

TRIBUNA COMPLUTENSE

21 de diciembre de 2012

Universidad Complutense de Madrid

Número 131

Microscopía electrónica de vanguardia

María Varela maneja el nuevo microscopio electrónico capaz de ver incluso los átomos más ligeros

EL RECTOR JOSÉ CARRILLO ESTÁ CONVENCIDO DE QUE LA COMPLUTENSE SALDRÁ ADELANTE PESE A LOS RECORTES Y LOS INSTRUMENTOS DE PRIVATIZACIÓN QUE SE ESTÁN PERFILANDO

Estas Navidades



me podrás regalar
pero recuerda:
no soy un juguete

Si vas a regalar un perro
infórmate sobre cómo educarlo
y todo lo que necesita para
convertirse en un buen ciudadano canino

Solicita una sesión de educación
y comunicación canina gratuita



Más información
Centro de Medicina del Comportamiento Animal UCM
www.ucm.es/info/companim

Visor digital

Hemeroteca

Número 126

Número 125

Número 124

Número 123

Número 122

Número 127



Número 128



Número 129



Número 130



Todos los
números
en formato
PDF

Página
web de
Tribuna

Sumario

Entrevista al rector Carrillo

El rector hace balance de un año complicado, caracterizado por los recortes económicos y el ataque a la universidad pública. Pese a todo, Carrillo continúa confiando en la fortaleza de la Complutense.

4

Copyright complutense

Una decena de profesores y estudiantes de Informática y Matemáticas están desarrollando una aplicación para teléfonos móviles del programa "Camino seguro al cole" del Ayuntamiento de Madrid.

18

Cambio global y nuevas energías

Este es el nombre de uno de los clústeres de investigación que forman parte del Campus Moncloa de Excelencia Internacional. Ya ha puesto en marcha varias infraestructuras para hacer ciencia de calidad.

22

La riqueza geológica del campus

Los minerales que nos rodean en calles y edificios suelen pasar desapercibidos, aunque no para todos. Un grupo de estudiantes y profesoras de Geológicas ha diseñado una ruta para descubrir los tesoros de la Ciudad Universitaria.

26

Microscopio electrónico de vanguardia

El Centro Nacional de Microscopía Electrónica, ubicado en el campus de Moncloa, acaba de inaugurar un microscopio electrónico que permitirá analizar de manera precisa hasta los átomos más ligeros.

32

Patinador de elite

Javier Raya Buenache, estudiante de Comunicación Audiovisual, que acaba de proclamarse subcampeón de España de patinaje artístico, confía que los éxitos de su amigo Javier Fernández ayuden a popularizar este deporte.

38

Lo que se esconde en los libros

La Biblioteca María Zambrano acoge la exposición "Cápsulas del tiempo". En ella se muestran objetos encontrados durante la catalogación de los libros antiguos de la Biblioteca Histórica de la UCM.

40



4



18



22



26



32



38



40

IR A LA WEB DE TRIBUNA

WWW.UCM.ES



DIRECTOR Braulio Calleja Ramos - **Subdirector** Alberto M. Martín - **Director de arte y fotografía** Jesús de Miguel - **Redactores** Jaime Fernández, Margot Almazán, Montserrat Canadell y Alicia Mosquera - **Edita** Área de Comunicación de la Universidad Complutense - **Redacción** Donoso Cortés, 63, 6ª planta. 28015 Madrid ☎ 91 394 65 12 Fax: 91 394 63 83 e-mail: tribunac@rect.ucm.es - **Administración** ☎ 91 394 36 06 - **Depósito legal:** M-51138-2003 ISSN 1697-5685

Entrevista

TEXTOS: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

JOSÉ CARRILLO MENÉNDEZ, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

«Sigo convencido de que esta universidad tiene un potencial que hará que salga adelante»

José Carrillo aseguró en las asambleas informativas que mantuvo con la comunidad universitaria en octubre que la UCM estaba viviendo el momento más complicado de su historia reciente y solicitaba unidad para afrontar un periodo decisivo, con el riesgo incluso en el horizonte de una intervención en la gestión universitaria por parte de la Comunidad de Madrid en el caso de no alcanzar un balance equilibrado de los ingresos y gastos de este último año. También anunció entonces que antes de fin de año presentaría al Consejo de Gobierno el Presupuesto para 2013. Así lo hizo el pasado 18 de diciembre, día en el que se realizó esta entrevista, pero el presupuesto no fue aprobado. Desde unos días antes miembros del personal acampan en los jardines del Rectorado en protesta por los posibles recortes de sus salarios.

– **¿Días complicados, supongo?**

– Sí, bastante complicados. Entre recortes, consejos de gobierno, mesa sindical... Días complicados, sí. Más al final de un trimestre bastante complicado en lo general también.

– **¿Qué es lo que más le duele de lo que está sucediendo?**

– Me duele ver gente acampada. Me duelen las tergiversaciones de los hechos que a veces en un comunicado aparecen. Me duele que alguno diga que lo que hacemos es lo que hace Rajoy, cuando no tiene nada que ver, sino que lo que nosotros hacemos es más parecido a lo que hacen los sindicatos cuando les han recortado sus presupuestos y han tenido que hacer ERES, despedir gente y recortar salarios. Si nos recortan el presupuesto y no tenemos ingresos propios quitando las tasas, la solución es o recortamos salarios o despedimos. Nosotros hemos sido más sociales y no queremos

que haya despidos, pero eso entraña que haya recortes, recortes mínimos, pero recortes.

– **Los sindicatos han afirmado que la solución planteada por el Rectorado es la más fácil, recortar los salarios, en lugar de adoptar otras medidas de ahorro que ellos proponen.**

– No vamos a lo más fácil. La comisión que nombré en junio lleva desde entonces trabajando sobre los presupuestos, sobre las nóminas, sobre todos los elementos que puedan rebajar el gasto. Creo que no hemos ido a lo más fácil. De los 47 millones que nos recortan

“NO HEMOS IDO A LO MÁS FÁCIL. SOMOS SOCIALES Y NO QUEREMOS QUE HAYA DESPIDOS, PERO ESO ENTRAÑA QUE HAYA RECORTES”

estamos planteando que solo 5 millones afecten a las nóminas del PAS y otros 4 o 5 a las del PDI. Es cierto que las del PDI ya las ha recortado el 5,7 por ciento la Comunidad, y que el colectivo que más recorte tiene en conjunto es el PDI, más de 10 millones frente a 5. Pero no es la solución más fácil. Antes hemos apurado todas las posibilidades de ahorro, y hemos esperado hasta bastante avanzado noviembre para tener datos muy exactos del ahorro que hemos realizado en el presupuesto de 2012, y poder minimizar los recortes. De hecho, se han minimizado desde la primera estimación hasta la última que planteamos. Estamos lanzando propuestas en la mesa de negociación.

A nuestro entender no hay propuestas por la otra parte, más que algunas que pueden ser muy viables pero a largo plazo. Recaudar más dinero está muy bien como idea pero requiere la puesta en marcha de mecanismos en los que, de hecho, ya estamos trabajando, pero que no van a aportar 5 millones en 3 meses ni en 6. Estamos hablando de 5 millones de 47. Es decir, casi la décima parte. Pues mire que hemos sido imaginativos que teniendo un recorte de 47 millones solo imputamos 5 a nóminas de PAS, 10 en total. Hemos sido bastante imaginativos, yo creo, en los recortes. De hecho, se quejan los decanos que les hemos recortado demasiado en capítulo 2. Y hoy no hemos aprobado el presupuesto por este motivo. Por tanto, yo creo que la acusación de que hemos ido a lo fácil no es cierta. Es más, recortar los salarios es lo más difícil que podemos hacer, pero si hemos llegado a esta conclusión es porque ni tenemos otra solución ni nadie nos ha dado otra que permita evitar eso.

– **¿Qué lectura hace de la no aprobación del presupuesto por el Consejo de Gobierno?**

– Es difícil hacer una lectura. Yo creo que ha habido una oposición por parte principalmente de los decanos –aunque ellos básicamente se han abstenido, quitando alguno que ha votado en contra– que ha dado alas a otros sectores y ha provocado que no se pueda aprobar. Mañana tendremos comisión económica y veremos cuáles son las propuestas de los decanos, aunque yo entiendo que han tenido más de diez días para hacerlas desde que han tenido los presupuestos. Pero bueno, veremos cuáles son sus propuestas, en qué mejoran los presupuestos y cómo se pueden integrar. Yo entiendo que los



HA PARTICIPADO EN DEBATES, SE HA REUNIDO CON QUIENES PROTESTABAN Y SE MANIFESTADO CONTRA LOS RECORTES

Un rector de oposición y dialogante



Arriba a la izquierda, el rector durante la asamblea celebrada en la Facultad de Químicas en octubre. Debajo, hablando con el personal de limpieza y, sobre estas líneas, con estudiantes de la Facultad de Óptica. Abajo, en la protesta contra la falta de inversión en I+D+i, celebrada el 19 de diciembre

“Yo soy un rector de oposición. Me he opuesto enérgicamente a los recortes. Lo he manifestado en 20.000 medios de comunicación y en lugares públicos”. Durante los últimos meses, Carrillo ha repetido una y otra vez el peligro que supone para una institución pública como la universidad la falta de inversión, tanto para la calidad de la docencia como para el futuro de la investigación en nuestro país, y ha alertado contra el riesgo de privatización de la universidad pública. También ha atendido los descontentos internos. En octubre celebró nueve asambleas informativas para contar de primera mano cuál es la situación de la universidad y responder a cuantas preguntas le fueron planteadas tanto por los estudiantes como por el personal de administración y servicios, profesores e investigadores. También se reunió con el personal de las contratatas de limpieza para buscar, con éxito, una solución a los impagos de sus sueldos.



presupuestos que hemos presentado son presupuestos muy claros. Si nos recortan 47 millones es muy pequeño el margen con el que se puede jugar. ¿Se pueden mover 10.000 euros de aquí a allá? Probablemente, pero estamos hablando de miles. La única partida en la que hablamos de millones son las nóminas. El resto de las partidas son en miles... Pero veremos... Estamos abiertos a seguir trabajando tanto con los decanos como con los sindicatos. Hay que hacer avances y para eso hay que dar pasos. Creo que nosotros los hemos estado dando y creo que la otra parte los tiene que dar también, tanto en un sitio como en otro.

– **En las asambleas informativas de octubre insistió mucho en la necesidad de aprobar este año un presupuesto real que asegure no incurrir en un déficit que podría derivar en males mayores. ¿Cree que el mensaje no caló de manera suficiente?**

– Creo que sí caló. De hecho para 2012 aprobamos un presupuesto equilibrado y el de 2013 también lo es. Yo entiendo que lo que plantean los decanos no son grandes cambios, sino pequeños cambios que lo cierto es que podían haberlos planteado antes y no llegar a esta situación. Entiendo que hay un malestar añadido general por la situación que vive la universidad. No es fácil administrar esta situación y entiendo al decano que está en primera fila con profesores, PAS y estudiantes, que como yo ya ví en las asambleas, a veces no es fácil gestionar los descontentos. Pero sí creo que ha ido ganando en la conciencia colectiva la necesidad de que el presupuesto sea equilibrado y no genere más déficit. El problema de lo de hoy, y por ello trataremos de aprobarlo lo antes posible, es que pone un poco en freno todos los intentos de financiar la deuda de la Complutense, porque el no tener un presupuesto aprobado es un frenazo importante. No se puede re-financiar una deuda, pedir un préstamo o formalizarlo si no hay un presupuesto o un plan de pagos aprobado.

– **En las asambleas algunas personas le animaron a declararse insumiso ante las medidas de gobierno y Comunidad de Madrid.**

– Todavía no han sido capaces de explicarme qué es un rector insumiso.

“¿SER INSUMISO? ¿CIERRO EL DESPACHO Y ME VOY AL CAMPUS? HAY QUE SEGUIR HACIENDO QUE LA UCM FUNCIONE Y CONTINÚE ABIERTA”

¿Cierro el despacho, me voy al campus, dejo de hacer mi trabajo que es dirigir un equipo que dirige la universidad y al final no pagamos las nóminas, cerramos las facultades y mandamos al traste esta universidad? Yo sigo sin saber qué es la insumisión. Yo entiendo que hay que seguir haciendo que la Complutense funcione y que continúe abierta por muchísimos años, que no entremos en déficit en años venideros... Hay que garantizar el funcionamiento de una institución pública como es esta universidad.

– **¿Cuál es a día de hoy el principal problema de la universidad?**

– El problema verdadero viene de dos sitios. Hay dos problemas gordos. Por una parte, la deuda heredada de 153 millones que nos grava a diario, y que nos hace hacer frente a facturas que llevan 18 meses sin pagarse, amenazas de juicios, de cortes de luz, de no atención por parte de los proveedores... que nos dejaría absolutamente desatendidos en los ámbitos de la investigación y la docencia. Es un problema gravísimo que afecta directamente a la calidad de la enseñanza y la investigación, amén del conjunto de la sociedad. Otro problema no menos gordo es que no haya previsión de ingresos y que en medio de un año, en junio, nos anuncien un recorte de 47 millones. Eso es jugar sin reglas.

“QUE NO HAYA PREVISIÓN, QUE EN MEDIO DE UN AÑO, EN JUNIO, NOS ANUNCIEN UN RECORTE DE 47 MILLONES, ESO ES JUGAR SIN REGLAS”

Uno no puede presupuestar porque de repente te vuelven a recortar. Esto no permite ninguna planificación estratégica, ver qué quiere ser esta universidad dentro de cuatro años. Luego hay un tercer problema que es la falta de inversión en capítulo 6, con el incumplimiento desde 2008 del programa de inversiones con la Comunidad de Madrid para obras y mantenimiento. Hay cada vez más averías en los edificios porque llevamos cinco años sin poder invertir lo más mínimo. Todo esto hace que yo tenga que pensar más en términos económicos que en temas académicos, lo que es una pena porque un rector realmente debería dedicarse a la parte académica y no a la económica.

– **Al menos parece que los tribunales están dando la razón a la Complutense y la Comunidad tendrá que pagar lo comprometido en inversiones.**

– En efecto. Hay una sentencia ya firme que con los retrasos es de 20,7 millones y que la Comunidad pagará este año, y hay una segunda sentencia a punto de fallarse en segunda instancia de 43 millones. Esperemos que esto venga a aliviar un poquito. Espero que si nos dan estos millones por aquí no desaparezcan por otra parte... que es lo que suele hacer la Comunidad. Además, tenemos otra demanda planteada de más de 70 millones.

– **¿Sigue convencido de que la universidad saldrá hacia adelante como dijo en las asambleas?**

– Sigo convencido de que esta universidad tiene un potencial tanto en personal, como PDI como de estudiantes, que hará que salga adelante. Con sacrificios, pero saldrá adelante.

– **¿Cuál es el plan?**

– En primer lugar, intentando que la semana próxima salga adelante la aprobación de un presupuesto equilibrado que no genere deuda. Que eso sea un paso importante para poder hacer un plan de pagos para un futuro préstamo o para poder entrar en el plan de pago a proveedores, y que eso permita resolver el problema de la deuda, aunque la tengamos que pagar a 10, 12 o 15 años. Eso será un alivio que nos permitiría volver a la normalidad. Y a partir de ahí, llevar un plan de gestión que nos permita un pago, no como dice

el ministro a 30 días, porque es impensable para una institución sin ingresos regulares como la nuestra, pero sí a un par de meses que sería factible. Eso eliminaría el problema económico. A partir de ahí habría que garantizar los ingresos de la universidad vía acuerdos con la Comunidad de Madrid, que nos garantice un plan de ingresos plurianuales y, por otro lado, diversificar un poco las fuentes de ingresos que plantea la asociación de universidades europeas yendo a acciones de mecenazgo, rentabilizar el patrimonio, etcétera. Y más allá, establecer instrumentos de captación de fondos, que es algo muy complicado y que exige poner en marcha ciertos mecanismos. Estamos dando pasos en esa dirección que probablemente darán sus frutos en los próximos años y que el siguiente rector seguramente disfrutará.

– Sin duda, el mayor descontento entre los estudiantes es en estos momentos el incremento de las tasas. ¿Qué puede hacer la universidad frente a esa subida?

- La universidad puede, por ejemplo, recaudar dinero para dar ayudas a las matriculas, pero, sobre todo, lo que puede es tratar de influir en los poderes para que los decretos que saquen en los que se fijan los precios públicos, no supongan más crecimiento. Pero es muy difícil porque enfrente hay una postura profundamente ideológica. No es una cuestión de negociar, sino de un convencimiento profundo de que los estudiantes tienen que pagar sus tasas, de que si no no aprecian los



estudios... Yo creo que es un error profundo. Pero cambiar esa mentalidad es muy complicado. Les parece mal hasta que los alumnos se matriculen de la mitad de los créditos y nos dicen que les tenemos que obligar a matricularse

“HEMOS PERDIDO 400.000 CRÉDITOS MATRICULADOS. LA SIGUIENTE SUBIDA DE TASAS CAUSARÁ MÁS QUE PROBABLEMENTE EXCLUSIÓN SOCIAL”

del curso completo. La universidad lo único que puede hacer es intentar que ningún estudiante deje de estudiar aunque tenga que pasar más años en la universidad porque no pueda pagar todos los créditos de un curso. En la medida de lo posible, intentaremos dar las pocas ayudas económicas que podamos. Con las becas pasa una cosa curiosa. El Real Decreto 14/2012 del Ministerio dice que él pagará las becas hasta la parte baja de la horquilla de las tasas de marca, y que la diferencia con el precio final lo pagará la Comunidad Autónoma. En su decreto, la Comunidad Autónoma dice que eso lo paguen las universidades, lo que nos podría suponer otra ruina de 15 o 20 millones. Eso la Complutense lo tiene recurrido porque nos parece que no es razonable.

– ¿Cuál ha sido el impacto real de la subida en la Complutense?

– En grado este año no hemos perdido alumnos, pero sí hemos perdido 400.000 créditos matriculados. Esto equivale a 6.666 alumnos a 60 créditos al año, lo que quiere decir que cada alumno de esta universidad se ha dejado de matricular en una asignatura de 6 créditos. Son datos preocupantes. La siguiente subida causará más que probablemente exclusión social. Habrá alumnos que no se podrán matricular en grado por no poder pagar esos precios. Además, reducir el número de créditos matriculados puede parecer una solución económica pero no lo es. Si uno tarda el doble en realizar sus estudios estará el doble de tiempo también a cargo de sus padres. No es una solución social aceptable. La solu-

ción social aceptable son precios bajos y política de becas. Donde los datos son más preocupantes aún es en la matriculación en másteres. La caída se situará entre un 16 y un 25 % según los resultados de adjudicación de becas. Tenemos más de 4.000 estudiantes preinscritos, con lo que hemos perdido entre 700 y 800 respecto al año pasado, y de esos, 1.500 son solicitantes de becas. No sé cuántos la conseguirán, pero no más de un 20 % en el caso más optimista. Por lo tanto, podemos quedarnos con 1.200 alumnos sin beca y posiblemente muchos se plantearán seguir o no el máster. Esto tiene un carácter negativo en lo social, pero también en lo científico. Muchos son alumnos vinculados a másteres ligados a la investigación, que tienen menos salidas profesionales. Luego si hay menos alumnos, se harán menos tesis y habrá un retroceso en la investigación. Este es un problema preocupante que debería preocupar muy seriamente a nuestros gobernantes. No es una casualidad que los países que menos han invertido en educación superior sean precisamente Portugal, Italia, Grecia, España e Irlanda, los cinco con mayores problemas económicos en estos momentos. Aprendamos la lección e intentemos a la próxima no estar en el grupo de cola. Pero bueno...

