cárcel en 1942. Este poema de Miguel Hernández es menos conocido que los de Alberti y sobre todo el de Lorca. Balcells desveló aspectos de esta elegía, en buena parte desconocidos. Victoria Vera fue la encargada de leer, con el tono adecuado y de forma magistral, las tres elegías.

Para nuestra Escuela, ha sido un honor poder disfrutar de estas jornadas tan intensas y emotivas; sin duda repetiremos, mejorarlas será difícil. ■

Tomás Ramón Herrero Tejedor
Subdirector de Extensión Universitaria y
Orientación Profesional (EUIT Agrícola)



Gala flamenca en Forestales

La Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal ofreció una espléndida gala flamenca protagonizada por dos brillantes cantaores jóvenes que transmitieron al auditorio un grado de entusiasmo inédito en nuestro entorno universitario. La gala, enmarcada en la festividad navideña, contó con la presencia del rector de la UPM, así como con la asistencia de una numerosa representación de la comunidad universitaria y de público en general.

María José Pérez, talentosa intérprete almeriense que en cada nueva actuación conquista más amplio reconocimiento, captó desde su *petenera* inicial la simpatía del público asistente. Su actuación constituyó todo un éxito. Le acompañó Antonio Carrión, profesionalmente maduro guitarrista que también cosechó buenos aplausos.

La estrella invitada de la noche fue el onubense Arcángel, nombre que destaca en la flamencología de los albores de este siglo XXI y que se halla en un momento culminante de su evolución artística. A la calidad de su interpretación en los diversos *palos* que suele acometer desde la ortodoxia más estricta, se une la suave calidez del peculiar tono de su voz. Ello le ha dado acceso a relevantes escenarios internacionales permitiendo que este género, tan español, gane cada día más adeptos. Dicha actuación puso en pie a la sala que le premió con grandes ovaciones. Fue acompañado a la guitarra por Miguel Ángel Cortés. Para la Escuela organizadora, evidentemente “no fue una noche cualquiera”. ■

Ramón L. Fernández y Suárez

Veinticinco años de Coro UPM



Escribir con la vista dirigida 25 años atrás establece ciertas “condiciones de contorno” para el autor. La más obvia es una innegable tendencia a utilizar el devenir del tiempo como cinta transportadora, señalando las paradas con acontecimientos y efemérides: no ha sido fácil eludir esta sensación al iniciar una reflexión sobre la estructura de un artículo para conmemorar 25 años de existencia del Coro de la Universidad Politécnica de Madrid.

Sin embargo, creo que he resistido a la tentación y lo que he pensado es resaltar a nuestro Coro como algo vivo, que a lo largo del tiempo no sólo ha evolucionado como todo ser orgánico, sino que ha acogido en su seno multitud de hechos de la vida y de experiencias humanas. Porque el Coro es una agrupación de seres humanos y, como tal, es un organismo vivo. Sus integrantes presentan características comunes, concretamente su afición por la música, pero, asimismo, adolecen de todos los problemas asociados a cualquier colectivo de personas.

Un coro nace, crece, se desarrolla y, a veces, enferma y corre el riesgo de morir. Pero, al tiempo, es testigo de una evolución interior que refleja, en cierta manera, la propia evolución de sus miembros.

EL PRIMER ENSAYO

Me resulta significativo recordar la primera vez que fui a un ensayo del Coro, pronto hará 25 años. Nuestro director y fundador, José de Felipe, se sentó al piano y me pidió que hiciera unas escalas. Quería explorar mi voz, para asignarme a una cuerda y, supongo, escuchar cómo entonaba, mi sentido del ritmo... Afortunadamente pasé la prueba —yo creo que porque dije que era profesor de la UPM— e, inmediatamente, me senté a ensayar con los quince o veinte coristas que me habían precedido. Todo fue fácil. El tenor segundo que se sentaba a mi lado sabía mucho más de música que yo y, delicadamente, alzaba su voz si yo me perdía para ayudarme a encontrar el compás.

Muchas veces después, yo mismo o algún otro hemos hecho algo semejante para que los nuevos —hoy en día con una educación musical mucho mejor que la mía— se encuentren cómodos al llegar.

DE SORIA A SAN PETERSBURGO

También pienso en los magníficos ratos que hemos pasado juntos. Hubo una época en que éramos no más de

treinta y nuestro círculo social se abrió de repente a las nuevas amistades y experiencias sociales. Recuerdo uno de nuestros primeros viajes, a Soria, con la hija de José de Felipe en su cuna en la sala, su madre cantando y José dirigiendo. Y en el descanso del ensayo pañales, biberones. O también los noviazgos de algunos de los miembros del Coro, que con el tiempo se casaron y traen a sus hijos a los ensayos para que los conozcamos. Y pronto algunos —que ya están en coros infantiles— vendrán a la universidad y, probablemente, se unirán a nuestro Coro.

Es inevitable evocar a los que se han ido. Casi siempre muy a su pesar, porque acabaron la carrera y su vida profesional les llevó a otras ciudades. O, simplemente, por falta de tiempo. Muchos van a venir a participar en actos de nuestro 25 aniversario, porque la música no se puede abandonar. Algunos otros se fueron más lejos, allá de donde no se vuelve, y el Coro fue a cantar para despedirlos, porque no olvidamos a los que un día cantaron con nosotros.

Hemos participado en innumerables actos académicos. Al principio fuimos a todas y cada una de nuestras Escuelas para que todos supieran que la universidad tenía un Coro, y que ese Coro era el suyo. Todos nos acogieron con cordialidad y afecto, pero en seguida resultó evidente que no podíamos atender a todas sus amables invitaciones porque los profesores no podemos faltar a clase, los alumnos tienen exámenes y el personal de administración y servicios tiene que ir al Rectorado o a las Escuelas. Sin embargo, seguimos yendo a cantar dos o tres veces por año al Rectorado en los actos académicos solemnes e, incluso, a algunas Escuelas cuando el rector está presente. Hemos también participado en ceremonias universitarias en el extranjero. Particularmente emotiva resultó nuestra presencia con el Príncipe de Asturias y el rector Saturnino de la Plaza, en Rusia, en el bicentenario de la fundación por Agustín de Betancourt de las Escuelas de Ingenieros de Caminos en Madrid y San Petersburgo. En España, hemos cantado en el Auditorio Nacional en el cumpleaños del Rey de España y hemos representado a nuestro país en la reunión del Banco Mundial que se celebró en Madrid hace ya algunos años.

EMBAJADOR DE LA UPM

Hoy en día es indiscutible que el Coro es un digno embajador de la UPM. Muestra que, además de buenos profesionales y estudiantes, nuestra universidad proporciona a la sociedad elementos con sensibilidad: gente que ama la belleza y une el arte a su trabajo profesional. Y todo ello generosamente, dando su tiempo libre y su trabajo en aras del grupo, del Coro, y de la propia universidad.

En 25 años he visto y he oído muchos comentarios, pero hoy por hoy el Coro es apreciado por todos como un valor importante dentro de la comunidad universitaria. Así nos lo han demostrado los tres rectores con los que hemos convivido: Rafael Portaencasa, que creó el Coro; Saturnino de la Plaza, que nos consolidó; y Javier Uceda, bajo cuyo mandato el Coro ha superado con éxito la transición “natural” de nuestro director fundador, el ya citado Maestro de Felipe a quien, desde aquí, todos reconocemos su maestría y arte. Nadie en la universidad niega el valor añadido que el Coro, como instrumento de comunicación e imagen de la UPM, representa. Nuestro Coro es conocido y valorado en toda España y hemos paseado con gran éxito el nombre de la Universidad Politécnica de Madrid por muy diversos países de Europa. Ahora pensamos en América, porque estamos de



El coro de la UPM fotografiado con el Rey, la presidenta de la Comunidad de Madrid y el rector, en la ETSI Agrónomos.