– **En las asambleas de octubre alertó sobre el riesgo de privatización de las universidades públicas que ha abierto el Real Decreto 14/2012. Sus palabras entonces causaron gran alarma entre algunos.**

– Los estudiantes interpretaron que se iba a cerrar la universidad, que no iban a poder terminar sus estudios, etcétera, etcétera. No. Yo lo que creo es que hay elementos en la Ley 14/2012 que diseñan los instrumentos que pueden permitir privatizar la universidad en un momento dado. No estoy diciendo que haya intención por parte del gobierno de hacerlo, pero sí que están los instrumentos en la mesa. En esa dirección también está la LOMCE y el cambio del régimen de selectividad, que permite a las universidades seleccionar sus alumnos y ese también es un elemento que favorecía la privatización. Y hay un tercer elemento en lo que va a hacer la comisión de sabios con el nuevo mo-

“LOS INSTRUMENTOS DE PRIVATIZACIÓN ESTÁN AHÍ, Y CUANDO UNO AFILA LOS INSTRUMENTOS ES PORQUE PIENSA USARLOS”

delo de gobernanza de la universidad, que va a restar muchísima autonomía a la universidad. Restar autonomía y privatización son dos caminos que convergen.

– **¿Cuál es el principal peligro de la Ley 14/2012?**

– Lo inquietante de la Ley 14/2012 es que habla de alianzas con empresas, no públicas sino empresas en general, para la realización de las tareas propias de la universidad, que son la docencia, la investigación, la transferencia y la gestión. Investigación sabemos que no hacen las privadas. Docencia podría hacerlo. Gestión también lo podría hacer. Gestión privada, claro. Luego hablan de subir la dedicación de los profesores entre 16 y 32 créditos, más bien 32, con lo que por los mismos salarios los profesores trabajarían un 30 por ciento más. Una empresa privada en esas condiciones podría perfectamente pasar a un profesor a dedicación plena y pagarle por lo menos un 30 por ciento menos de su sueldo. En el mismo decreto se plantea la posibilidad de intervención, que las comunidades autónomas puedan tomar las medidas que consideren oportunas dentro de sus competencias, que son amplísimas, si una universidad no presenta un balance equilibrado a 1 de marzo... Todos estos son elementos que hacen que se abra la posibilidad de que las empresas privadas puedan entrar a

“EL CAMBIO DE LA SELECTIVIDAD, QUE PERMITIRÍA A LAS UNIVERSIDADES SELECCIONAR SUS ALUMNOS, ES UN ELEMENTO PRIVATIZADOR”

gestionar facultades que son rentables. No hay peligro de que esto ocurra en la Complutense porque creo que vamos a tener equilibrio presupuestario y un remanente de caja positivo que no va a dar lugar. Pero están ahí los instrumentos. Cuando uno afila los instrumentos es porque piensa usarlos. Eso ya es entrar dentro de las intenciones, pero bueno. Esta universidad es muy grande y espero que su futuro no sea ese.

– **¿Ve unidad en la oposición contra todas estas medidas?**

– Hay muchas instancias que se mueven, los sindicatos, las asambleas... A veces ese movimiento parece un poco caótico, que no se sabe muy bien adonde va. Las movilizaciones tienen que tener perspectivas y salidas, si no puede ser peligroso y generar más desencanto que otra cosa. Hay una especie de movimiento espontáneo, que está muy bien, pero está un poco descoordinado. Los ciudadanos de este país estamos hartos de los recortes, pero no hay coordinación. Quizá en este país falte otra alternativa política. Hay que estar en los sitios en los que se cambian las cosas, en los parlamentos, en donde se aprueban las leyes. Y en este momento yo creo que no hay una alternativa política clara. Esto se nota en los sondeos: el PP cae, pero el PSOE no sube.

– **¿Los rectores están unidos, van todos a una?**

– Cada rector tiene que gestionar su universidad, tiene problemas distintos, unas son más pobres, otras son más ricas. Pero sí, creo que sí hay bastante unidad en torno a la defensa de la universidad pública.

– **¿Si llega a saber hace año y medio que hoy iba a estar en esta situación, se habría presentado al cargo?**

– Yo creo que hay que estar aquí para lo bueno y para lo malo. Yo me presenté con ánimo de servicio a la universidad. Es verdad que la cosa está muy complicada y más con los recortes, pero yo creo que sí me hubiese presentado. No sé si los otros cinco que se presentaron conmigo lo harían, eso sí. Si hace año y medio me presenté era porque no estaba de acuerdo con lo que se estaba haciendo aquí, y porque se estaba llevando a la universidad por un camino equivocado. ■

Panorama

Políticas crea un jardín tras recuperar una zona degradada del campus de Somosaguas



J. DEMIGUEL

El decano Heriberto Cairo y la concejala Mónica García, durante la plantación de árboles

La Facultad de Ciencias Políticas y Sociología lleva meses recuperando una zona degradada situada en la parte trasera de su edificio, junto al yacimiento paleontológico de Somosaguas. La intención es crear un jardín, que como informa el gerente José Luis Corrons, pueda ser utilizado por los estudiantes del centro. Si hace unos

T. C.

meses, el Jardín de Oriente, como se le ha denominado, comenzó a coger forma con la instalación de bancos y papeleras, el pasado 11 de diciembre fueron plantados diez árboles. La intención es que esta próxima primavera ya den la suficiente sombra para disfrutar del jardín. Seis de los árboles han sido donados por el Ayuntamiento de Pozuelo de Alarcón, que como destacó su

concejala de Medio Ambiente, Mónica García Molina, "siempre intenta ayudar en la medida de sus posibilidades a la universidad". Al acto también asistió el decano Heriberto Cairo y el delegado de Medio Ambiente de la UCM, Daniel Sánchez. Según adelantó el gerente, el próximo paso será peatonalizar la calle que da acceso a la cafetería del centro. ■

Nueva Oficina de Apoyo a la Investigación



T. C.

El Consejo de Gobierno ha aprobado la creación de la Oficina de Apoyo a la Investigación y nombrado al catedrático de Arquitectura de Computadores y Automática, Francisco Tirado, como su primer director. La oficina tiene entre sus objetivos el apoyo a la gestión de proyectos de investigación, el fortalecimiento de los vínculos entre los grupos de investigación complutenses e instituciones públicas y privadas, así como la captación de recursos en convocatorias competitivas nacionales e internacionales. ■

Quintas Jornadas Internacionales Arte y Ciudad

Del 21 al 23 de noviembre se han celebrado en las facultades de Ciencias de la Información y Geografía e Historia las V Jornadas Internacionales de investigación Arte y Ciudad, organizadas por el Grupo de Investigación Consolidado de la UCM Arte, Arquitectura y Comunicación en la Ciudad Contemporánea (vinculado al Campus de

T. C.

Excelencia Internacional Moncloa – Cluster Patrimonio), y el Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad II. Las Jornadas, dirigidas por los profesores Carlos Pérez Reyes y Pilar Aumente Rivas, han sido coordinadas por el profesor Miguel Ángel Chaves Martín.

El objetivo de esta plataforma ha sido vehicular, debatir y difundir las inves-

tigaciones que se vienen desarrollando en la actualidad sobre las múltiples interacciones entre el arte y la ciudad.

Las Jornadas se estructuraron en tres secciones: Ciudad y Artes Plásticas; Ciudad y Comunicación; Ciudad, Arquitectura y Patrimonio. La inauguración corrió a cargo de la decana de la Facultad de Ciencias de la Información, María del

Carmen Pérez de Armiñán, el secretario de la Facultad de Geografía e Historia, Jesús Gutiérrez Burón y la Directora del Departamento CAVP II, María José Canel, y contaron con la presencia del profesor e hispanista Edward Baker, que planteó en su conferencia inaugural los puntos clave para la construcción de una historia cultural de Madrid en el primer tercio de siglo XX. ■

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

La Facultad de Óptica y Optometría celebra sus primeros cuarenta años

Los antecedentes de la actual enseñanza de la óptica en nuestro país se encuentran en el Instituto de Ampliación de Estudios e Investigación Industrial, al que en 1933 se le encomienda la labor de enseñanza e investigación en la "sección de Óptica y Fototécnica y de Metrología pura y Aplicada". Tras muchos avatares históricos y políticos, en septiembre de 1972 se creó la Escuela Universitaria de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid. Escuela que desde este año 2012 se ha convertido en Facultad. De ahí que en la celebración de los primeros 40 años de este centro, el rector José Carrillo aseguró que "esto es tanto un cumpleaños como un bautizo".

Carrillo aseguró que "a pesar de la crisis y los recortes, la universidad debe utilizar sus recursos para que no se acabe con la actividad universitaria". Los estudiantes de la Facultad aprovecharon la presencia del rector para recordarle unas reivindicaciones ya clásicas como son el trasla-



Estudiantes de la Facultad de Óptica el día de la conmemoración de sus primeras cuatro décadas

do de la Facultad al campus de la Ciudad Universitaria.

Por su parte, el decano de la Facultad, Javier Alda, aseguró que son precisamente los estudiantes y su éxito profesional lo que más le enorgullece. De hecho les definió como la "mejor recompensa de estos primeros cuarenta años". Juan Carlos Martínez Moral, presidente del Consejo Gene-

ral de Colegios de Ópticos-Optometristas, reconoció que la transformación de la Escuela en una Facultad ha sido un gran paso adelante, pero "en realidad ahora es cuando hay que empezar a crecer, algo que hay que hacer de manera coordinada entre la profesión y la universidad".

VIVENCIAS PERSONALES

Miembros de la Facultad reconocieron que no habrían podido realizar su actividad si no llega a ser por la participación de empresas como

Prats, Essilor, Indo o Zeiss. Carolina Fernández Carmena, alumna de la primera promoción del año 1972 recuerda que cuando llegaron a la Facultad tenían poquísimos medios, "no había ni retinoscopios y los alumnos teníamos que comprarnos los nuestros propios para poder investigar". Aseguró Fernández Carmena que la primera impresión que tuvo cuando entró en la por entonces Escuela era que "parecía una cárcel, aunque una cárcel a la que quiero y aprecio mucho".

También intervino Victoria Serfaty, quien en su día fue la primera profesora de Optometría. Repasó la historia de la Facultad y consideró que ha sido "una andadura relativamente corta, pero fecunda y exitosa". Deseó que en los próximos años los éxitos y las salidas profesionales vayan a más. ■



José Carrillo y Javier Alda durante el acto conmemorativo

**JAVIER ALDA,
DECANO DE
LA FACULTAD,
ASEGURA QUE
LO QUE MÁS LE
ENORGULLECE ES
EL ÉXITO DE LOS
ESTUDIANTES**

La CRUE alerta en un comunicado sobre las consecuencias de los recortes

A. M.

Los rectores de las universidades públicas españolas leyeron de manera simultánea el pasado 10 de diciembre un comunicado consensuado por la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), en el que alerta de las consecuencias negativas que tendrá en las universidades los recortes en educación superior e I+D+i contemplados en los Presupuestos Generales del Estado para 2013. "Sin inversión en educación superior ni en I+D+i será inviable el funcionamiento de las universidades públicas. Y, sin conocimiento, no habrá progreso", señala el comunicado.



J. DEMIGUEL

El rector Carrillo y la vicerrectora de la UPM Linarejos Gómez, antes de leer el comunicado

En el texto —que en la Complutense leyeron de manera conjunta el rector Carrillo y la vicerrectora de Asuntos Económicos de la Universidad Politécnica, Linarejos Gómez—, se solicita que "la educación superior, la investigación, el desarrollo y la innovación, que van intrínsecamente unidas entre sí, sean consideradas como una inversión y no

como un gasto y que las universidades españolas, tal y como ha solicitado recientemente la Asociación de la Universidad Europea (EUA) a los Jefes de Estado y de Gobierno europeos, tengan una financiación pública suficiente y sostenible y se fortalezca la autonomía universitaria para que puedan diversificar sus fuentes de ingresos sin obstáculos".

La universidad manifiesta, además, su voluntad de colaboración con las administraciones públicas para ayudar a resolver el grave problema económico que atraviesa el país y trabajar por un futuro sostenible, pero advierten que con el deterioro de las universidades, no solo pierden éstas, sino que "perdemos todos" ■

LA EDUCACIÓN SUPERIOR Y LA INVESTIGACIÓN DEBEN SER CONSIDERADAS COMO "UNA INVERSIÓN Y NO COMO UN GASTO"

Reunión de The European Library y Europeana Libraries

T. C.

Del 3 al 5 de diciembre se reunieron en la Facultad de Informática una parte importante de los especialistas europeos implicados en uno de los proyectos más significativos en el ámbito de la información y en la tarea de hacerla disponible para todos. Los días 3 y 4 tenía lugar la reunión de [The European Library](#) (TEL) y el día 5, la del Grupo de

Trabajo de Europeana Libraries, parte consustancial de Europeana, una realidad más amplia, que contempla objetos culturales no propiamente bibliotecarios.

Su importancia reside en la acogida de los esfuerzos de las bibliotecas nacionales (que guardan todo lo que se edita en sus países respectivos) y de las bibliotecas de investigación europeas, y está financiada por la Unión

Europea a través del proyecto Europeana Libraries.

En las jornadas se abordaron multitud de aspectos, como los retos del Open Access tras 10 años de historia, los Virtual Research Environment (VRE), realidades como CENDARI (Collaborative European Digital Archive Infrastructure) un proyecto de infraestructuras para la investigación con la Historia medieval y moder-

na de Europa como tema; el esencial programa Horizon 2020 con 3 prioridades (la excelencia de la ciencia, el liderazgo industrial y los retos societarios) y una inversión cercana a los 80.000 millones de euros; el proyecto Hathi Trust (en el que también participa la Biblioteca Complutense), o el reciente proyecto Impact Centre of Competence in Digitisation. ■

TEXTOS: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

La Complutense premia a sus estudiantes con mejores expedientes

El 17 de diciembre se entregaron en el salón de actos del edificio de Estudiantes los Premios Complutense de Licenciatura y Diplomatura por campos científicos de los cursos 2007-2008, 2008-2009 y 2009-2010. Como señalaron el rector Carrillo y la vicerrectora de Estudiantes, María Encina González, por diferentes motivos estos galardones llevaban unos años sin entregarse, "pero hemos querido que aunque tarde no dejáramos de entregar estos premios de alto valor académico y que reconocen la excelencia y esfuerzo de nuestros estudiantes".



Los premiados, junto al rector y la vicerrectora de Estudiantes

LA MAYOR PARTE DE LOS PREMIADOS CONTINÚA FORMÁNDOSE EN LA UNIVERSIDAD

El tiempo transcurrido desde la finalización de sus estudios permitió que los premiados tras recibir el galardón, que incluía una cuantía económica, contaran su devenir académico o profesional desde entonces. Lo cierto es que la mayoría de ellos han optado por continuar con su formación universitaria realizando másteres de investigación o preparando sus tesis doctorales. Este es el caso, por ejemplo de Luis Hernández Corbato, premio extraordinario del curso 2007-2008 en el área de Ciencias Experimentales, quien tras licenciarse

en Matemáticas y realizar el máster en investigación matemática, ahora está realizando los cursos de Doctorado. En sus palabras, el premiado también señaló la posibilidad cada vez más real de que tras acabar sus estudios tenga que migrar a otro país para continuar su carrera investigadora, dada las escasas posibilidades que aquí se le abren.

Pocos, dos en concreto, son los premiados que en la actualidad tienen trabajo. Carlos Crespo Pérez, premio de Humanidades en 2007-2008 lo hace en el campo de la ingeniería y nada tiene que ver con sus estudios de Historia que realizó, como él señaló, "por gusto y por cultivarme". En el caso de Óscar Monterreal Gil, premio de Humanidades en el curso 2009-2010, la licenciatura en Educación sí le ayudó a impartir clases en

una escuela de Magisterio. Educación fue su segunda carrera y ahora está cursando la tercera. Y es que, como dice Óscar que le suele repetir a sus alumnos, "la mejor manera de escapar de la vulgaridad no es el dinero, es la cultura". La lástima, como él mismo señaló es que nuestra sociedad se sigue moviendo más por lo primero y cada vez descuida más lo segundo.

Mención también merecen las palabras de Elba Fernández Cota, premio en el área de Ciencias Sociales en el área 2008-2009, quien comenzó sus

"LA MEJOR MANERA DE ESCAPAR DE LA VULGARIDAD NO ES EL DINERO, ES LA CULTURA"

estudios siendo ya madre de un niño de 3 años, al que espera poder transmitir los valores de esfuerzo, capacidad y tesón que ella adquirió en la universidad.

El listado completo de premiados fue:

– Curso 2007-08: Luis Hernández Corbato (Experimentales), Dolores Remedios Serrano (Salud), Carmen Trillo Hervada (Sociales) y Carlos Crespo Pérez (Humanidades).
– Curso 2008-09: Aída Calviño Martínez (Experimentales), Rocio Adelina Palenzuela Muñoz (Salud), Elba Fernández Cota (Sociales) y David Luque Mengíbar (Humanidades).
– Curso 2009-10: Paula Ruiz-Castillo Rojas (Experimentales), Juan González Fernández (Salud), Susana Aragón Tardón (Sociales) y Óscar Monterreal Gil (Humanidades). ■

Revista de Prensa

Faro de Vigo La Universidad recluta a los "300" de las Termópilas

Vivir capítulos de la historia en lugar de leerlos en un libro para entenderlos mejor ya es posible gracias a las últimas tecnologías y a proyectos como el liderado por investigadores vigueses para recrear las batallas y las guerras que marcaron un punto de inflexión. La gesta de los 300 espartanos liderados por Leónidas en el desfiladero de Termópilas será la primera contienda recreada por el grupo de Servicios para la Sociedad de la Información (SSI)

a través de la realidad aumentada, la tecnología que permite visualizar en 3D imágenes generadas por ordenador que se sincronizan con nuestra realidad física. El profesor Martín López Nores lidera el proyecto Reenact, cuyo objetivo es el diseño de una solución tecnológica que permita convertir un determinado recinto donde se reúne a un grupo de personas en el escenario de una batalla histórica. A través de dispositivos móviles táctiles, cada participante recibirá instrucciones dependiendo del rol que le haya tocado interpretar. (19 de diciembre de 2012)

El Economista Educación, el segundo sector que más impagos sufre durante 2012

El sector educativo en España, que incluye colegios, universidades, educación para adultos, material educativo, proveedores de libros y similares, ha incrementado sus pérdidas por impagos pasando del 3,7% en 2011 hasta el 3,9% en 2012, y muy por encima de la media europea que se sitúa en el 2,8%, según el ranking de sectores clave en la economía elaborado por Intrum Justitia, multinacional sueca especializada en servicios de gestión de crédito, llamado Índice de Riesgo - Sectores. Actualmente, el 40% de las facturas se paga tarde y el 20%, a más de 90 días. Los impagos de las universidades



públicas españolas por parte de las comunidades autónomas sumado al escaso margen de maniobra que les queda para financiar los retrasos a través de préstamos, está provocando que las universidades no puedan pagar las nóminas de su personal, ni hacer frente a los gastos de funcionamiento. Las dificultades económicas llegaron a estas instituciones a partir de 2008, y algunas universidades, como las de la Comunidad Valenciana ya se vieron, en su momento, obligadas a solicitar créditos, a retrasar los programas de inversión previstos y a recurrir a instrumentos de financiación a corto plazo. (19 de diciembre de 2012)

El Diario La Universidad como problema o los problemas de la Universidad

Desde la llegada del PP al poder en diciembre pasado, la educación pública tiene razones sobradas para la inquietud. La Universidad no es ajena a las dificultades que atraviesa el sistema educativo público, teniendo en cuenta por un lado los recortes que parecen cebarse en la Universidad: está prevista una disminución en los Presupuestos Generales del Estado para 2013 en un 18% en las partidas dedicadas a la Educación Superior, y en un 80% en los gastos no financieros en I+D+i. Las Comunidades autónomas tienen deudas importantes con las

Universidades -algunas de ellas con sentencia que así lo reconoce- y los recortes no van a ser menores sino todo lo contrario. El profesorado ha visto reducido su sueldo (en la Comunidad de Madrid con el añadido de la supresión por la vía de los hechos de parte del complemento autonómico), aumentadas sus obligaciones docentes. Se están aplicando políticas de reducción de personal, no hay promoción del profesorado acreditado, ni entre profesorado contratado ni para acceder a puestos de funcionario. Los recortes de profesorado están impidiendo la impartición de la docencia de acuerdo con el modelo de Bolonia. El panorama de lo que se avecina no es halagüeño. Al poco tiempo de llegar al Ministerio, Wert propuso al Consejo de Ministros la creación de una Comisión de Expertos para la Reforma del Sistema Universitario Español, debido a que "a pesar de los ingentes recursos que se dedican a la Educación superior, no podemos calificar ni mucho menos como satisfactoria la situación". Esta Comisión tiene un plazo para emitir un Informe de "la situación del sistema universitario español y elevar al Gobierno recomendaciones para su mejora, tanto en el campo de la organización y la gobernanza, como en el campo de la selección y acreditación del profesorado, elección de los alumnos, y también en el campo económico y financiero" (12 de diciembre de 2012)

Comunicado

Con I+D+i sí hay futuro

Hace unas semanas el INE informaba de que en 2011 el gasto español en I+D+i cayó al 1,33% del PIB (en 2010 fue un 1,39%) rompiendo la trayectoria ascendente de este porcentaje en las últimas décadas y alejándonos de la media de la UE, situada en el 2%. El peso relativo del presupuesto de I+D+i en los PGE también ha disminuido.

La evolución de los datos no ha hecho sino empeorar a lo largo del año 2012; finalmente los presupuestos generales del Estado para 2013 con nuevos descensos y la negativa del gobierno a introducir enmiendas a los mismos comprometen seriamente la viabilidad del sistema español de ciencia y tecnología. La disminución del gasto en términos absolutos podría justificarse por la crisis. La disminución de los porcentajes relativos al PIB no. El actual gobierno está empeñado en reducir el aporte público en I+D+i conduciendo al colapso nuestro actual sistema de ciencia y tecnología. Basta observar que la financiación pública de la I+D+i ha acumulado un recorte de un 31% en los dos últimos años y un 38,67% desde 2009.

Las consecuencias sobre el sistema público son evidentes:

- El presupuesto de los OPI se ha reducido un 30% en los últimos cuatro años colocando a instituciones emblemáticas como el CSIC en una situación muy grave que afecta a su viabilidad económica.
- La situación de la investigación y la docencia universitaria es igualmente crítica, como acaba de poner en evidencia el Manifiesto de los rectores de todas las universidades públicas españolas.
- La última convocatoria de proyectos de investigación fundamental no orientada, realizada en diciembre de 2011, aún no se ha resuelto definitivamente



J. DE MIGUEL

y se anuncia que la próxima convocatoria no se hará hasta Marzo de 2013, dejando así más de un año en blanco.

- Las ayudas de FPI de este año se han resuelto más de 9 meses después y las del año próximo experimentarán una reducción de 200 plazas al igual que las FPU. Así mismo, ya ha sido anunciada la desaparición de las ayudas postdoctorales por segundo año consecutivo y la suspensión del programa JAE del CSIC.
- Las convocatorias de contratos Ramón y Cajal, Juan de la Cierva y Torres Quevedo han aparecido con meses de retraso e importantes reducciones, saltándose en la práctica una convocatoria, al tiempo que el 90% de las vacantes por jubilación en los OPI y Universidades no son cubiertas.

Mientras tanto el Ministerio se lanza a difundir proyectos de iniciativas legislativas: Agencia Estatal de Investigación, Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación y el Plan Estatal de Investigación, basados en documentos apresurados, con serias deficiencias y sin memoria económica alguna que permita su implementación. En paralelo, las decisiones sobre la financiación del Centro de Desarrollo Tecnológico e Industrial (CDTI), agravan la viabilidad de los

proyectos de investigación tecnológica desarrollados por el sector privado, en muchas ocasiones en colaboración con centros públicos.

De no cambiarse esta política, el daño a nuestro sistema público de I+D+i será irreparable: destruyendo lo construido en decenios de esfuerzos, dejando sin trabajo y sin expectativas profesionales a miles de jóvenes investigadores y tecnólogos y afectando seriamente el devenir de la economía española, porque nuestro futuro, el progreso y el bienestar de la ciudadanía, se basa en la I+D+i tal y como ocurre en el conjunto de Europa. Es imprescindible dar un giro a las políticas del Gobierno en I+D+i a nivel estatal y exigir su implicación a nivel europeo. Así se lo hemos transmitido infructuosamente a los responsables políticos en los últimos meses a través de diversas iniciativas. Creemos que es hora de recabar la implicación activa de todo el personal de investigación, empresarios y ciudadanos, y de hacer un llamamiento a la sociedad en su conjunto para detener el desmantelamiento del sistema de I+D+i.

Comunicado del Colectivo Con I+D si hay futuro, leído el 19 de diciembre en la Plaza Ramón y Cajal

Opinión

POR SERGIO FERNÁNDEZ RUIZ

La sanidad pública, en peligro

El sistema sanitario español goza de un gran aprecio y consideración internacional que se basa en 4 hechos: la cobertura universal, la gratuidad en el momento del uso y por lo tanto su gran accesibilidad, la elevada calidad de sus prestaciones, y por si fuera poco su comparativamente bajo coste. A pesar de ello el gobierno del PP, a nivel central y en las CCAA esta empeñado en su desmantelamiento y su privatización.

Esta estrategia se ha concretado en el RD ley 16/2012 y en algunas medidas como el denominado "Plan de sostenibilidad" de la Comunidad de Madrid. Llama la atención que el PP no se atreva a llamar las cosas por su nombre y en lugar de reconocer que pretende privatizar el Sistema Nacional de Salud (SNS) utilice eufemismos recurriendo en ocasiones a eslóganes inventados sin reconocimiento en el diccionario, como el de las "externalizaciones" que encubre las privatizaciones sistemáticas.

Se plantean algunas cuestiones clave:

– Cambiar el modelo sanitario de un modelo de SNS con cobertura universal en el que la ciudadanía sea la que confiere el derecho a la atención sanitaria, por otro en el que se vuelve al aseguramiento (a pesar que desde el Pacto de Toledo, hace 17 años, la financiación proviene exclusivamente de los impuestos). De paso se ha excluido a los inmigrantes no regularizados en un acto de flagrante sadismo.

– Establecer copagos para el acceso a las prestaciones sanitarias, que serán cada vez mayores. Se ha empezado por los medicamentos, luego están el transporte sanitario, las dietas, las prótesis, etc y se irán ampliando porque el RDL contempla que solo serán gratuitas las prestaciones de la cartera básica y estas se van a revisar en breve. El resultado es que cada vez mas personas, las mas pobres y las mas enfermas, no podrán acceder a las prestaciones sanitarias que necesitan para mantener su vida y/o su salud.

– Por fin la privatización de las prestaciones sanitarias que se quiere dejar en manos de empresas privadas, extendiendo las concesiones a estas empresas y privatizando los centros públicos o semipúblicos como se pretende hacer en Madrid. Es bien conocido que las empresas privadas sitúan el ánimo de lucro por encima del derecho a la salud y de las necesidades asistenciales, y que multiplican los costes.

– Lo que realmente se pretende es volver a un modelo de seguros, fragmentando el aseguramiento para favorecer a los seguros privados, de manera que se avance hacia una situación en que muy probablemente se establezca un siste-



MONTSE CANADELL

ma de seguros privados para los sectores económicamente mas poderosos (probablemente favorecidos por desgravaciones fiscales, con lo que todos subvencionaremos estos seguros), un sistema de Seguridad Social pública de baja calidad y prestaciones limitadas para los trabajadores, y un sistema de beneficencia de calidad ínfima para el resto de la población. Si se consiguiera se vería seriamente perjudicada la salud de la mayoría de la población.

La salud no se vende... se defiende

Sergio Fernández Ruiz
Vicepresidente de la Asociación para la Defensa de la Sanidad Pública de Madrid

POR CARLOS CONDE LÁZARO

El futuro de la universidad pública

Hablar del futuro de la universidad pública española debería ser hacerlo sobre estrategias para la mejora de la transferencia de conocimiento o respecto a la internacionalización de la actividad docente e investigadora. Podría ser, también, debatir sobre el mejor camino para consolidar un sistema de educación superior integrado, que comunique a las universidades y a la formación profesional.

Sin duda, lo que no es hablar del futuro de la universidad pública española es la revisión del modelo de educación universitaria en España ni sistemática desconfianza del valor de sus resultados y de su carácter público.

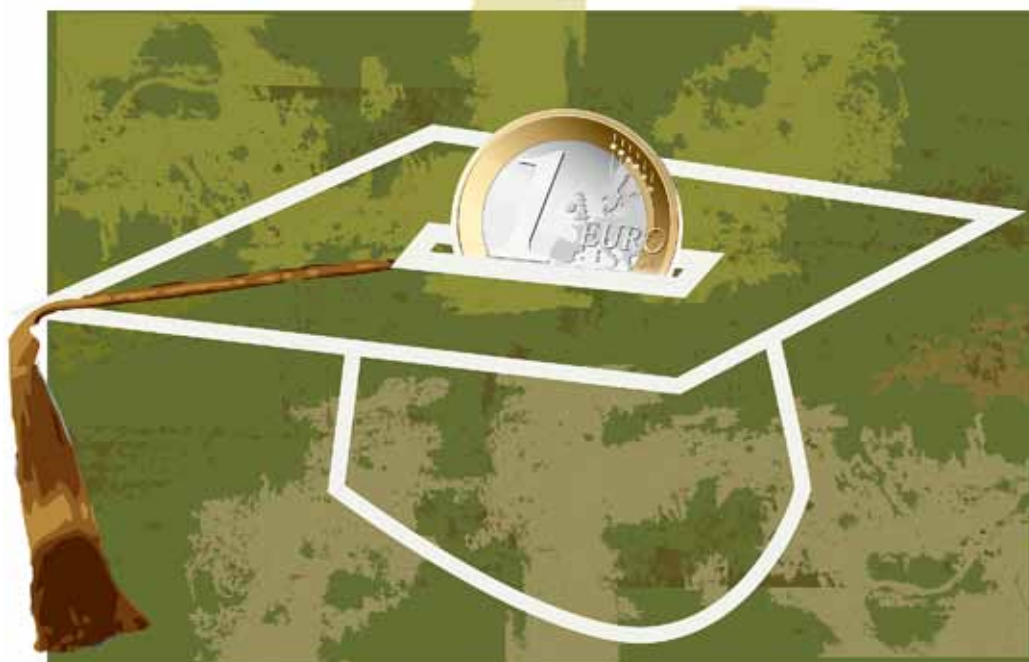
Los rendimientos sociales de la inversión pública en la educación superior son incuestionables. El retorno por cada euro invertido en educación superior, su efecto en el empleo y la ocupación, así como en los ingresos y la creación de riqueza, son argumentos que fortalecen la apuesta pública en la educación universitaria en Europa.

Tras casi 30 años desde la aprobación de la Ley de Reforma Universitaria, las universidades públicas han dado buena cuenta de sus objetivos. Han hecho posible el acceso a los estudios universitarios a una gran mayoría social, han formado profesionales altamente competitivos, han contribuido significativamente a la investigación española, entre otros, aunque las condiciones no han sido las óptimas para hacerlo. En términos de eficiencia, no puede decirse que la universidad española es ineficiente, por el contrario.

Antes del surgimiento de la crisis financiera y de la posterior crisis económica que tiene a una gran parte de Europa sumida en la recesión, las universidades públicas españolas habían acometido con éxito, y sin financiación adicional, una de las reformas más importantes, la convergencia a Europa. Ahora, todas las universidades públicas españolas están haciendo esfuerzos ingentes por mantener sus servicios, con los estándares de calidad habituales y evitando repercutir en los estudiantes y sus familias los efectos de las reducciones en la financiación pública.

Ante este panorama, el futuro de la universidad pública española necesariamente debe plantearse en diversos escenarios.

Un escenario inmediato, el más pesimista parece que aboca a esta institución a luchar por la supervivencia en un momento de asfixia económica y financiera. A la espera de que el temporal pase; pero, una vez que escampe, las nece-



MONTSE CANADELL

sarias reformas de la universidad pública seguirán ahí.

Otro escenario es el de una universidad pública española buscando su diferenciación, apostando por modelos que sean competitivos nacional e internacionalmente, que funcionen en organizaciones flexibles y dinámicas, con una mejor evaluación ex post y menos controles ex ante, y que, ante todo, se basen en el valor de las personas que conforman su comunidad universitaria.

Las universidades públicas en España deben consolidar el proyecto europeo, hacer posible ese cambio en el paradigma pedagógico a través de la verdadera renovación metodológica. La universidad pública española debe fortalecer su dimensión social.

El futuro de la universidad pública española tiene que ser, irrenunciablemente, la continuación de esa labor de transformación para ejercer el liderazgo social que la institución está llamada a cumplir.

Carlos Conde Lázaro
Rector de la Universidad Politécnica de Madrid

Noticias del campus



Un camino seguro de casa al colegio, más informático y más matemático

► **UNA DECENA DE PROFESORES Y ESTUDIANTES DE LAS FACULTADES DE INFORMÁTICA Y MATEMÁTICAS, A TRAVÉS DEL GRUPO G-TEC UCM, ESTÁ TRABAJANDO EN EL DISEÑO DE UNA APLICACIÓN PARA MÓVILES Y EN LA MODELIZACIÓN MATEMÁTICA DEL PROYECTO "MADRID A PIE, CAMINO SEGURO AL COLE", DEL AYUNTAMIENTO DE MADRID**

El proyecto "Madrid a pie, camino seguro al cole", fue creado hace cuatro años por el Ayuntamiento de Madrid para, como explica la profesora Victoria López, "fomentar la autonomía y la percepción de seguridad de padres y niños en la ciudad".

En concreto, el proyecto supone la elaboración de "arañas de seguridad" en el camino que conduce por la ciudad a los niños de 23 centros escolares madrileños. Hasta ahora el trabajo ha sido "manual", a través de la confección de plantillas en las que se han marcado los itinerarios

seguidos por los escolares de estos centros desde sus domicilios a las aulas, viendo cuáles son los más concurridos. A esos itinerarios se les ha bautizado como "caminos seguros al cole" y han contado con la vigilancia

ESTÁN DISEÑANDO
UNA **APLICACIÓN PARA MÓVILES** Y DOTANDO
EL PROYECTO DE
RIGOR MATEMÁTICO

de la policía municipal. "Se han puesto señales en el camino e incluso han animado a los comercios a participar, dando a los que cumplían una serie de requisitos la denominación de *comercio amigo del niño*. Nosotros, a través del grupo G-Tec de la UCM, que desde hace unos meses tenemos un convenio de colaboración firmado con el Ayuntamiento, nos hemos ofrecido a colaborar y mejorar en la medida de lo posible el proyecto", explica la profesora López, quien junto al también profesor de la Facultad de Informática Jesús Escribano coordinan la partici-

TEXTOS: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

A la izquierda, los integrantes del grupo, a excepción de uno de los estudiantes que desarrolla la aplicación móvil. A la derecha, un ejemplo de las arañas de seguridad

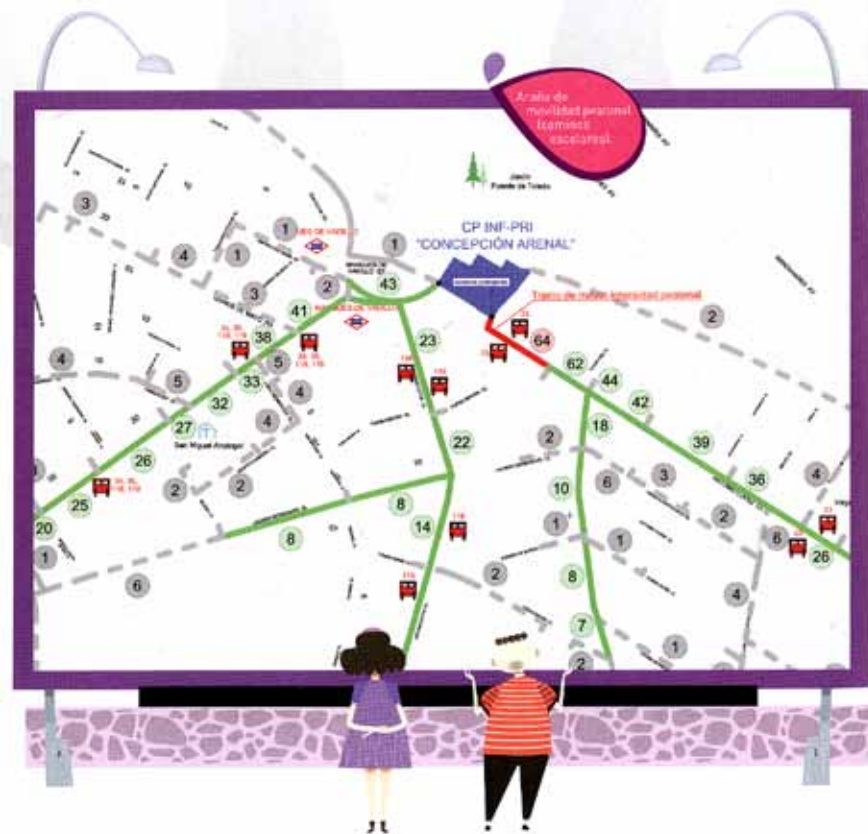
pación complutense en el proyecto.