El coro es apreciado por todos como un valor importante dentro de la comunidad universitaria

La tuna ganadora

La Tuna de Informática fue la ganadora del primer premio del XXV Certamen de Tunas que se celebró el día 19 de abril de 2008 en la ETSI Caminos, Canales y Puertos. Con una gran asistencia de público, este XXV aniversario reunió a todos los alumnos que han formado parte de las tunas a lo largo de estos años, lo que se reflejó en la variedad y calidad del repertorio: jota, zarzuela, pasacalles, boleros, pasodobles, etc.

El segundo premio fue para la Tuna de Navales y el tercer premio para la Tuna de Aparejadores. Como es habitual, se premió al mejor bandera, al mejor pandereta y al mejor solista, así como a la mejor instrumentación, a la tuna más simpática y a la mejor canción original.



Tuna de Informática. Foto: Pascual González.

acuerdo en que la Universidad Politécnica debe potenciar también su presencia en aquel continente. Y estamos preparados para actuar de embajadores allá donde el rector nos lo pida, y mostrar allí que además de hacer carreteras, edificios, barcos, aviones... cantamos con arte.

RENOVACIÓN

También, como todo organismo vivo, el Coro debe renovarse. Ese proceso, que no es fácil, supone que muchos de nosotros que entramos a formar parte del Coro cuando se fundó debemos retirarnos para dejar paso a los más jóvenes. Ello es duro para los que hemos hecho de la música una parte muy importante de nuestra actividad. Estamos tratando de minimizar el impacto proponiendo un "Coro de veteranos" que aprovechará por un poco más de tiempo el potencial musical de los que han dado mucho al Coro y han aprendido mucho de él.

Para atraer a los jóvenes hemos establecido audiciones a dos niveles: con carácter primero y prioritario hemos oído a todos aquellos miembros de la UPM que se sienten motivados por el Coro y por la música en general. Pero, no olvidemos que el nivel de exigencia ha subido mucho en 25 años. Preferimos gente que, además de buena voz y oído, pueda leer una partitura y entender las explicaciones del director. De otra manera nunca podríamos abordar el tipo de obras que realiza el Coro de la UPM, apreciado y aceptado por orquestas profesionales españolas y extranjeras. Pero que nadie se asuste. Siempre hay un hueco para estudiantes, profesores y PAS que quieran cantar... Si no pudiéramos encontrar miembros suficientes en el seno de la UPM abriríamos un poco el espectro, para dar cabida a otras personas que cumplan con los criterios citados. Mucha gente me pregunta cuántos de los miembros de nuestro Coro pertenecen a la UPM. Mi respuesta es que el nivel de relación es variable. Entre alumnos, profesores y PAS, no menos de un 20-30%; pero además hay antiguos alumnos que han acabado sus estudios pero quieren continuar: no podemos permitirnos el lujo de perder a estas personas que han aprendido con nosotros durante varios años, que cantan bien, que saben nuestro repertorio. Y además hay familiares, amigos que vienen atraídos por un espacio cultural de excelencia que no encuentran en otros coros de nuestra comunidad. Nosotros tenemos el mejor coro universitario de España, con un nivel de actividad acorde con esa calidad. Y ello atrae a mucha gente y justifica un proceso de selección para entrar. Yo no escribiré un texto para conmemorar, en otros 25 años, las bodas de oro del Coro, pero estoy convencido de que otro lo hará. La estructura musical de nuestro colectivo que hoy gobierna el Maestro Antonio Fauró, artista de reconocido prestigio en nuestro país, y la estructura gerencial que hoy pilota Javier Roiz, profesional de la gerencia empresarial pero, al tiempo, miembro activo de nuestro Coro, garantizan la continuidad. Y por si fuera poco, tenemos el apoyo sin fisuras de nuestro colectivo y un material humano, entre profesores, alumnos, PAS y amigos, sensible e interesado en que la UPM continúe siendo más que una universidad: un centro integral de cultura en el cual las actividades extracurriculares constituyen el emblema que distingue a una universidad moderna y progresista, una universidad completa a la que todos nos sentimos orgullosos de pertenecer. ■