La colaboración complutense es en varios niveles. En primer lugar, los estudiantes Héctor Martos, Álvaro Bustillo y Arturo Callejo, todo ellos de quinto curso de Ingeniería Informática, trabajan en el desarrollo de una aplicación para móviles Android. Con ella se pretende no solo que los padres y niños de los veintitrés centros escolares que participan en el proyecto —y que el Ayuntamiento

EL GRUPO G-TEC UCM HA FIRMADO UN CONVENIO DE COLABORACIÓN CON EL AYUNTAMIENTO DE MADRID

pretende en un futuro ampliar a todos los colegios madrileños— puedan ver las arañas de seguridad en sus teléfonos o tabletas, sino que también puedan enviar sus rutas para actualizar los itinerarios o crear otros nuevos, e incluso crear otras series de funcionalidades, como pudiera ser la de informar al Ayuntamiento de los desperfectos que se encuentren en el camino o de la valoración que tanto padres como hijos hicieran de los comercios adheridos al proyecto. “También —añade la profesora López— queremos crear otra aplicación que permita ver la manera más rápida de llegar desde el domicilio de los niños a la araña de seguridad, ya sea en coche, transporte público o andando”.

Pero como explican los estudiantes y profesores, la colaboración complutense es aún si cabe más ambiciosa. Para ello se han sumado la profesora de Matemáticas Inés Gómez Chacón y sus estudiantes de último curso Rocío Colina y Beatriz Municio. “En las arañas —explican— el Ayuntamiento ha medido la seguridad desde un modo podemos decir que intuitivo, algo que desde el punto de vista matemático es insuficiente. Por ello estamos



introduciendo otra series de factores que efectivamente permitan valorar la seguridad de los caminos, como por ejemplo el tamaño de las aceras, el número de pasos de peatones, la existencia o no de semáforos, y a la vez incluyendo también la valoración que los padres y niños hacen de esa seguridad. Con todos estos datos haremos una escala de seguridad de los caminos y veremos si coinciden o no con las que hay ahora”.

Todavía hay más. “Para que nada falle —cuenta la profesora López— propusimos al Ayuntamiento que una persona nuestra, en este caso la alumna de Informática Marian Saucedo, tuviera acceso al servidor del propio ayuntamiento para poder supervisar que lo que estamos haciendo se adapta a las herramientas informáticas y estándares que ellos manejan, y así realmente poder ver que lo que estamos haciendo funciona donde tiene que funcionar”.

La colaboración del grupo G-Tec de la UCM con el Ayuntamiento de Madrid no es nueva. De hecho, ya el pasado curso desarrollaron la aplicación para móviles del proyecto Recycla.me, en la que siguen trabajando ahora en una versión para adultos, y está implicado en otra serie de proyectos como el de la creación de un mapa de recursos ambientales o de una guía virtual del Parque del Retiro. “Esto es bueno para la UCM porque hacemos que la sociedad se beneficie de nuestro trabajo, y es bueno también para nuestros alumnos que pueden ver como sus trabajo se convierte en aplicaciones reales, lo que en un futuro en su currículo puede tener gran importancia”, concluye la profesora Victoria López. ■

El huerto ecológico de Somosaguas "Sabia Bruta" cumple sus primeros tres años

► EN UN **PEQUEÑO TERRENO** DE LA PARTE TRASERA DE LA FACULTAD DE **POLÍTICAS**, UNOS **ESTUDIANTES** DECIDIERON HACER TRES AÑOS INSTALAR UN **HUERTO URBANO**, CONCEBIDO COMO ESPACIO ABIERTO AL **DEBATE**, LA **REFLEXIÓN COLECTIVA** Y EL **APRENDIZAJE AGROECOLÓGICO**, EL RETO ES AHORA CONVERTIRLO EN UN **ESPACIO AUTOSUFICIENTE Y SUSTENTABLE**



A la derecha, Fran, Irene y Julio César, tres de los asiduos al huerto. En la imagen de la izquierda, unas de las primeras lechugas que ha deparado el nuevo sistema de bancales que están implantando este curso.

Hace tres cursos, en la parte trasera de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología, un grupo de estudiantes apoyado por uno de sus profesores decidieron crear en un trozo de terreno hasta entonces sin uso, un huerto urbano ecológico que denominaron "Sabia Bruta". Según cuenta Irene, estudiante de Sociología, asidua al huerto desde su llegada a la Facultad el pasado año, aquellos alumnos ya acabaron sus estudios, pero el huerto "quedó aquí para todos los que quieran venir. Más que plantar o producir, lo interesante de este huerto —continúa Irene— es que es un espacio común basado en la horizontabilidad, ausencia de jerarquías, la colectividad y la participación, en el que llevar a cabo un aprendizaje agroecológico, a la vez que debatir y reflexionar sobre los más diversos temas".

Por el huerto pasan, según explica Irene, alrededor de una decena de personas de manera habitual. "Pasamos

cuando tenemos un hueco. No tenemos un día ni una hora fija, aunque seguramente es algo que nos plantearemos en la próxima asamblea que celebremos, ya que así será más fácil que se nos vaya uniendo más gente"

Uno de los últimos en sumarse al colectivo ha sido Julio César, estudiante de Antropología Social que supera los cincuenta años. Aunque, como señala, "aquí todos aprendemos de todos y cada uno aporta lo que sabe", lo cierto es que desde su llegada el huerto ha tomado una nueva dimen-

SE HA SUSTITUIDO LA SIEMBRA POR SURCOS POR LA DE BANCALES Y SE ESTÁ APLICANDO UN MÉTODO BIOINTENSIVO

sión. Julio César, quien en su país, México, estudió comercio, filosofía y también agroecología, planteó a sus compañeros la posibilidad de modificar el sistema de surcos empleado hasta este momento en las siembras por el de bancales, ya que además de permitir un mayor aprovechamiento de los recursos permitiría implantar en el huerto un método biointensivo sustentable. "La idea —explica Julio César— es que el huerto sea autosuficiente y sustentable, y el método biointensivo nos lo permite, ya que está basado en tres principios básicos: la preparación de la cama con un bancal profundo, la producción de composta y la rotación de cultivos".

El colectivo decidió hace unos meses seguir los consejos de su compañero y tras mucho trabajo las primeras cosechas ya están comenzando a aparecer. "Tú alimenta al suelo y él generosamente te dará más comida", explica Julio César ■

TEXTOS: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL

Fernando Savater argumenta la vigencia de la Filosofía en su falta de utilidad

► EL FILÓSOFO **FERNANDO SAVATER** IMPARTIÓ EL PASADO 18 DE DICIEMBRE EN EL CICLO **"LA MAESTRÍA ES UN GRADO"**, UNA AMENA CONFERENCIA TITULADA **"LA FILOSOFÍA ES NECESARIA PORQUE NO SIRVE PARA NADA"**. **"EN ALGÚN MOMENTO LAS PERSONAS TENEMOS QUE PENSAR EN NOSOTROS MISMOS Y NO SOLO EN LO QUE ES ÚTIL. PARA ESO ESTÁ LA FILOSOFÍA"**, SEÑALÓ

Savater se presentó a sí mismo como un profesor, "lo que no es poco", por encima de filósofo, "algo que la gente no sabe bien qué es". Y es que, a juicio de quien fuera durante décadas catedrático de la Facultad de Filosofía de la UCM, la filosofía vive un momento crítico. "Bueno, esta así desde el principio y si no mirar cómo acabó Sócrates", bromeó. El caso es que en estos tiempos en los que a todo se le busca utilidad, la filosofía está en entredicho por su ausencia de resultados. "Cuando a Isaiah Berlin le preguntó Ignatieff por qué abandonó la filosofía le respondió que porque se dio cuenta de que deseaba estudiar algo que le hiciera saber más al final que al principio", señaló Savater.

Sin embargo, y pese a todo, la filosofía, de acuerdo con el profesor complutense, ha sido, es y será siempre necesaria. "Solo si fuésemos inmortales ya no sería necesaria, porque nos daría igual saber que no saber de nosotros mismos". Y es que para Savater la filosofía es algo intrínseco al ser humano, es lo que le lleva a preguntarse "por lo que soy y no por lo que voy a hacer, por lo que significa ser lo que soy y estar donde estoy. Todo el mundo –continuó– tropieza con preguntas filosóficas prácticamente a diario, aun sin saber que eso es filosofía. Cuando vamos a un entierro

**"SI LA FILOSOFÍA
TUVIERA UTILIDAD
YA NO SERÍA UNA
HERRAMIENTA SINO
UN FIN, Y YA NO
SERÍA FILOSOFÍA"**



"La filosofía es lo que nos lleva a preguntarnos por lo que soy y no por lo que voy a hacer"

y decimos eso de que «no somos nadie», ya estamos haciendo filosofía. Se trata de pensar en saber cómo somos. Para saber si una pregunta es filosófica hay que preguntarse si interesa a todos los humanos en cualquier lugar o circunstancia. Si es así, es filosofía. En realidad, los filósofos somos especialistas en contar lo que todo el mundo sabe, pero eso sí, en un tono lento, como para asustar".

LA UTILIDAD NO ES OBLIGATORIA

Bromas aparte, para Savater la filosofía tiene la característica irrenunciable de que responde al carácter humano, ese que en algún momento de la vida hace al ser humano "pensar en nosotros mismos y no solo en lo que es útil". Y es que, de acuerdo con el filósofo complutense, uno de los grandes problemas de nuestra sociedad, y que es probablemente el causante de ese descrédito en el que vive la filosofía, es la educación que desde pequeños

todos recibimos de "ser útiles". "Es curioso oír a un señor muy mayor decir que ya no sirve para nada. ¡Y ni falta que le hace! ¡Es que es obligatorio servir para algo!"

Al contrario que la ciencia que cuenta las cosas en tercera persona o del poeta o creador que lo hace en primera, el filósofo mezcla ambas voces, ya que lo que trata es de "entender cómo funciona el mundo para intentar averiguar cuál es su papel en él. Intenta basarse, por tanto –continuó su argumentación Savater– en la experiencia completa de la vida, en lo objetivo y en lo subjetivo... La verdad es que nunca llega a su objetivo, nunca encuentra la respuesta, nunca llega al límite porque el límite no existe, basta con sacar un brazo de nuevo para situarlo aún más lejos una y otra vez. Esto, está claro, no tiene utilidad, pero precisamente esa es su gracia. Si la tuviera ya no sería una herramienta, sino que se convertiría en un fin, y ya no sería filosofía" ■

Un clúster para estudiar el medio ambiente, el cambio global y las energías del futuro

► **EL CAMPUS MONCLOA DE EXCELENCIA INTERNACIONAL** DIVIDE SU ACTIVIDAD INVESTIGADORA EN SEIS CLÚSTERES. EL DE **CAMBIO GLOBAL Y NUEVAS ENERGÍAS** ESTÁ COORDINADO POR **FRANCISCO JAVIER ELORZA**, DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA, Y POR PARTE DE LA COMPLUTENSE SE ESTRENA EN EL PUESTO, **JOSÉ MANUEL UDÍAS**, QUE SERÁ QUIEN DÉ EL RELEVO A **JOSÉ FERNÁNDEZ TORRES**

ciones “necesarias en el área de la biodiversidad, como han sido la puesta en condiciones del Museo de Anatomía Comparada de Vertebrados y de las colecciones de Entomología y el Herbario, que no tenía ni sistema anti incendios”.



La lista de grupos de investigación que componen el clúster de Cambio Global y Nuevas Energías ocupa varias páginas. Van desde la mecánica de fluidos al estudio de las microalgas, el vulcanismo y las altas energías. Francisco Javier Elorza, coordinador de la UPM, asegura que son “grupos muy motivados, excelentes y ambiciosos”.

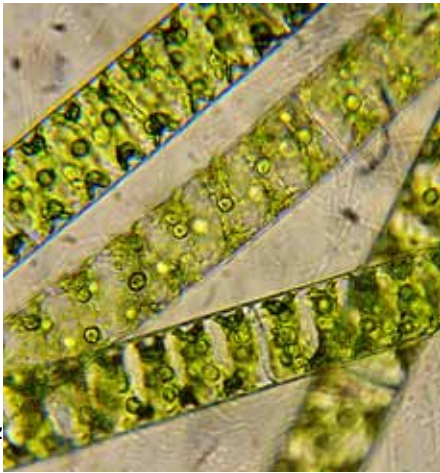
Parte de las iniciativas del clúster se reflejan en las infraestructuras que se han creado. El propio Elorza destaca la

“instalación de dos clústeres de computación, dos superordenadores orientados hacia el cálculo masivo; uno se va a instalar en la Escuela de Telecomunicaciones y el otro ya se ha instalado y está en pruebas en el Centro de Cálculo de la UPM. Estos ordenadores van a estar conectados y en total tendrán unos 750 procesadores que pueden realizar tareas de manera compartida”.

José Luis Tellería, miembro del consejo asesor, señala otras actua-

Otro de los miembros del consejo, Jesús María Ortiz Marcide, explica que también “se ha actuado en el Banco de Germoplasma Vegetal-UPM que hace conservación de semillas de especies amenazadas y de endemismos. Se ha reestructurado con unas cámaras nuevas y ahora se estudia como se pondrá al servicio del usuario para montar allí el Campus de la Biodiversidad”.

El profesor de Astrofísica Jesús Gallejo, añade que gracias al clúster “se



Cerca de doscientos grupos de investigación forman parte del clúster Cambio Global y Nuevas Energías. Debido a las limitaciones económicas, en una primera fase se ha considerado priorizar las actividades encuadradas en tres líneas de investigación: tecnologías medioambientales y nuevas energías, observación del sistema Tierra, y estudio y conservación de la biodiversidad. A la derecha, reunión del consejo asesor del clúster con representantes tanto de la Universidad Politécnica de Madrid como de la Universidad Complutense.



gadas. Afirma que “se han llevado a cabo muchas actuaciones de inversión y eso da aire fresco y oxígeno a los grupos que ya han participado”.

SIERRA DE GUADARRAMA

Una de las iniciativas más ambiciosas es un proyecto conjunto de monitorización del cambio climático en la Sierra de Guadarrama. En este trabajo se juntan tanto los aspectos climatológicos como los de suelos. La idea es que este proyecto esté disponible a todo tipo de grupos del clúster, de ahí que sea el proyecto integrador más

vistoso de todos los que se han puesto en marcha hasta ahora. Además coincide con la creación del nuevo Parque Nacional, “lo que nos ayudará a mantener uno de los sitios más emblemáticos de nuestra Comunidad de Madrid”.

José Fernández Torres, coordinador del clúster desde su creación por parte de la UCM informa de que hay “una línea de aspectos socioeconómicos del cambio global que es de reciente creación y está en una etapa bastante inicial. Ahora se espera que haya miembros de las dos universidades en el consejo asesor para poder desarrollarla de una forma más importante”.

EL CLÚSTER VA A CONTAR CON DOS SUPERORDENADORES ORIENTADOS HACIA EL CÁLCULO MASIVO

BECAS E INTERNACIONALIZACIÓN

El Campus de Excelencia Internacional (CEI) cuenta con una convocatoria propia de becas para investigadores de nombre PICATA. En el clúster de Cambio Global y Nuevas Energías se

ha creado el LICA, Laboratorio de Investigación Científica Avanzada, en el que se va a desarrollar un instrumento para el Gran Telescopio de Canarias, que se instalará en 2015. Además se da servicio a clientes externos, con lo que se obtiene cierto retorno”.

Dentro de esta larga lista de actuaciones, Elorza destaca que en el área de la fusión nuclear se ha instalado un equipamiento común con el CIEMAT, que es una de las entidades agre-

han contratado a 17 personas con este tipo de becas, lo que le convierte en el clúster con mayor número de becarios, lo que ha permitido reforzar los grupos de investigación.

Los aspectos de internacionalización también se van fortaleciendo, así como la colaboración entre UCM y UPM. Surgen proyectos conjuntos que ya no dependen sólo de los fondos del CEI, sino de las sinergias que se van poniendo en marcha, cumpliendo así con uno de los objetivos que se perseguía.

La financiación de los campus de excelencia está detenida por el Gobierno y no hay previsiones de que vaya a volver. Por eso los coordinadores aseguran que hay que aprovechar lo que "se ha podido adquirir para generar fondos suficientes para mantener las líneas de investigación".

Las infraestructuras que se están creando permitirán abordar actuaciones conjuntas y solicitar proyectos como CEI. Por ejemplo, los sistemas de



Sobre estas líneas, los coordinadores del clúster Francisco Javier Elorza, José Fernández Torrés y José Manuel Udías. Debajo representación artística del Banco de Germoplasma.



JAJIME MUÑOZ

A PARTIR DEL CURSO 2013-2014 SE PONDRÁN EN MARCHA VARIOS MÁSTERES CONJUNTOS UCM- UPM

cálculo que se han adquirido darán una presencia importante en un proyecto europeo de computación en la nube que ya está en marcha.

El CEI implica cambiar hábitos de trabajo, porque hay que colaborar con otros, y eso a veces no es fácil. La colaboración plena lleva su tiempo y lo que se intenta es dar facilidades para motivar a los grupos de investigación a hacerlo. José Manuel Udías, el nuevo coordinador por parte de la UCM asegura que "juntos podemos crecer más que por separado y se está creando un ambiente que favorece esa colaboración. Esto cada vez está más claro no sólo para las dos universidades, sino también para todas las entidades agregadas".

Para conseguir mejores resultados hay que aumentar también la visibilidad de los resultados científicos. "Hay que lucir lo que se hace dentro del CEI, y

además no sólo los que estamos en el consejo asesor del clúster, sino que todos los grupos que están participando se deberían acostumbrar a hacer difusión de sus resultados, sobre todo cuando son relevantes de una u otra manera", afirma Fernández Torres.

LA DOCENCIA

En el aspecto docente del clúster ya se han puesto en marcha unos másteres complementarios de las dos universidades que permiten aprovechar las especificidades de cada una de ellas. Una de las iniciativas que ha tenido un mayor interés es la gestión de desas-

tres. Es un máster orientado a la formación de aquellos que tiene que actuar en el momento en el que se produzca una contingencia. Va dirigido no tanto a la prevención como a la coordinación de la asistencia que hay que prestar.

Se plantea también un máster conjunto de ingeniería de materiales donde se aproveche la potencialidad de los grupos de la Politécnica y la Complutense que trabajan en ese campo. Así como un posible programa de doctorado en ingeniería matemática, aprovechando un máster preexistente. La idea es que algunos de ellos se oferten ya para el curso 2013-2014. ■

En Otro Tono

Por ALBERTO MARTÍN

El arte siempre se abre camino



J. DE MIGUEL

Una estudiante se interesa por una pulsera artesanal en el mercadillo

Mari Carmen, Carlitos y Álvaro no paran de explicar a los estudiantes, profesores y personal de Trabajo Social las técnicas que han empleado para fabricar los abalorios, carpetas, agendas o tarjetas de Navidad que venden en una mesa colocada en el pasillo principal de la Facultad. Fátima y Alfredo, dos de sus monitores en el Instituto de Psicopediatría (IPP) Doctor Quintero Lumbreras les miran con orgullo. Ellos saben lo felices que les hace a estos tres jóvenes con Síndrome de Down mostrar en la Universidad el resultado de sus muchas horas de trabajo. Lo saben porque día tras día les han visto, junto a su centenar de compañeros, superarse a sí mismos en los talleres de encuadernación, manipulado, serigrafía o creatividad que les imparten. “Es fantástico, señala Fátima, licenciada en Educación en la UCM– que la Universidad les apoye y nos permita montar este mercadillo. Es algo que de verdad les ayuda mucho y les hace muy felices”.

Del 10 al 15 de diciembre la Facultad de Trabajo Social, como explica la profesora Carmen Miguel, quien coordina las actividades de atención a las personas con discapacidad en el centro, ha querido con motivo de la reciente celebración del Día Internacional de la Discapacidad, organizar una serie de

TRABAJO SOCIAL HA ORGANIZADO LA SEMANA DEL 10 AL 15 DE DICIEMBRE UNA EXPOSICIÓN Y UN MERCADILLO ARTESANAL DE OBRAS REALIZADAS POR PERSONAS CON DIVERSIDAD FUNCIONAL

actividades para mostrar a los universitarios lo mucho que con esfuerzo y creatividad se puede conseguir, aunque quien lo realice tenga “diversidad funcional”. Para ello, junto al mercadillo de obras artesanales realizadas en el IPP Dr. Quintero Lumbreras y en el Centro Ocupacional Abantos, se montó una exposición de pinturas realizadas también por un artista de cada uno de estos centros, Alvaro Lim, autista de 21 años, y Paco, sordo mudo y discapacitado intelectual de 51 años. “Queremos visibilizar el arte que realizan las personas con diversidad funcional, intelectual o motora, que en muchos casos nada o poco tiene que envidiar al que realizan otras personas”, señala la profesora Miguel, feliz de la acogida que ha tenido tanto el mercadillo como la exposición en la Facultad. “De hecho, he estado hablando ya con la cafetería de profesores para mantener las obras expuestas allí hasta que terminen de venderse los cuadros”.

Como explica Irene, monitora del Centro Abantos, todo el dinero que se está recaudando tanto por la venta de los cuadros como de los diferentes productos del mercadillo irá destinado a la compra de materiales para seguir trabajando en los talleres que les imparten. “Aunque en este caso, lo de menos, de verdad, es el dinero. Ójala pudiéramos venir aquí todas las semanas”. ■

Reportaje



La ruta del tesoro geológico de la UCM

TEXTOS: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL

Durante la Semana de la Ciencia, los estudiantes guiaron a tres decenas de curiosos por el campus para enseñarles que la riqueza geológica está ahí. Sólo hay que saber mirarla.



► **SEIS ESTUDIANTES DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE GEOLÓGICAS Y DOS PROFESORAS HAN DISEÑADO UN ITINERARIO QUE PERMITE RECORRER EL CAMPUS DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA DESCUBRIENDO LA RIQUEZA MINERAL QUE SE ESCONDE EN CALLES Y EDIFICIOS**



Afloramiento y plegamiento. Junto a la Facultad de Geológicas se puede ver el afloramiento de la imagen superior, que son sedimentos formados por presión sobre granitos. Debajo, un plegamiento en el mármol de la sede del Santander de la Avenida Complutense.



La prisa es un mal de nuestra sociedad. Tenemos prisa por llegar a los sitios, prisa por conocer las noticias (aunque no sean más que rumores sin contrastar), prisa por terminar lo que empezamos. Un grupo de estudiantes de posgrado de la Facultad de Geológicas han decidido tomarse la vida con calma, abrir los ojos y disfrutar del entorno. A través de su mirada descubrimos un mundo espectacular, lleno de misterios. Lo que ven no es ni más ni menos, que “tiempo fosilizado”.

La ruta que han inventado puede empezar en cualquier lugar, desde el andén del Metro de Ciudad Universitaria hasta una Facultad al azar del campus. En nuestro caso iniciamos el paseo con Daniel Hontecillas y Ángel Santamaría en la Facultad de Físicas. Allí nos detenemos justo en el vestíbulo y miramos la pared con detenimiento. Los estudiantes que pasan no comprenden muy bien lo que ocurre y miran un tanto asombrados. Santamaría asegura que eso pasa de manera habitual: “En el Metro, en las placas

EN LA ESTACIÓN DEL METRO HAY MUCHO CONTENIDO FÓSIL. SI ALGUIEN ESTÁ MIRANDO ESA PARED LO MÁS PROBABLE ES QUE SEA UN GEÓLOGO

que hay en la estación, hay mucho contenido fósil. Si ves a alguien mirando la pared fijamente lo más probable es que sea un geólogo”. Hontecillas asegura incluso que “si visitas un yacimiento arqueológico romano, ya que utilizaban muchas calizas que están llenas de fósiles, al final miras más el suelo y las baldosas que las teselas, y lo haces inconscientemente”.

De momento nos quedamos con la pared de Físicas que está plagada de “fragmentos de fósiles, estructuras sedimentarias, conchas, criterios de polaridad para poder orientar la roca, corales, algas, algún amonite, braquió-



Ángel Santamaría y Daniel Hontecilla, dos de los estudiantes de la Facultad de Ciencias Geológicas que han diseñado la ruta para disfrutar de la riqueza de las rocas del campus de la Ciudad Universitaria

podos, algún bivalvo... ". El material en el que se encuentran todos estos restos son calizas del mesozoico. Por desgracia no hay ningún fósil guía ni índice que puede indicar exactamente de dónde ha salido el material. Lo que sí se puede saber es que proviene de un ambiente marino con episodios de distinta energía.

En esa misma entrada de Físicas se encuentran granitos, rocas sedimentarias en las paredes y mármoles que son rocas metamórficas. Es decir, en un pequeño espacio se pueden contemplar los tres tipos de rocas que existen en el planeta (ver despiece en página siguiente).

ASÍ EMPEZÓ TODO

Una vez que descubrimos ese ambiente marino en Físicas nos planteamos cómo se le ocurre a alguien plantear una ruta geológica por el campus. Hontecillas y Santamaría explican que el año pasado unos cuantos estudiantes de máster tuvieron la suerte de asistir a la asignatura de la profesora

Graciela Noemí Sarmiento. "Es una persona que te contagia totalmente iniciativas de divulgación geológica, así que se le ocurrió que hiciésemos un trabajo que consistía en hacer esta ruta". Además de los dos estudiantes

LA RUTA QUEDÓ TAN BIEN DEFINIDA QUE SE INCLUYÓ EN LA ÚLTIMA SEMANA DE LA CIENCIA. MÁS DE TREINTA PERSONAS SE APUNTARON AL PASEO

mencionados, se unieron también Irene Herguedas, Ángel Luis Moreno Carrero, Nuria Iglesias Álvarez y Jaime Mora Cuadrado. A la profesora Sarmiento se le unió la también docente Alejandra García Frank.

La ruta quedó tan bien definida que incluso la ofrecieron como paseo durante la última Semana de la Ciencia. Tuvo bastante éxito, con más

de treinta personas apuntadas, y los estudiantes piensan repetir, ampliando el paseo, "a pesar de que no hay ninguna remuneración económica ni siquiera para hacer los folletos".

ROCAS ORNAMENTALES

Continuamos el paseo hacia el jardín que hay delante de la zona norte deportiva. Allí descubrimos rocas ornamentales típicas de cualquier parque. A simple vista no son más que unas rocas calizas, pero podemos imaginar que estamos ante una cueva en miniatura. "En ellas se ha metido mucha agua con lo que se disuelve el carbonato cálcico y se van formando oquedades. Si el agua además está sobresaturada en carbonato cálcico una vez que disuelve la roca puede generar unas precipitaciones que son similares a la formación de estalactitas". Si uno se fija puede ver esas pequeñas formaciones justo allí.

En este caso concreto estamos ante calizas del páramo que proceden de Castilla-León. Se podrían confundir

→ calcitas y dolomitas que en el campo son prácticamente iguales, pero los estudiantes explican que si “aplicamos ácido clorhídrico se generan reacciones de efervescencia en las calizas, pero no en la dolomita que tiene más magnesio”.

En el mismo jardín se pueden ver areniscas con estratificaciones cruzadas que también se han utilizado para ornamentar. Una de las rocas tiene un trazado que demuestra que “tras un episodio plano tranquilo hubo un episodio más enérgico y luego otro más tranquilo de nuevo”. Esos trazos hacen pensar que estas rocas provienen de un ambiente costero, un ambiente de dunas. “Lo que se ve en estas areniscas es tiempo fosilizado, en concreto cientos de miles de años”. Hontecillas explica que en el interior de “la Tierra

todo lo que ocurre es cuestión de presión, calor y tiempo. Nuestro planeta es un organismo vivo con su corazoncito, pero sin piedad, le da igual lo que encuentre por su camino”.

DEL LAGO AL BANCO

Una muestra de esa fuerza implacable de la naturaleza se encuentra en

EN EL INTERIOR DE LA TIERRA TODO ES CUESTIÓN DE PRESIÓN, CALOR Y TIEMPO. “NUESTRO PLANETA ES UN ORGANISMO VIVO CON SU CORAZONCITO, PERO SIN PIEDAD”

la pared de mármol travertino que recubre la sede del Santander que hay en la Avenida Complutense. Allí se puede observar un plegamiento que ha deformado sin compasión la roca. “Para plegar esto hacen falta millones de años, pero al final se deforma. Hay esfuerzos constantes porque las placas tectónicas se están moviendo siempre entre ellas, generan esfuerzos y son capaces de plegar cualquier zona que estuviera horizontal”.

Aprendemos aquí que los travertinos son lagunares y su formación se debe a la precipitación de sedimento en un lago tranquilo con restos orgánicos como plantas. “Las plantas son enterradas por el sedimento que se empieza a endurecer. Después esas plantas se degradan, desaparecen y dejan unos pequeños agujeritos que

PARA SABER UN POCO MÁS

En el campus conviven los tres tipos diferentes de rocas

En la ruta por el campus se pueden ver tanto rocas ígneas (granitos), como metamórficas (mármoles) y sedimentarias (calizas y areniscas). Esos son esencialmente los tres tipos de rocas que existen en la naturaleza y que se corresponden con diferentes orígenes, desde el más profundo hasta el más superficial.

Daniel Hontecillas y Ángel Santamaría explican que muchas veces un mineral puede hablar de la profundidad exacta a la que se ha formado e incluso a qué temperatura y presión lo ha hecho. Las rocas ígneas se forman a partir del enfriamiento de rocas fundidas. Esos magmas pueden enfriarse de manera rápida en la superficie de la Tierra si son expulsados por la actividad volcánica o pueden cristalizar lentamente en el interior, originando grandes masas de rocas conocidas como plutónicas. Este es el caso del granito, compuesto

por feldespato (rosa o blanco), cuarzo (transparente) y mica (negro). En función de cuánto tiempo tarde en enfriarse en la cámara magmática tendrá unos cristales más grandes que otros y eso dará lugar a granitos con diferentes colores.

El segundo tipo de roca son las metamórficas, que como su propio nombre indica se forman a partir de otras rocas que se han visto sometidas a grandes presiones y temperaturas, aunque sin llegar a fundirse. Entre estas se encuentran las pizarras, los es-

EN CALLES Y EDIFICIOS SE PUEDEN DESCUBRIR ROCAS ÍGNEAS (GRANITOS), METAMÓRFICAS (MÁRMOLES) Y SEDIMENTARIAS (CALIZAS Y ARENISCAS)

quistos, la cuarcita o los mármoles que se pueden ver en muchos lugares del campus. La mayor parte de ellos son mármoles travertinos, pero también hay otros diferentes en algunas esculturas como la que se puede visitar en el Edificio de Alumnos.

Las rocas de formación más superficial son las sedimentarias que surgen a partir de materiales que se depositan formando capas o estratos. Se pueden originar a partir de trozos de otras rocas, pero también como resultado de la precipitación de compuestos químicos o acumulación de restos de seres vivos. Uno de los tipos más comunes de estas últimas son las calizas. En la Facultad de Odontología se pueden ver unas calizas con numulítidos, que son fósiles que sirven de guía para datar las rocas ya que sólo existieron en un periodo muy concreto y reciente de la historia de nuestro planeta, el eoceno.

Caliza del páramo. Esta roca sedimentaria se utiliza para ornamental. Se puede encontrar en muchos parques y jardines. Al fijarse con atención se pueden descubrir precipitaciones similares a las que forman las estalactitas en las cuevas. De hecho, se puede entender como una cueva en miniatura, creada igualmente por la presión del agua que ha disuelto el carbonato cálcico y ha creado las oquedades de la roca.



⇒ son vacuolas, porosidades debidas a escape de gases y que se pueden ver a simple vista en la roca”.

GRANITO POR TODAS PARTES

Lo que más abunda, tanto en el campus como en todo Madrid son las construcciones en granito. De hecho, el único afloramiento que se puede contemplar, justo al lado de Geológicas, es un terraplén de sedimentos originados por presión sobre los granitos miocenos que hay repartidos por toda la Comunidad de Madrid.

De granito también es la roca que forma parte del monumento a las víctimas del 11-M que hay frente al Edificio de Alumnos. Es un granito más rosado que el de otros lugares como

LO MÁS IMPORTANTE QUE ENSEÑA EL PASEO ES QUE SI DESPEGAMOS LOS OJOS DE LA PANTALLA DEL MÓVIL Y MIRAMOS MÁS ALLÁ, VEREMOS UN MUNDO LLENO DE MARAVILLAS

las columnas exteriores de la Facultad de Odontología, y es así debido a la mayor presencia de feldespatos. “En función de cuánto tiempo tarde en enfriarse el mineral, de qué elementos químicos tenga en la cámara magmática, el granito tendrá unos cristales más grandes que otros”.

Dentro de la Facultad de Odontología también hay columnas plagadas de conchas de gasterópodos, ya sean en forma de siluetas o bien de fósiles que debido a la erosión del terreno quedaron libres y expuestos a la energía del viento y del agua que los trasplantó a otro lugar donde finalmente se quedaron para formar parte de estas columnas.

El paseo enseña muchas cosas sobre la fosilización, la formación de las rocas, la elección de materiales para construir y ornamental, e incluso sobre el propio planeta. Pero lo más importante que enseña es que si por un segundo despegamos los ojos del móvil y miramos más allá, veremos un mundo lleno de maravillas. ■



Caliza con numulítidos. Los fósiles (en blanco) que se ven en esta roca permiten datarla de manera precisa en el eoceno.



Granito. En la escultura a las víctimas del 11-M el granito tiene una mayor presencia de feldespatos y de ahí su color rosado.



Caliza con gasterópodos. La fosilización puede ser un proceso complejo como el que se observa en la Facultad de Odontología.



Arenisca. La estratificación cruzada de esta roca habla de diferentes episodios que pasan de la tranquilidad a un momento enérgico.



Granito con enclave. Dentro de la cámara magmática el granito no se forma de manera homogénea, como se ve en estas manchas.



Caliza con alga roja. La entrada de la Facultad de Físicas es un lugar privilegiado para observar restos fósiles.

La Complutense se coloca a la vanguardia de la microscopía electrónica

Los libros de texto de finales del siglo pasado hablaban de los átomos como algo inalcanzable que no se podía observar con ningún microscopio. De hecho, no fue hasta el año 2003 cuando se vio, gracias a la espectroscopía, un átomo aislado. Las técnicas han mejorado mucho desde entonces y se han ido puliendo algunos de los problemas (como la aberración esférica) y hoy en día se pueden ver hasta los átomos más ligeros, como los boros y los oxígenos, e incluso el grafeno que sólo tiene un átomo de espesor.