**Enrique J. Calderón / ETSI Caminos
Presidente y miembro del Coro de la UPM**



Grupo CPV
Control, Prevención, Verificación



ELIGE

TU MEJOR CARRERA PROFESIONAL

¿Quién es CPV?

ES UN GRUPO LIDER EN EL SECTOR DEL CONTROL TÉCNICO INDEPENDIENTE QUE GOZA DEL MÁXIMO RECONOCIMIENTO, Y CUYO OBJETO ES **CONTRIBUIR A LA PREVENCIÓN DE DAÑOS Y DEFECTOS EN LOS PROYECTOS DE INGENIERÍA, IDENTIFICANDO RIESGOS TÉCNICOS.**

EN LA ACTUALIDAD CPV, ESTÁ INTEGRADA POR MÁS DE 170 TÉCNICOS (INGENIEROS, ARQUITECTOS, ETC...) Y POSEE DELEGACIONES EN TODA ESPAÑA, EUROPA Y AMÉRICA

¿Qué te ofrece CPV?

- Un proyecto de desarrollo profesional
- Una profesión con futuro, y marcado carácter técnico
- Incorporación a un equipo multidisciplinar
- Posibilidad de trabajar en otros países

BECAS TEMPORALES O CONTINUAS
PRIMER EMPLEO

Por favor, los interesados enviar su CV a la siguiente dirección de correo electrónico: rrhh@cpv-oct.com

www.cpv-oct.com





David Jiménez en una subida en bici a la Sierra de Granada.

Estimulación neuromuscular mediante vibraciones

Se investiga su posible efecto positivo en la capacidad de salto de los deportistas

El investigador de la Universidad Politécnica de Madrid David Jiménez Pavón, en colaboración con la Universidad de Granada, ha desarrollado un estudio sobre los efectos de las vibraciones como forma de activación neuromuscular para mejorar la capacidad de salto. Los resultados indican que este tipo de estimulación produce mayores efectos cuanto mayor es el nivel de entrenamiento. En cambio, en deportistas con menor nivel de entrenamiento, las vibraciones podrían causarles una fatiga local transitoria, que desaparecería tras descansar un minuto después de utilizar la plataforma vibratoria.

David Jiménez Pavón, coautor de este estudio, es diplomado en Magisterio de Educación Física, licenciado en Ciencias de la Actividad Física, máster en Nutrición Humana (especialidad deportiva), investigador FPU de la UPM y miembro del Grupo de Investigación EFFECTS-262 de la Universidad de Granada. Es la persona más indicada para hablarnos sobre las plataformas vibratorias que se vienen utilizando desde hace años en la

medicina-fisioterapia, en el deporte, para la belleza, el bienestar y para combatir la osteoporosis, uno de los graves problemas a los que se enfrenta la mujer tras la menopausia.

Profesor, ¿para qué sirven las plataformas vibratorias?

Estas plataformas están actualmente en auge y se les atribuyen numerosos beneficios, como pueden ser incrementar la fuerza y potencia muscular, eliminar la celulitis, incrementar la densidad mineral ósea (los huesos se hacen más resistentes a las fracturas), mejorar el equilibrio y la coordinación sensorio-motriz, acelerar la rehabilitación y un largo etcétera. Muchos de estos efectos han sido objeto de estudios científicos, pero actualmente es necesaria una mayor comprobación y estandarización del uso de estas plataformas y de sus efectos. Existen dos tipos principales de plataformas en base al tipo de vibraciones que realizan. Son las plataformas de vibraciones verticales y las de vibraciones oscilantes.