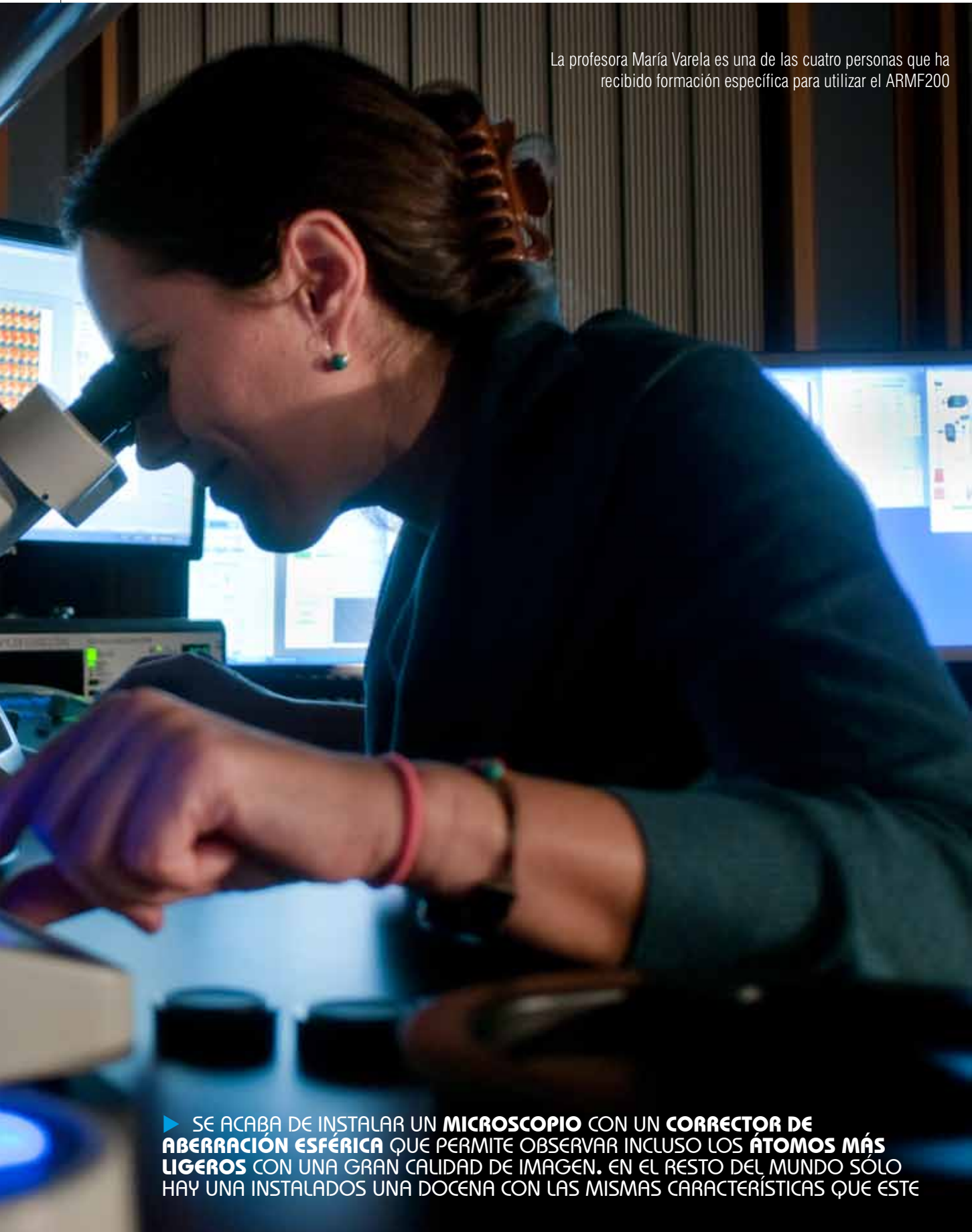
Desde el mes de enero comenzará a funcionar, en el [Centro Nacional de Microscopía Electrónica](#), ubicado en la Ciudad Universitaria, uno de los microscopios electrónicos más modernos del mundo, capaz de alcanzar de rutina una resolución espacial inferior a un angstrom (Å). La profesora de la Facultad de Físicas María Varela es una de las personas que ha recibido formación para utilizar el nuevo microscopio ARM200F. Ella misma nos explica que un angstrom "es algo así como el radio de un átomo, son 10^{-10} metros", es decir, la diez mil millonésima parte de un metro. El director del Centro Nacional de Microscopía Electrónica, José María González Calbet, hace un símil y afirma que la resolución de este microscopio es como si con unas gafas pudiéramos ver desde la superficie de la Tierra, un garbanzo colocado en la Luna.

INSTALACIÓN PRECISA

Para que un microscopio funcione con esa precisión hace falta ubicarlo en un



TEXTO: JAIME FERNÁNDEZ / FOTOGRAFÍA: J. DE MIGUEL



La profesora María Varela es una de las cuatro personas que ha recibido formación específica para utilizar el ARMF200

► SE ACABA DE INSTALAR UN **MICROSCOPIO** CON UN **CORRECTOR DE ABERRACIÓN ESFÉRICA** QUE PERMITE OBSERVAR INCLUSO LOS **ÁTOMOS MÁS LIGEROS** CON UNA GRAN CALIDAD DE IMAGEN. EN EL RESTO DEL MUNDO SÓLO HAY UNA INSTALADOS UNA DOCENA CON LAS MISMAS CARACTERÍSTICAS QUE ESTE

ambiente que le proteja de variaciones en la temperatura, movimientos de todo tipo e incluso de campos magnéticos. María Varela asegura que "la habitación puede ser más cara que el microscopio en sí. Hay un aislamiento acústico en las paredes y junto a ellos unos paneles verticales que sirven para el control de estabilidad de temperatura. El microscopio está montado sobre una plataforma de hormigón independiente y en el techo se puede ver un rectángulo de madera que enmarca el microscopio y que lleva dentro un hilo conectado al sistema informático y que es un compensador de campo magnético".

En la inauguración del microscopio, González Calbet informó de que su instalación sólo ha sido posible

LA HABITACIÓN EN LA QUE SE HA INSTALADO EL MICROSCOPIO TIENE QUE AISLARLO DE RUIDOS, MOVIMIENTOS, CAMBIOS DE TEMPERATURA Y CAMPOS MAGNÉTICOS

gracias a las aportaciones del antiguo Ministerio de Ciencia e Innovación, así como de la participación complutense a través del Campus de Excelencia Internacional Moncloa (CEI). La Comunidad de Madrid también debería haber participado en la financiación, ya que el proyecto forma parte del mapa de Infraestructuras Científicas Técnicas Singulares (ICTS), pero de momento no ha contribuido económicamente. El rector José Carrillo señaló que el CEI ha aportado dos partidas (una de 1,5 millones de euros y otra de 460.000 euros) para fomentar este microscopio que dará servicio público a los investigadores que lo soliciten.

CORRECTOR DE ABERRACIÓN

Microscopios electrónicos hay muchos instalados en el mundo, pero como el ARM200F no debe haber más de una docena. Lo que le hace diferente es su corrector de aberración esférica.

María Varela explica que la microscopía electrónica, comparada con la óptica convencional, tiene el problema



José María González Calbet explica el funcionamiento del nuevo microscopio a Mercedes Molina, el rector José Carrillo, Joaquín Plumet, Joaquín Goyache y Reyes Jiménez

de que los electrones se aceleran en el cañón a cientos de kilovoltios, con lo que alcanzan cerca de la mitad de la velocidad de la luz lo que les convierte en superenergéticos y muy difíciles de enfocar. Para conseguir el enfoque se usan los campos magnéticos creados por unas lentes magnéticas que son realmente bobinas. La eficiencia es muy pobre, tanto que a veces "se

comparan las lentes ópticas con las magnéticas y se dice que con estas últimas es como si mirásemos a través del culo de una botella de refresco". Además de que la resolución sea pobre tiene muchísimas aberraciones. La más importante, que se conoce desde hace décadas, es la aberración esférica, de la que sufrió incluso el Hubble durante años hasta que lo

LA EVOLUCIÓN DE UNA INSTALACIÓN DE REFERENCIA

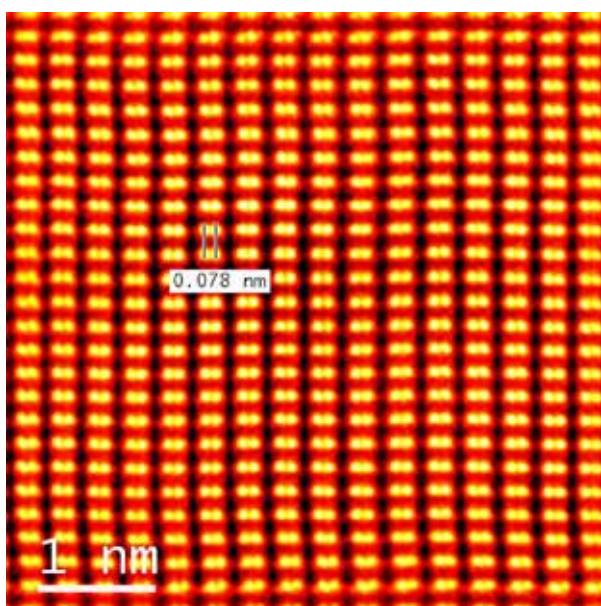
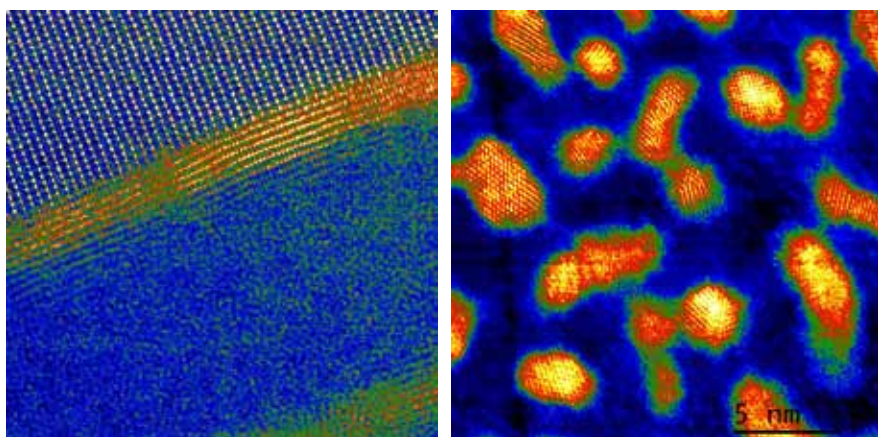
Centro Nacional de Microscopía Electrónica

En el año 2007 la Conferencia de Presidentes aprobó un mapa de Infraestructuras Científicas Técnicas Singulares (ICTS) y entre ellas se incluyó el Centro Nacional de Microscopía Electrónica. Antes de eso, y desde hace unos 25 años, el centro era un CAI de la UCM.

El centro cuenta con diez microscopios con diferentes características incluyendo el nuevo que acaba de ser instalado que permitirá ver incluso átomos ligeros, ya sean boros, carbonos, oxígenos, litio o hidrógeno. María Varela explica que todo estos

son "muy difíciles de ver porque no interactúan con el haz de electrones, así que es como si fueran transparentes. Gracias al corrector de aberraciones se consiguen enfocar haces lo suficientemente pequeños y con tanta intensidad como para que la pequeñísima interacción que haya nos permita verlo".

El decano de la Facultad de Químicas, Reyes Jiménez, asegura que gracias a este nuevo microscopio "algunos grupos de investigación no verán mermada su capacidad a pesar de la crisis".



Imágenes tomadas con el ARM200F. Sobre estas líneas, capa delgada (de 2 nm de espesor) de YSZ crecida en la UCM, y nanopartículas de iridio sobre un soporte óxido. A la izquierda, cristal de silicio orientado en la dirección 112, donde se ven las columnas de silicio separadas 0.078 nanómetros.

repararon. Esa aberración hace que los rayos que pasan por una lente no converjan al mismo punto y este problema se ha tenido desde que empezó la microscopía electrónica. Se sabía cómo arreglarlo teóricamente, pero la corrección no ha funcionado hasta principios del siglo XXI porque no había ordenadores lo suficientemente potentes como para medir la aberración en una imagen y compensarla. El primer corrector de aberración esférica se puso en marcha en el año 1999 en Alemania y los primeros correctores comerciales se comenzaron a instalar unos años después.

DOS OPCIONES

Varela asegura que hay dos aproximaciones al problema de la aberración. El corrector de aberraciones del ARM200F está "donde se forma el haz de electrones y sirve para hacer un haz muy pequeño, tan pequeño como un Å y eso da el mínimo tamaño que

se puede ver. La otra posibilidad es que el corrector de aberraciones esté después de la muestra, justo en la lente objetivo, y esto sirve para hacer imagen en transmisión convencional".

De hecho está previsto para dentro de un año o dos, que el Centro instale un segundo microscopio con ese segundo corrector de aberraciones. Mientras que el ARM200F es algo más comercial, porque habrá una decena de ellos instalados en universidades de todo el mundo, el nuevo microscopio va a ser el primero de la casa japonesa JEOL, ya que están desarrollando una columna nueva, que todavía no existe en el mercado.

A partir de enero los interesados en llevar muestras al nuevo microscopio podrán hacerlo. De momento los responsables de su uso serán María Varela, de Físicas; Javier García, del propio Centro de Microscopía; Luisa Ruiz, de Químicas; y Almudena Torres, investigadora posdoctoral. ■

¿Qué opinan los jóvenes sobre el matrimonio homosexual?

¿Y sobre la adopción por parte de esas parejas? ¿Y sobre los vientres de alquiler? A partir de estas y otras preguntas los profesores Salvatore D'Amore de la Universidad de Liège (Bélgica) y Robert Jay Green de la Universidad de San Francisco (California) han desarrollado un proyecto en el que ahora participa también la Universidad Complutense.

Marta Aparicio, profesora del Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psico-

LOS ESTUDIANTES QUE QUIERAN PARTICIPAR EN EL ESTUDIO PUEDEN RELLENAR EL FORMULARIO EN WWW.SURVEYMONKEY.COM/S/ACTITUDESESPANA

lógico II (Psicología Diferencial y del Trabajo) y subdirectora de la Escuela Profesional de Relaciones Laborales, es la responsable del estudio en nuestro país. Para llevarlo a cabo necesita recoger muestras de entre 800 a 1.000 jóvenes universitarios de entre 18 y 25 años. Los que deseen participar deben contestar un cuestionario que les lleva aproximadamente unos 20-30 minutos al que se accede desde la web www.surveymonkey.com/s/actitudesespana.

El trabajo se está haciendo al mismo tiempo en varios países europeos y la idea es sacar publicaciones comparativas. Aparicio informa de que se hará una publicación por cada país y luego se irán haciendo comparaciones entre naciones. A priori no se establece una fecha límite para poder participar en la encuesta, pero se espera que para primavera ya se puedan analizar los datos recopilados. ■

Deporte



El fútbol ya es también cosa de mujeres

► **EL EQUIPO FEMENINO DE FÚTBOL SALA DE LA UCM HA QUEDADO EN SEGUNDA POSICIÓN EN EL CAMPEONATO UNIVERSITARIO DE MADRID, UNA LIGA QUE, COMO AFIRMA SU ENTRENADOR ROBERTO DE FRUTOS, TIENE "UN NIVEL MUY ALTO, EN MUCHOS ASPECTOS POR ENCIMA DE LA MASCULINA"**

Roberto de Frutos, el entrenador de los equipos de fútbol sala y fútbol 7 femeninos de la UCM, lleva años subrayando el salto de calidad que está dando el fútbol femenino en España. "Va para arriba de manera imparable, y de hecho el seguimiento que hacen los medios de comunicación cada vez es mayor, tanto de la liga de aquí como de lo que hacen nuestras mejores jugadoras en el extranjero. Esto está haciendo que, por ejemplo, cada vez haya más clubes con equipos masculinos de primer nivel que apuesten por tener buenos equipos femeninos. Ahí está el Barcelona, el Atlético de Madrid, el Espanyol, el Rayo Vallecano...".

Como sigue destacando De Frutos, la clave es que ahora las niñas cada

vez empiezan más jóvenes a jugar y lo "hacen sin prejuicios sociales", lo que es muy importante. "De hecho, es raro ir a ver un partido de chavales de 9 o 10 años en los que no jueguen niñas que no desentonan nada. La diferencia viene después cuando son más mayores por el tema de la fuerza, pero técnicamente las chicas cada vez tienen menos que envidiar a los chicos".

"TÉCNICAMENTE LAS CHICAS CADA VEZ TIENEN MENOS QUE ENVIAR A LOS CHICOS", AFIRMA EL ENTRENADOR ROBERTO DE FRUTOS

La liga universitaria de Madrid es, para De Frutos, un buen ejemplo de este *boom* del fútbol femenino. "Es una liga con un nivel muy alto. Incluso algunas universidades cuentan en sus equipos con jugadoras internacionales y de división de honor. Nosotros mismos tenemos varias chicas que han jugado en división de honor o jóvenes que ahora están en la división de plata. El nivel, por tanto, es muy alto. Aunque luego se me enfaden los del equipo masculino, no digo ninguna tontería si afirmo que el nivel del fútbol femenino es bastante más alto en la universidad que el masculino".

Laura y Sara, que son, respectivamente, la jugadora más veterana y la más joven del equipo complutense

TEXTO: ALBERTO MARTÍN / FOTOGRAFÍAS: J. DE MIGUEL



Las vidas paralelas de los equipos de hockey hierba y rugby

Los dos equipos federados ligados a la UCM que participan en las divisiones de honor de sus respectivos deportes, el Club Hockey Complutense y el Complutense Cisneros, parecen tener esta temporada vidas paralelas. De hecho, ambos cuando se cumple el ecuador de la temporada ocupan la misma sexta posición en sus respectivas ligas. Puestos a destacar coincidencias hay que señalar también que en sus últimos partidos ambos recibieron la visita de uno de los gallitos de

AMBOS OCUPAN LA SEXTA POSICIÓN EN SUS LIGAS Y FUERON DERROTADOS CON CLARIDAD EN SU ÚLTIMO ENCUENTRO

la categoría, en el caso del equipo de hockey sobre hierba, del Club Egara, y en el del quince colegial del líder destacado Bizkaia Gerrika. Ambos perdieron y ambos, con claridad. Si el 18-49 del equipo vasco en la Central deja bien a las claras su superioridad, el 0-3 de los catalanes en las pistas de Somontes tampoco parece indicar que pasaran muchos apuros para llevarse el triunfo.

En la jornada anterior, y seguidos con sus paralelos caminos, ambos ganaron en sus visitas a los equipos que ocupan el penúltimo puesto en sus ligas. Eso sí, si el Cisneros sufrió para imponerse 24-29 al CR La Vila, los chicos de Hockey ofrecieron un festival de juego y goles en su visita al CH Pozuelo, como manifiesta el 1 a 6 del marcador final.

Esperemos que ambos despidan el año con victoria. El día 23 juegan los dos. ■



En la página izquierda, el equipo complutense de fútbol sala posa en el polideportivo de Somosaguas antes de un entrenamiento. Sobre estas líneas, las jugadoras se saludan antes de entrar al pabellón. Arriba, De Frutos, durante el entrenamiento.

coinciden con su entrenador en este diagnóstico, aunque sí creen que todavía es necesario dar algún salto más en algunos aspectos. “Es cierto que está mejor visto que una chica juegue al fútbol –opina Laura, estudiante de quinto de Derecho–, pero aún hay algunos que te siguen llamando ciertas cosas. También sería necesario que el fútbol femenino recibiera más apoyos tanto públicos como privados. Pero sí, la verdad es que la evolución es realmente importante”.

Sara, que juega en la actualidad

en el Majadahonda de división de plata de fútbol sala, ha sido una de las incorporaciones del equipo para este año, en el que como resalta su entrenador, “hemos dado un gran salto de calidad. Si no llega a ser por los dos primeros partidos, que perdimos, y en los que aún no se habían incorporado las nuevas, habríamos ganado el campeonato sin problemas”, señala de Frutos, quien tras las vacaciones intentará prolongar este buen momento del fútbol femenino complutense en la liga de fútbol 7. ■

El segundo mejor patinador sobre hielo español estudia en la Complutense

► **JAVIER RAYA BUENACHE** SE PROCLAMÓ EL PASADO 15 DE DICIEMBRE **SUBCAMPEÓN DE ESPAÑA DE PATINAJE SOBRE HIELO**, SOLO SUPERADO POR **JAVIER FERNÁNDEZ**, EL PRIMER ESPAÑOL QUE HA **GANADO UNA PRUEBA DEL CIRCUITO MUNDIAL**

Javier Raya (Madrid, 1991) es en estos momentos el único deportista de una especialidad de invierno que vive interno en la Residencia Joaquín Blume para deportistas de alto nivel. Lo hace para seguir estando cerca de su familia, que vive en Colmenar Viejo, pero también para poder compaginar su actividad deportiva con sus estudios de Comunicación Audiovisual en la UCM. Confiesa que en más de una ocasión ha tenido la tentación de seguir los pasos de su amigo y compañero de entrenamientos desde los 12 años, Javier Fernández, quien desde hace 5 entrena en Estados Unidos y ahora en Canadá. "Pero yo he valorado otras cosas. De hecho, ya he ido tres veranos a entrenar a Toronto, pero aquí tengo todas las condiciones ideales para un deportista. Vivo en un sitio en el que no me tengo que preocupar de nada, me dan buena comida, me lavan la ropa, me permite estar cerca de los míos... Lo único que me falta es el hielo, es decir la posibilidad de entrenar en una pista específica para deportistas de alto nivel. Pero bueno, cuando lo he pensado y he tenido que decidirlo he valorado más las otras cosas que tengo aquí".

Javier se desplaza cada día a la

"SI CONSTRUYERAN MÁS PISTAS DE HIELO, SEGURO QUE HABRÍA MÁS PATINADORES DE ALTO NIVEL. EL PATINAJE GUSTA"



J. DE MIGUEL

localidad de Majadahonda, donde hay una pista de hielo con acceso al público en general, que pueden usar durante dos o tres horas al día los patinadores de la federación. "No son las mejores condiciones para un patinador de alto nivel, ya que al usarla tanta gente no está en las mejores condiciones, pero bueno... nos apañamos. De verdad, si construyeran una pista específica para los deportistas de alto nivel, este sería uno de los mejores lugares para entrenar del mundo. Espero que algún día lo hagan, aunque me temo que yo ya no seré patinador".

Javier espera que el éxito de su amigo Javier Fernández sirva precisa-

mente para popularizar más este deporte en nuestro país y eso se "transforme en la construcción de nuevas pistas. A la gente le gusta patinar, y si hubiera más lugares donde hacerlo seguro que habría más patinadores de nivel", señala.

Cuenta Javier que su pasión por el patinaje sobre hielo surgió en un viaje familiar a Vielha cuando tenía apenas 6 años. "Me enganchó y al año siguiente ya estaba apuntado en la escuela que entonces había en Chamartín. Este deporte es muy especial. Ir con velocidad sobre el hielo y hacer esas cosas que hacemos es muy adictivo. Te engancha de por vida".

TEXTO: ALBERTO MARTÍN

María Rodrigo se impone en el Torneo de Ajedrez de la UCM



El pasado sábado 3 de diciembre se celebró en las instalaciones deportivas de la zona Sur el tradicional Torneo de Ajedrez de la UCM, en el que por vez primera su triunfadora fue una mujer, la estudiante de Psicología María Rodrigo Yanguas.

María se impuso a jugadores con mejor ranking ELO que ella, como Alberto García Dorado, estudiante del Centro Escuni, quien quedó en segunda posición; o el alumno de la Facultad de Físicas Guillermo Aguado Rodríguez, quien completó el podio de la prueba.



En esta ocasión se inscribieron en la prueba 18 jugadores, 9 de ellos con ranking ELO. Como es habitual, los diez primeros clasificados tendrán la posibilidad de representar a la UCM en los campeonatos de Madrid. Así pues, además de María, Alberto y Guillermo, lo harán Álvaro López Rodríguez, Juan Luis Ródenas Pedregosa, David Díaz Bernal, Álvaro Campos Rodríguez, Kristoffer Limay Carré, Cristian López Eusse y David Álvarez Melo. ■



En la página izquierda, Javier en la cafetería de la Residencia Blume, donde vive. Alrededor de estas líneas, durante sus actuaciones en varios campeonatos.



➤ Sus maneras llamaron la atención en la federación española y a los 12 años disputó su primera competición internacional. En aquellos años compartió entrenamiento con Javier Fernández y Sonia Lafuente, olímpica como Fernández en Vancouver en 2010.

El sueño de Javier es ser también él olímpico en Sochi, en 2014, cuando se disputen los próximos Juegos Olímpicos de Invierno. "Me tengo que ganar el puesto pero creo que lo tengo asequible". En estos momentos está situado entre los 50 mejores patinadores del ranking mundial y, en el último mundial quedó en la vigésimocuarta posición. "Creo que tengo por delante mis

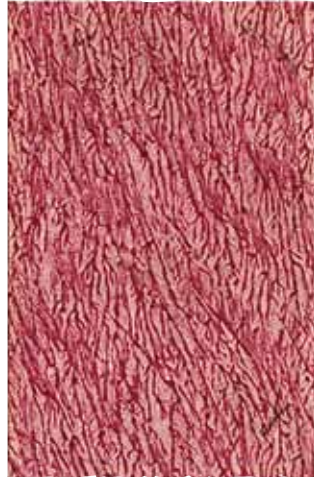
mejores años como patinador y que mi progresión está siendo buena. Quiero llegar a Sochi y también me hace ilusión la Universiada que se celebrará en Granada en 2015. Entonces será el momento de valorar si sigo o si no".

De momento Javier estudia Comunicación Audiovisual, aunque, como él dice, no le puede dedicar todo el tiempo que debería y de hecho, este año cursa asignaturas de tercero, junto a otras de segundo y primero que aún no ha aprobado. "Por ahora, voy despacio, tranquilo. Esta es una carrera que siempre me atrajo y, de hecho, me sigue gustando. Poco a poco la iré haciendo". ■

Cultura

Los objetos cotidianos que en su día acompañaron a los lectores

► LA EXPOSICIÓN **CÁPSULAS DEL TIEMPO** SE PUEDE VISITAR EN LA **BIBLIOTECA MARÍA ZAMBRANO** HASTA EL 31 DE ENERO DE 2013. EN ELLA SE MUESTRAN LOS OBJETOS ENCONTRADOS DENTRO DE LOS **LIBROS ANTIGUOS** DE LA **BIBLIOTECA HISTÓRICA**



A la izquierda, las dos caras de un naipe del as de espadas de la baraja española. A la derecha, selección de marcapáginas de la Biblioteca de la Universidad Complutense.



Un tal Ángel de Calvillo Olier se preocupaba realmente por su alopecia. Tanto como para rellenar el cuestionario de un vigorizador y regenerador capilar y enviarlo por correo. El tiempo quiso que dicho cuestionario acabara en la Biblioteca de Derecho de la Complutense y que de allí pasara a la Biblioteca Histórica.

Esta es sólo una de las cientos de historias que se encuentran tras los objetos encontrados dentro de los libros antiguos. Mercedes Cabello, de la Biblioteca Histórica, asegura que desde que se empezaron a catalogar y digitalizar esos libros, hace ya unos doce años, se ha ido recogiendo todo lo que se encontraba en su interior. Aún sin tener intención de que un día esos objetos fuesen expuestos, se "trataron con mucho cuidado, se inventariaron y se guardaron". Fue la directora de la Biblioteca, Marta Torres, quien tuvo la idea de que se podía hacer una selección de esos objetos y montar una exposición.

Esa muestra se puede visitar ahora, y hasta finales de enero de 2013, en la Biblioteca María Zambrano y también en su [versión virtual](#). Titulada "Cápsulas del tiempo", se ha dividido en 17 secciones diferentes que van desde grabados científicos hasta ilustracio-

nes, marcapáginas al uso, naipes, publicidad, flores, documentos oficiales e incluso metralla.

BALAS Y LIBROS DE ARTISTA

Mercedes Cabello asegura que han encontrado de todo un poco, incluso cosas como un trozo de encaje que no han tenido cabida dentro de la muestra. Para ella lo más llamativo que se puede ver en la exposición son los daños provocados por la guerra civil. Allí está un orificio producido por un arma en el lateral de *Operum. Venetiis: apud haeredes Melchioris Sessae*, de San Agustín. O los restos de metralla en *Summae vitiorum et virtutum... Coloniae: excudebat Iohannes Soter*, de Dionysius Cartesianus. Hay que recordar que la Ciudad Universitaria fue uno de los frentes más emblemáticos de la resistencia madrileña.

Además de los objetos encontra-

EN LA EXPOSICIÓN VIRTUAL SE INDICA DE MANERA DETALLADA DÓNDE SE ENCONTRARON LAS DIFERENTES PIEZAS DE LA MUESTRA

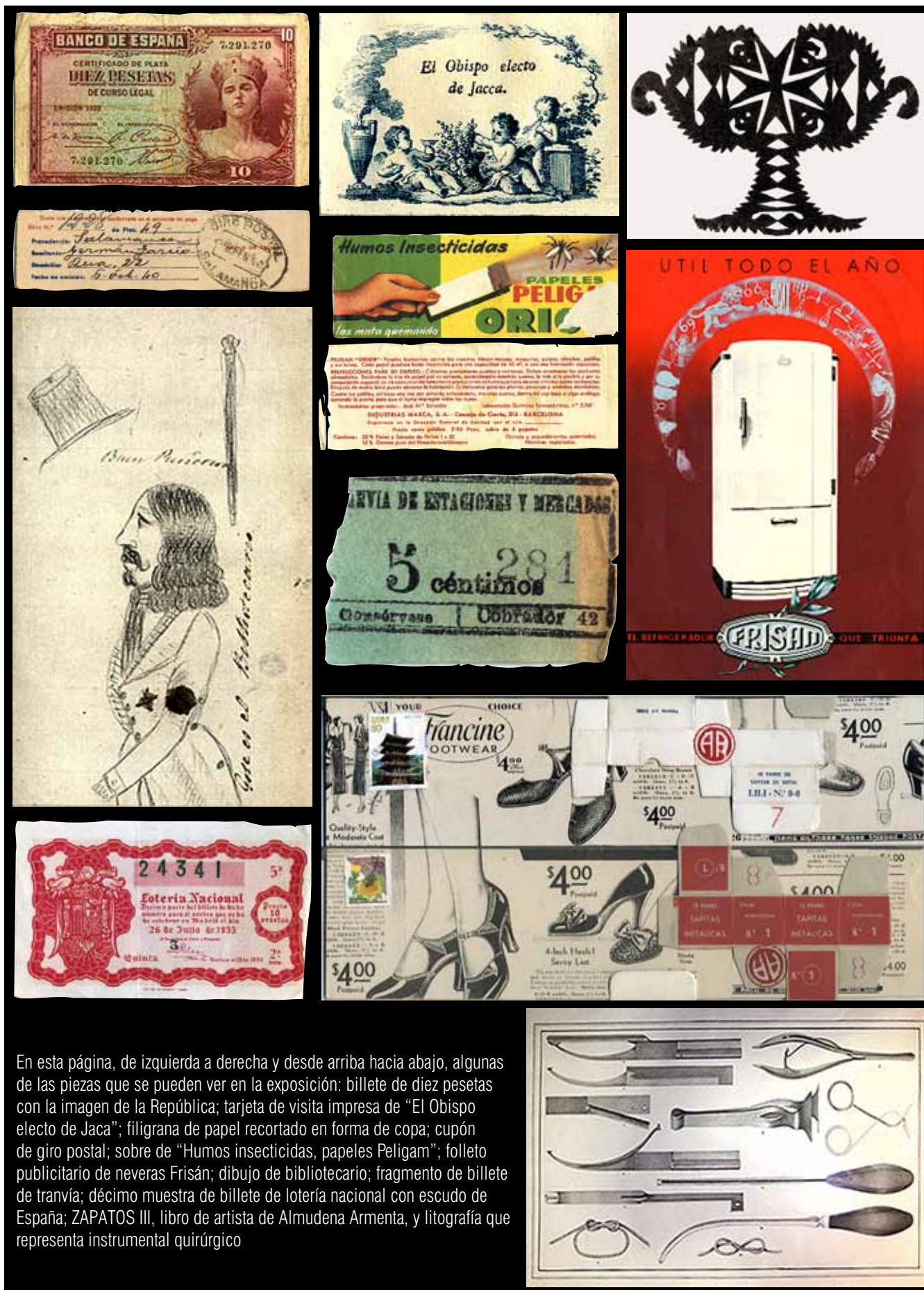
dos, la muestra se completa con una selección de libros de artista realizados por Almudena Armenta y Paloma Peláez, profesoras de la Facultad de Bellas Artes.

¿SERÁ ZORRILLA?

La mayor parte de los objetos tienen una procedencia anónima, con excepción de unos pocos que están firmados, o de los ex libris donde aparece el nombre del dueño del libro.

Cabello cuenta que dentro de una obra de Johann Borcholten se encontró un fragmento manuscrito de la comedia en verso *Los celos de Rodamonte* de Francisco Rojas Zorrilla. La letra era muy parecida a la del dramaturgo y se encargó a dos especialistas que la analizaran. Reconoce la representante de la Biblioteca Histórica que fue un momento muy emocionante, porque no hay apenas manuscritos de Rojas Zorrilla. Aunque al final los expertos dedujeron que el escrito no era del autor toledano, la emoción siguió envolviendo al texto encontrado.

Lo único que no han hallado, de momento, es una carta de amor, aunque Mercedes Cabello espera que se pueda encontrar en un futuro. ■



En esta página, de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo, algunas de las piezas que se pueden ver en la exposición: billete de diez pesetas con la imagen de la República; tarjeta de visita impresa de "El Obispo electo de Jacca"; filigrana de papel recortado en forma de copa; cupón de giro postal; sobre de "Humos insecticidas, papeles Peligam"; folleto publicitario de neveras Frisán; dibujo de bibliotecario; fragmento de billete de tranvía; décimo muestra de billete de lotería nacional con escudo de España; ZAPATOS III, libro de artista de Almudena Armenta, y litografía que representa instrumental quirúrgico

Libros

Comunicación



TARJETA NEGRA AL RACISMO

Autor: Salvador Rodríguez Editorial Fragua Madrid, 2012/ 288 páginas

Se habla mucho de racismo en el fútbol, sin embargo se estudia poco. Episodios como la forma de arengar de Luis Aragonés a José Antonio Reyes, el amago de Samuel Eto'o de abandonar La Romareda o las recientes denuncias de Dani Alves o Mario Balotelli son claros ejemplos de su repercusión mediática. Con la intención de descubrir los gestos racistas, esta obra hace acopio de carácter enciclopédico de la incidencia de aquellos futbolistas, especialmente expuestos al fenómeno racista en el fútbol español, desde sus orígenes hasta 2012. Del mismo modo, hay una aproximación a los protagonistas que lo han sufrido en las principales ligas europeas y en otros continentes.

Historia



EL SARGENTO FABRA

Autor: J.A. Vidal Castaño Los libros de la Catarata Madrid, 2012 / 384 páginas

El sargento de Ingenieros Carlos Fabra Marín fue considerado durante la guerra civil como un héroe por el mando y las autoridades republicanas. Su acción de guerra, en el batallón de Zapadores Minadores del acuartelamiento de Paterna, abortando la rebelión de sus oficiales contra la República, fue decisiva para inclinar la balanza en contra del "alzamiento" militar en la guarnición de Valencia. No obstante, esta acción y los hechos que de ella se derivaron no han sido justamente valorados por la historia.

Su valor frente a los militares rebeldes de 1936 gozó en círculos antifranquistas del prestigio de una leyenda al más puro estilo griego. José Antonio Vidal Castaño realiza un exhaustivo trabajo histórico de la peripecia personal y familiar del sargento Fabra y de las ideas, conflictos, estilos de vida y otros aspectos que compusieron la sociedad española de su tiempo.

Política



INFORME SOBRE ESPAÑA

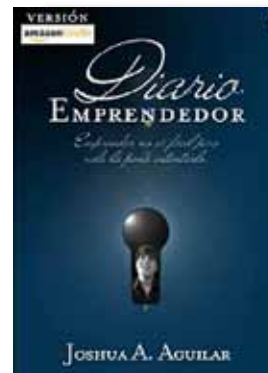
Autor: S. Muñoz Machado Crítica Madrid, 2012 / 256 páginas

Santiago Muñoz Machado, catedrático de Derecho de la UCM, ha preparado este *Informe sobre España* con el objetivo de plantear lo que podría ser el punto de partida de un debate, a todas luces necesario, sobre el deterioro de las instituciones públicas en España que sirva para encontrar salidas a

la presente situación.

El libro da a conocer al lector las razones del mal funcionamiento del Estado y propone los mecanismos que deberían utilizarse para proceder a una reforma del sistema establecido. Analiza todas las opciones posibles: el retorno al centralismo de estricta observancia, la conservación parcial del sistema de Comunidades Autónomas, la sustitución del modelo actual por un Estado federal, incluida la variante del federalismo asimétrico, para concluir con una reflexión sobre la autodeterminación y el separatismo.

Libro electrónico



DIARIO EMPRENDEDOR

Autor: Joshua Aguilar iBook Store Madrid 2012/25 páginas

Este libro, que es el primero de la serie "Diario emprendedor", versa sobre pequeñas grandes victorias a las que se enfrenta un emprendedor. Es un diario para leer en una semana, consta de siete capítulos, uno para cada día, que inspiran a perseverar, a fijar la mirada hacia la meta, y a pensar en grande. Con esta obra se aprende a desaprender y a escuchar lo importante. Joshua Ariel Aguilar, estudiante del Grado en Comercio en la Universidad Complutense, es el autor de este libro editado en formato electrónico y, en un futuro, en papel, que habla sobre todo de cómo utilizar el fracaso para alcanzar el éxito.

Diario Emprendedor lleva sólo unos meses publicado y ya es el

número uno en temas empresariales en España, además de estar en el top ten del iBook Store en más de 32 países de Europa y Latinoamérica. Ahora tiene más de 20.000 descargas.

Educación



PEDAGOGÍAS INVISIBLES

Autora: María Acaso Los libros de la Catarata Madrid, 2012/ 192 páginas

Los docentes que asumen que la educación se encuentra estancada en un paradigma ya obsoleto tienen la responsabilidad de desarrollar la educación del siglo XXI. Este libro se sitúa en esa vía de transformación y propone, para la creación de ese nuevo modelo, descubrir y trabajar las pedagogías invisibles en el aula y entender la práctica docente como un discurso. Cuando un docente se da cuenta de que algo aparentemente tan nimio como dejar abierta o cerrada una puerta puede modificar de manera radical lo que ocurre en el aula, es que las pedagogías invisibles han empezado a ser parte consustancial de su experiencia. La obra se divide en dos partes: una teórica, en la que la semiótica se une a la pedagogía y se explica cómo y por qué migrar del concepto curriculum oculto al concepto pedagogías invisibles, y una segunda en la que se explica cómo aplicar la semiótica en el aula mediante el método DAT (Detectar, Analizar, Transformar) a través de la exposición de trece estudios de caso.

La Crítica de Cine

The Master (2012)



Freddie Quell, un borrachuzo macarra, es carne de cañón para una secta bastante simplista en la que las naves espaciales se juntan con la hipnosis más pueril y con la credulidad de los más gañanes.