¿Desde cuándo se utilizan?

Empezaron a usarse con fines espaciales para la mejora de la fuerza en astronautas, aunque en poco tiempo comenzaron a ser utilizadas con deportistas de élite y, finalmente, dieron el paso al mercado común de la salud, medicina, bienestar y deporte en general.

¿Estos aparatos se encuentran en cualquier gimnasio o sólo están destinados a deportistas de élite?

Inicialmente era más difícil de encontrar en un gimnasio convencional, ya que se empezó a introducir en el mundo del alto rendimiento y en función de según qué tipos de deportes. Pero actualmente, debido a la importante campaña de *marketing* de las distintas marcas comerciales, junto con el apoyo a la investigación con este tipo de tecnologías, se ha producido un *boom* en relación a su uso con fines dirigidos hacia la salud y mejora del *fitness*. Es por esto que cada vez es más fácil encontrarse una máquina de este tipo en un gimnasio.

¿El trabajo que ha desarrollado con las plataformas vibratorias para la activación neuromuscular, para mejorar la capacidad del salto, se ha aplicado sólo a los atletas que practican este deporte, o puede ser utilizado por otros deportistas?

Dado que este tipo de plataformas ha dejado de ser algo exclusivo de los deportistas de alto rendimiento y está teniendo un importante auge en los gimnasios y centros deportivos, nuestro objetivo fue comprobar los efectos agudos de este tipo de estimulación en gente con medio-bajo nivel de condición física. Por ello, el trabajo fue realizado con un grupo de estudiantes universitarios no practicantes de ningún tipo de actividad física regular. Es en este tipo de gente, los posibles usuarios potenciales de las plataformas, donde más nos interesa conocer los efectos agudos y crónicos de la plataforma, cómo hemos de utilizarla, con qué precauciones, etc.

Si, como dice su estudio, a los saltadores les produce fatiga transitoria, ¿para qué utilizarla?

El trabajo llevado a cabo por nuestro grupo de investigación es diferente al resto de investigaciones centradas en esta materia, por el hecho de que empleamos gente joven no entrenada; esta gente presenta un menor desarrollo neuromuscular, que podría hacer que el estímulo vibratorio les provocara no una mejora temporal, sino una fatiga local y momentánea. Debo destacar que la fatiga transitoria encontrada en nuestro trabajo fue observada inmediatamente después de la estimulación mediante vibraciones, por lo que no estamos desaconsejando el empleo de esta nueva tecnología. Tan sólo estamos avisando de que en gente no entrenada se produce un descenso en la capacidad de salto inmediatamente después de la vibración,



Plataforma vibratoria empleada en el estudio.

que hace recomendable un descanso de, al menos, un minuto, si se quiere disponer de nuevo de la mayor capacidad neuromuscular del individuo.

¿El uso de la plataforma sube el nivel de rendimiento de cualquier práctica deportiva?

Se ha mostrado más efectiva en aquellas disciplinas deportivas que requieren una gran cantidad de fuerza en un corto periodo de tiempo, lo que en preparación física se denomina fuerza explosiva o potencia muscular. Se trata de gestos como los saltos, un *sprint* a máxima velocidad, cambios de dirección, levantamiento de peso, etc. En otras disciplinas deportivas en las que la fuerza muscular no juega un papel tan determinante, como pueden ser disciplinas de fondo, es probable que el efecto de las plataformas no sea tan evidente. Sin embargo, se trata de una cuestión en la que aún queda mucho por investigar.

¿Cuánto tiempo debe utilizarse la plataforma: 15 minutos, una hora diaria, por ejemplo?