Paul Thomas Anderson, director y guionista del filme, reconoce que se basó en la vida de L. Ron Hubbard, el fundador de la cienciología, para escribir esta historia. Se supone que a los científicos no les ha gustado mucho el filme, pero en la peli no hay más que una ligerísima crítica al fundador de esa religión (o secta, ¿al final y al cabo no son todas las dos cosas al mismo tiempo?) y es más una historia de un hombre que se hace a sí mismo y que lucha por sus ideales. Algo así como el *Tucker* de Coppola, pero en lugar de vender coches, este de Thomas Anderson lo que vende son motos. Aparte de eso el guión del filme es bastante difuso y en muchos momentos se pierde en sí mismo. La aparente reflexión sobre los soldados que vuelven sonados de la Segunda Guerra Mundial se queda totalmente asfixiada bajo la personalidad del alcohólico a quien interpreta Joaquin Phoenix. Y la parte en la que se analiza el mundo personal de Hubbard no es más que un esbozo de lo que podría ser una buena historia.

En cuanto a la dirección, es envidiable lo bien que saben

trabajar los americanos y lo fácil que les resulta hacer creíbles escenarios y personajes de hace sesenta años. Por ejemplo, en la escena en la que Freddie Quell trabaja como fotógrafo el *casting* es tan impresionante que nos creemos que estamos de vuelta en los años 50. Aquí en España siempre somos incapaces de hacer eso y las imágenes del No-Do jamás coinciden con las guapas mozas y los musculosos mozos que luego vemos en las películas. Dejando al margen esa calidad filmica de los yanquis, hay que reconocer que Paul Thomas Anderson es un hortera y que además lo ha sido siempre. En sus películas intenta darle *glamour* a cosas tan hostiles como unos campos de petróleo (*Pozos de ambición*), el cine porno (*Boogie Nights*) o las vidas cruzadas de unos cuantos personajes excéntricos (*Magnolia*). El estilo en *The Master* es exactamente el mismo, así que si te gustaron las anteriores, esta te volverá loco.

En cuanto a los actores, va a ser difícil que Joaquin Phoenix no se lleve el Oscar, a no ser que se lo arrebate Daniel-Day Lewis, que ya se sabe que eso de hacer de Lincoln aporta un plus para el público americano.

JAIME FERNÁNDEZ

► **Director:** Paul Thomas Anderson
 ► **Con:** Joaquin Phoenix, Philip Seymour Hoffman, Amy Adams, Ambyr Childers

Recomendaciones

Qué Leer

The sea, the sea, de Iris Murdoch

Sé que existe traducción de este libro, pero imagino que será totalmente decepcionante. O al menos así fue mi experiencia con *El príncipe negro*. Una novela que supongo que será buena pero que me resultó obtusa. Por suerte vislumbé que debajo de esa tosca piel debía haber una gran escritora. Así fue como decidí hacerme con *The sea, the sea* en idioma original y lo cierto es que no me arrepiento. La historia que cuenta aquí Iris Murdoch es la de un gran director teatral que se aleja del mun-



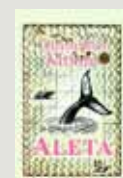
danal ruido para vivir en una casa junto al mar. Allí comienza a escribir un libro que pueden ser unas reflexiones, unas memorias o un diario sin fechas. Lo que le ocurre en la casa es intrascendente (más allá de sus falsas visiones de monstruos y *poltergeists*), así que se dedica a indagar en su propia mente y sus recuerdos. El lector se monta en el barco que es su cabeza y de manera caótica conocemos todos los recovecos de su alma.

EDGAR LIZANO
 LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

Qué Leer (II)

Aleta, de Christopher Moore

El autor yanqui deja de lado el mundo vampírico y se mete en el mar para contarnos una alocada y divertida historia de ballenas que son como naves nodriza. A pesar de la aparente locura en las páginas de *Aleta* hay mucha ciencia oculta, y nada menos que ciencia de la buena, de la que escribe Richard Dawkins. Christopher Moore lo reconoce, como es de ley, al final del libro, donde nombra también a otros autores a los que les debe parte de su inspiración. En esos agradecimientos sólo echo



de menos a Chris Claremont, que creo que fue el primero que se inventó unas ballenas que se pueden utilizar como naves orgánicas allá por los años ochenta. Es cierto que aquellos Acanti iban por el espacio, mientras que las ballenas de Moore viajan solo por el mar, pero las similitudes son muchas. Estoy convencido de que Moore leyó esos cómics de chaval aunque ni él mismo se acuerde. El resultado es un libro lleno de humor inteligente.

ANDRÉS TORREJÓN
 LICENCIADO EN CC. DE LA INFORMACIÓN

Dónde comer

Loving Hut

Llegan las vacaciones de invierno y quien más quien menos va a salir a atiborrarse por ahí. Una opción sabrosa y ética puede ser ir a comer a Loving Hut (c/ de los Reyes, 11). Este restaurante fue creado con la visión de que todos los seres, humanos y animales por igual, pueden coexistir en paz, amor y armonía unos con otros y el planeta. Es decir, que este es un restaurante vegano de esos en los que no se utilizan ningún producto de tipo animal, ni leche, ni huevos, ni nata, ni por supuesto carnes ni pescados. Quizás nunca has ido a un



restaurante de este tipo, pero te recomiendo que dejes de lado tus prejuicios y que te presentes allí, te sientes y te pidas algunas de sus delicias. Te recomiendo, sin duda, su tortilla de patatas, sus ensaladas, sus arroces y sus postres. Tampoco tienen alcohol, pero puedes probar un vino sin él y unas cuantas bebidas muy especiales. No sólo vas a disfrutar con lo que comas, sino que además harás la buena acción del año.

JULIO GORRÍA
 ESTUDIANTE DE PERIODISMO

Ofertas / Anuncios

ENVÍA TUS ANUNCIOS Y RECOMENDACIONES GRATIS A:

tribunac@rect.ucm.es / Donoso Cortes 65, 6º Madrid 28015

► Requisitos generales

- a) Ser estudiante matriculado en cualquier enseñanza impartida por la Universidad Complutense o por los Centros adscritos a la misma.
- b) Ser estudiante de otras universidades españolas o extranjeras que, en virtud de programas de movilidad académica o de convenios establecidos entre las mismas, se encuentren cursando estudios en la UCM o en los Centros adscritos a la misma.

PRÁCTICAS

▲ Traducción e interpretación

Prácticas remuneradas en empresa del sector de servicios jurídicos. Las tareas a desarrollar serían: traducción de inglés a castellano y viceversa. El trabajo se desarrollará en el Departamento de Traducción del Despacho. Requisitos: matriculados en Traducción e Interpretación. Perfecto dominio de inglés. La cuantía de la beca es de 400 euros/mes. Cuatro horas al día, en horario de mañana. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-175/11/12

▲ Psicología / Sociología

Prácticas remuneradas en empresa del sector de estudios de mercado y realización de encuestas. Las tareas a desarrollar serían: la colaboración con los analistas de investigación de mercado y clientes en los objetivos del estudio de alcance y los requisitos de cliente, diseñando propuestas para cumplir con estos objetivos, la revisión y la información sobre los estímulos conceptuales. Requisitos: matriculados en Psicología o Sociología. La cuantía de la beca es de 450 euros/mes. Horario de mañana, cuatro horas al día. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-353/10/12.

▲ Pedagogía/Psicopedagogía

Prácticas remuneradas en empresa del sector de la enseñanza. Las ta-

reas a desarrollar serían; dentro del área de Bolsa de Empleo, se precisa un becari@ para atender a alumnos, enviar candidaturas a empresas, respuesta telefónica y por mail, actualizar página web y participar en la organización y logística de los eventos del Dpto. (Foro Empleo, Folletos, etc). Requisitos: matriculados en Pedagogía o Psicopedagogía dominio de ofimática y en especial de access. La cuantía de la beca es de 408,16 euros/mes. Cinco días en semana y cinco horas al día, en horario de mañana. Hay un puesto. RP-94/08/12.

▲ Ingeniería Química

Prácticas remuneradas en empresa del sector de automoción. Las tareas a desarrollar serían; Realización de modificaciones en planos de AUTOCAD. Gestión documental de los planos. Gestión y revisión de la documentación de las nuevas instalaciones de la planta industrial. Realización de los inventarios de las prensas de acabado y extrusión. Requisitos: matriculados de Ingeniería Química. La cuantía de la beca es de 350 euros/mes. Horario de mañana. Cinco horas al día, de lunes a viernes. Hay un puesto. RP-84/09/12.

▲ Ciencias Actuariales y Financieras

Prácticas remuneradas en empresa del sector de los seguros. Las tareas a desarrollar serían: apoyo en labores relacionadas con el Proyecto de Solvencia II. Seguimiento de la Normativa Internacional, especialmente en el desarrollo de la IFRS4. Contratos de seguros y elaboración de cálculos actuariales. Requisitos: Matriculados en Ciencias Actuariales y Financieras, con un nivel alto de inglés, dominio del paquete ofimático. La cuantía de la beca es de 500 euros/mes. En horario de mañana, cinco horas al día de lunes a viernes. Hay un puesto. RP-180/09/12.

▲ Ciencias Actuariales y Financieras

Prácticas remuneradas en em-

presa del sector de seguros. Las tareas a desarrollar serían: desarrollar tareas relacionados con las siguientes áreas de la compañía: tratamientos de las carteras reaseguradas, gestión del negocio facultativo, Tratamiento de siniestros, Pricing y tarificación de contratos No-Proporcionales, etc... Requisitos: imprescindible estar matriculado en Ciencias Actuariales y Financieras con dominio alto de inglés, dominio ofimático y de bases de datos. La cuantía de la beca es de 500 euros/mes. Horario de mañana, cinco horas al día. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-400/09/12.

▲ Economía / Administración y Dirección de Empresas

Prácticas remuneradas en empresa del sector de las telecomunicaciones. Las tareas a desarrollar serían: análisis de artículos e informes que apoyen el discurso regulatorio de Telefónica en cada uno de los debates regulatorios abiertos. Análisis económico financiero de telecomunicaciones, de precios y ofertas a nivel internacional. Redacción de benchmarking. Requisitos: matriculados en Empresariales, Economías o Administración y Dirección de Empresas. Alto dominio de inglés y gran dominio de Word, Excel y Power Point. La cuantía de la beca es de 600 euros/mes. Horario de mañana, cinco horas al día. Cinco días a la semana. Hay un puesto. RP-171/11/12.

▲ Foro de encuentro

Si estás interesado en realizar prácticas en empresas, en nuestra web, en el apartado de "Foro de Encuentro" (una vez que ya estás registrado), podrás realizar una búsqueda activa.

▲ Todas las titulaciones

Hay una continua demanda de estudiantes de todas las titulaciones que se imparten en la UCM. Si te interesa poder acceder a cualquiera tienes que registrarte en www.coie.ucm.es

► Más información

www.coie.ucm.es (búsqueda de prácticas en "Foro de encuentro").
Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE).
Vicerrectorado de Estudiantes.
Avenida Complutense, s/n. 91
394 12 94 /95

CLASES

▲ Refuerzo escolar: titulado en educación imparte clases de apoyo escolar. Matemáticas, inglés, lenguaje. Sólo primaria. Juanma. 699244424.

▲ Licenciada en Filología Hispánica. Mucha experiencia. Resultados muy positivos. Cualquier edad y nivel. Trato personalizado. Lengua-latín-griego. Calidad en la enseñanza. Alta cualificación. Garantía. Precios económicos. A domicilio. Lucía. 606138152

▲ Ingeniero y Máster en Formación del Profesorado ofrece clases particulares de Matemáticas y Física para Selectividad, y clases de Cálculo, Álgebra, Física y Circuitos para alumnos universitarios. Individuales o en pequeños grupos. 676 458 291/ jmadrono@gmail.com y Clases de guitarra clásica o eléctrica. Método personalizado. Lenguaje musical, armonía. Preparación para acceso a conservatorio. 914991665.

IDIOMAS

▲ Si quieres practicar idiomas gratis y conocer a gente de todo el mundo en Madrid ven al Café Galdós (Los Madrazo 10 - metro Sevilla) cualquier miércoles a partir de las 20:30 o cualquier domingo a partir de las 19:00. Pregunta por Fran (madriddbabel@yahoo.es) o infórmate de muchas más actividades internacionales en www.madriddbabel.es

▲ Soy profesora de inglés con titulación universitaria e imparto cursos de inglés 'a medida' con énfasis en la comunicación oral. Dicto cursos regulares e intensivos de Inglés General e Inglés Profesional - todos los niveles.

Agenda

Preparo para exámenes de selectividad, universitarios, e internacionales, como FC, CAE, TOEIC, TOEFL, Trinity, y BEC 1, 2, 3. Otros cursos: conversación, escritura, técnicas de traducción, viajes y clases de apoyo. Las clases son dinámicas, y utilizo una metodología y materiales adaptados a cada alumno, lo que permite alcanzar los objetivos con rapidez. Tengo amplia experiencia y garantizo excelentes resultados. Horarios flexibles. Clases en Madrid, Capital. Contacto: santoro.rafaela@yahoo.es

PISOS

▲ Se alquila estudio en el centro de Madrid. En la Calle Relatores, cerca de la Plaza Jacinto Benavente, metros Sol y Tirso de Molina, así como estación de Atocha. 599 euros (comunidad, agua y calefacción incluidas). Interesados, llamar al 687446730 (Antonio).

▲ Se ofrece en las Tablas habitación individual, luminosa y soleada, en casa con ambiente tranquilo y agradable. Autobuses 176 y 172 muy próximos. A 2 minutos de la estación de ML Pallas del Rey y a 5 minutos de la estación de metro de Las Tablas (L-10). Próxima también la estación del tren de cercanías de Fuencarral. Buho N-24 desde Cibeles. Correo: afiso88@hotmail.com, sofia.perez@madrid.org. Teléfonos: 913738943, 676923589, 669636181

VARIOS

▲ Paso trabajos de texto a ordenador, apuntes, trabajos de clase, tesis doctorales, temarios, etc. Seriedad y experiencia. Carmen: 696250938. ordenmeca@telefonica.net.

▲ Hola mi nombre es Marta y me ofrezco como grabadora de datos: le paso cualquier documento a ordenador, como presentaciones, libros, textos, apuntes. . . el trabajo lo hago desde mi casa y se lo envío una vez terminado. Económico, el precio varía dependiendo del tamaño del documento. Rapidez y seriedad en la entrega. Un saludo. marsansanso@hotmail.com

Almacén de proyectos



LUIS MAYO

Hasta el 28 de enero de 2013 se puede visitar, en la sala de exposiciones de la Biblioteca de Bellas Artes, la muestra de Almudena Armenta "Almacén de proyectos". La autora asegura que "el título de esta exposición tiene un carácter clasificador, de orden y establecimiento por categorías de todos mis proyectos, como el que se suele hacer en un almacén para luego poder localizar lo guardado. En mi caso es un sistema de trabajo y lo baso en unos criterios establecidos de antemano para luego poder reconocer el fin para el que fueron creados". Asegura además que "ha sido un ejercicio de reflexión sobre mi trayectoria artística y para el que he utilizado el libro de artista como hilo conductor".

Premio López de Ayala 2012

Hasta el 26 de diciembre está abierto el certamen de textos Premio Soledad Pérez de Ayala Award 2012. Escribe tu comentario a una de las fotografías de la [Royal Photographic Society](#) en español, inglés o francés y mejor bilingüe o trilingüe para investigación y participa. La extensión del texto irá de 1 a 100 palabras y hay que enviarlas afotóptica@opt.ucm.es. El premio son 100 euros en libros de la librería Escolar y Mayo. Fecha 26Dec 2012. También se pueden comentar las fotografías en [www.concursofoto.com](#) y en [www.ucm.es/BUCM/blogs/Fotosconcurso/](#)

La Bohème

La Universidad Complutense de Madrid, en colaboración con la Junta Municipal de Moncloa-Aracava invita a la representación de la ópera "La Bohème" de Giacomo Puccini. Será en el anfiteatro Ramón y Cajal de la Facultad de Medicina de la UCM el 9 de enero de 2013 a las 20 horas. a reserva de invitaciones se realizará a partir del viernes 14 de diciembre (entre las 10:00 h y las 14:00 h), en los teléfonos 91 394 10 35 y 91 394 11 31

Seminario de Biomedicina

El Aula Antonio Gallego de la Facultad de

Medicina (planta baja, entre los pabellones 3 y 4) acoge a lo largo de 2013 el seminario de Biomedicina. Las primeras conferencias del seminario se impartirán durante el mes de enero. El 10 de ese mes Ignacio Palmero, del Instituto de Investigaciones Biomédicas del CSIC hablará de "Senescencia celular y cáncer". La "Glucocinasa como sensor cerebral de glucosa. Implicaciones sobre el control de la ingesta de alimentos" será el tema del profesor complutense Enrique Blázquez el 17 de enero. María Luaces, del Hospital Clínico San Carlos de Madrid hablará de "Daño cardíaco asociado a obesidad". Todas las conferencias serán a las 12.30 horas.

Análisis de datos geológicos

Desde la Facultad de Ciencias Geológicas de la Universidad Complutense de Madrid se quiere fomentar el aprendizaje de metodologías de tratamiento y análisis de datos. Para ello se ha organizado un Seminario, eminentemente práctico, que se desarrollará en dos sesiones de 4 horas (16:00 – 20:00 horas) los días 15 y 17 de Enero en el Seminario 1, situado en la planta baja, junto al Museo de la Geología. En el seminario se impartirán los conceptos básicos en el tema de análisis de datos geológicos. En este seminario se pretende mostrar a los investigadores geólogos los conocimientos imprescindibles para la adquisición y descripción de datos científicos, además de ayudarlos a sacar el mayor provecho a los datos, obtenidos la mayoría de las veces con costosas técnicas.

Eduardo Rodríguez Clavo

El ciclo La maestría es un grado, que se celebra en el salón de actos de la Facultad de Geografía e Historia trae, el 15 de enero a las 13 horas, a Eduardo Rodríguez Clavo, batería del grupo Gabinete Caligari. El título de su conferencia es "Los años que fuimos modernos: la movida madrileña".

Especialista en Letras Digitales

Ya está abierto el plazo de matrícula para el título propio "Especialista en Letras Digitales", que se celebrará en la Facultad de Informática del 4 de marzo al 28 de junio de 2013. El título es una formación informática adaptada a las Humanidades y un complemento indispensable en el mercado de trabajo actual para la edición de libros electrónicos, las industrias culturales, los centros de enseñanza en línea, los proyectos de investigación y para crear en pantalla.



AQUÍ TIENES TU

OPORTUNIDAD

5.000 BECAS

DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
EN PYMES PARA UNIVERSITARIOS

Solicítala antes del 31 de enero en
www.becas-santander.com



Santander
UNIVERSIDADES

santander.com

un banco para tus ideas