En la bibliografía no está especialmente estandarizado el protocolo de utilización de las plataformas. Por un lado están las recomendaciones de los fabricantes y, por otro, los protocolos que en experimentación científica se han aplicado en unas circunstancias concretas y han dado unos resultados particulares. Sin embargo, sí es cierto que a la hora de crear un determinado protocolo de uso existen parámetros a controlar, que no sólo responden a la variable de tiempo. Parámetros como la posición del cuerpo y de las articulaciones, la frecuencia de oscilación, y el tipo de ejercicio, entre otros. En cuanto al tiempo de utilización, se recomienda un tiempo de exposición ininterrumpida de entre 90 y 120 segundos, y el tiempo total de sesión debe rondar los 15 ó 20 minutos. Utilizaciones muy prolongadas no son recomendables, debido a que pueden suponer una fatiga excesiva para ciertas estructuras orgánicas. ■

Luisa María Soto



PASIÓN POR LOS RETOS, UNA OPORTUNIDAD PARA INNOVAR

En GMV pensamos que detrás de cada necesidad, detrás de cada problema, hay un reto y una oportunidad para innovar.

En el mundo global en que vivimos nuestros clientes se enfrentan a una oferta compleja de productos y tecnologías en constante cambio que no responden específicamente a sus necesidades singulares. En GMV hacemos nuestros los retos de nuestros clientes, convirtiéndolos en un desafío a nuestra capacidad de innovar y de concebir una solución a la medida de sus necesidades.

Isaac Newton, 11
P.T.M. Tres Cantos
28760 Madrid
www.gmv.es

gmv[®]
INNOVATING SOLUTIONS



*Nuevos criterios en
producción animal, procesos
tecnológicos, project management
y proyectos "llave en mano"*


SELCO MC

*SELCO-Ecopurín[®]
SELCO-Ecofarm[®]*

*la solución integrada a la problemática
de los purines y otros residuos animales*

*Servicios Avanzados
de Ingeniería*



- *Tratamiento despojos y cadáveres*
- *Tratamiento y depuración de purines*
- *Digestión anaeróbica y cogeneración*
- *Trazabilidad molecular y nuevos marcadores genéticos*

 **ECOPurín[®]**
*Tecnologías para el Tratamiento de
Residuos Animales*

 **ECOFarm[®]**
*Modelos Sostenibles
En Producción Animal*

Adquisición de Datos USB para cualquier sistema

Desde E/S de bajo coste a los sistemas más complejos

Libre elección de software:

- Desarrollo gráfico con LabVIEW
- Programación en C, C++, Visual Basic 6 y Visual Studio .NET
- Software point-and-click de datalogging GRATUITO

¡NOVEDAD!

Sistema de adquisición de datos compacto: CompactDAQ

- Desde 895 €
- Sensores, E/S analógicas y digitales
- Módulos E/S intercambiables en vivo
- Conectividad y acondicionamiento de señal integrados

¡NOVEDAD!

Serie M para USB

- Entrada analógica de hasta 16 bits, 1 MM/s
- E/S digitales 1 MHz
- Desde 475 €

Adquisición de datos USB de bajo coste

- Desde 95 €
- E/S analógicas y digitales
- Alimentado por bus USB

Serie NI USB 9000

- Desde 190 €
- Sensores, E/S analógicas y digitales
- Conectividad y acondicionamiento de señales integrados.

Las tarjetas de adquisición de datos de referencia en todo el mundo

- Más de 6 millones de canales vendidos en 2005
- 25.000 empresas en 95 países usan herramientas de National Instruments
- Más de 50 dispositivos y módulos para E/S USB
- Compromiso con el medio ambiente con nuevo hardware sin plomo y acorde a la normativa RoHS
- Soporte y servicios locales con ingenieros altamente formados



Encuentre la tarjeta o sistema de adquisición de datos para su aplicación en ni.com/usb.

91 640 0085

National Instruments Spain
Tel.: 91 640 0085, 93 582 0251 (Barcelona) • Fax: 91 640 0535, 93 582 4370 (Barcelona)
ni.spain@ni.com • ni.com/spain

 **NATIONAL
INSTRUMENTS**