

C A M P U S

ANECA



El Gobierno admite serias disfunciones

«Es necesario proceder a mejorar algunas de las disfunciones detectadas en los procesos y ya lo estamos haciendo». Así de claro se mostró el secretario de Estado de Universidades, Marius Rubiralta, al analizar en la Comisión de Educación del Congreso las críticas recibidas por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Aneca) en las últimas semanas.

A la institución dirigida por Gemma Rauret, cuya gestión salió vapuleada de la cita, se le ha reprochado su excesiva burocracia y rigorismo en la verificación de los nuevos grados y los criterios utilizados para la acreditación de profesores funcionarios. Rubiralta presentó una batería de «medidas de urgencia» para resolverlo. PÁGINA 3

'GAUDEAMUS IGITUR'

COPÉRNICO Y SU PASO POR EL GERMEN DE LA UNIVERSIDAD

De un tiempo a esta parte, hablar de Bolonia lleva a pensar en el futuro de la Educación Superior, pero la historia de la institución en la que se firmó el acuerdo para crear un Espacio Europeo va más allá: en ella se asienta el origen de lo que aquí, allá y acullá llamamos Universidad. Por sus aulas han pasado infinidad de célebres alumnos y los más distinguidos profesores e investigadores. Entre ellos, el gran Copérnico, que allí daría luz a su teoría heliocéntrica. PÁGINA 8



LA PIEDRA IMÁN

CARLOS MARZAL. El autor reflexiona sobre los profesores *hueso* y recuerda que «la osamenta también es importante para mantenerse en pie». Denuncia, asimismo, el clientelismo de las universidades, que levantan la mano en cursos de posgrado para ingresar más dinero. PÁGINA 2

La Ingeniería española, anticuada y alejada de la sociedad actual

EN PLENA ADAPTACIÓN A BOLONIA, ADOLECE DE ESCASA PREPARACIÓN EMPRESARIAL, BÁSICA EN UN INGENIERO DEL SIGLO XXI, Y MANTIENE CONCEPTOS DE LA ÉPOCA DE LA GUERRA FRÍA

ÁNGEL DÍAZ

Hace sólo 20 años, los ingenieros creaban productos bien definidos: televisiones, automóviles, hornos microondas... Pero eso se acabó: ahora se enfrentan constantemente a nuevos productos, artilugios que el año pasado no existían y estas navidades serán el regalo de moda. Y la enseñanza, según abogan cada vez más expertos, debe adecuarse a los nuevos tiempos.

El concepto de ingeniero empresario, impulsado desde algunas universidades estadounidenses, pretende fomentar las habilidades corporativas de los nuevos estudiantes de ingeniería y, a

cambio, situar la ciencia básica en un lugar más discreto, siempre al servicio de la tecnología. El objetivo es emprender una profunda reforma que transforme conceptos que han permanecido inmóviles desde la Guerra Fría. La idea choca con la concepción más tradicional del ingeniero en todos los países, pero quizás aún más en España, donde nuestros estudiantes han alcanzado un alto prestigio social a cambio de engullir montañas de materias científicas que provocan un elevado número de suspensos.

Nuestro país, además, se enfrenta a otro problema añadido: somos de los últimos en adaptarnos a Bolonia, el marco común universitario europeo. Y las ingenierías, precisamente, están a la cola de este proceso. Los colegios profesionales y las universidades andan enzarzados y nadie sabe bien aún cómo

se va a convertir nuestra secular división en Ingenierías Técnicas (antes Peritajes) e Ingenierías Superiores en los nuevos Grados y Másteres que nos obliga a establecer la convergencia con Europa.

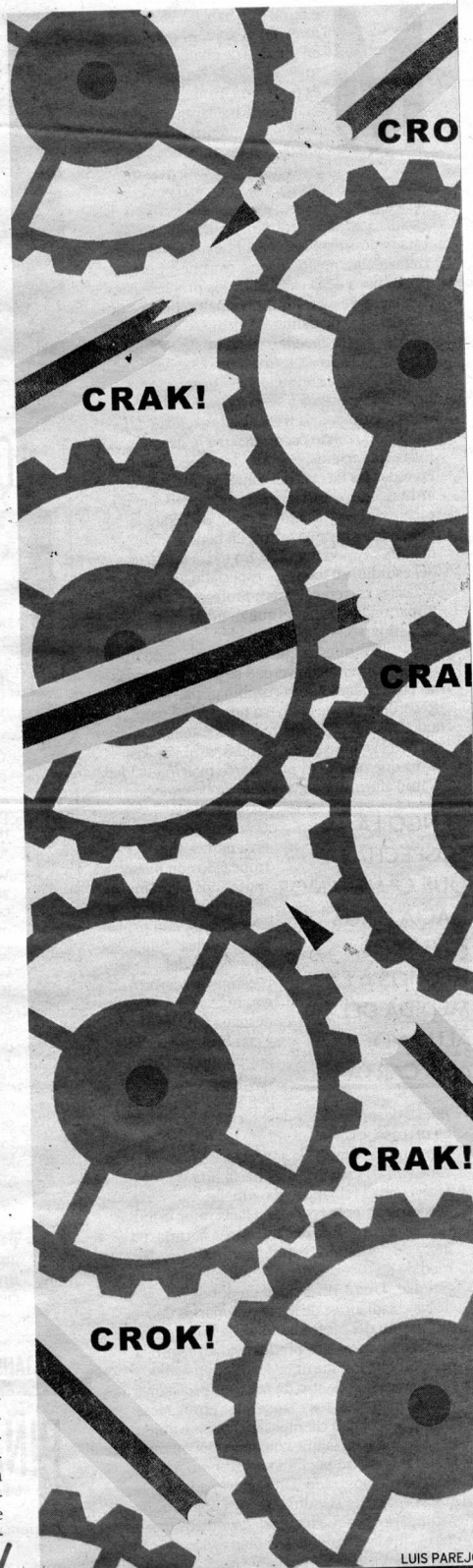
«Hay una razón objetiva por la cual a las Ingenierías les cuesta más adaptarse a Bolonia: la estructura de las enseñanzas es más complicada», explica Francisco Michavila, catedrático Unesco de Gestión Política y Universitaria en la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). Para este experto, el reto consiste en pasar del antiguo sistema en paralelo, con un ciclo corto y un ciclo largo, a un sistema en serie, con dos niveles de formación.

«Es necesario que se realice un primer grado destinado a la producción de bienes y servicios. Pero un segundo nivel es el diseño, el cual necesita de capacidades como la interdisciplinariedad», sostiene Michavila.

La reforma, en cualquier caso, despierta recelos tanto entre profesores universitarios como entre colegios profesionales, sobre todo los de Ingenierías Técnicas. Los primeros, acostumbrados a un sistema universitario que apenas ha variado en varias generaciones, no ven sentido a poner patas arriba una estructura que, según ellos, funciona bien. Los segundos ven amenazadas las atribuciones de los ingenieros de Grado, ya que consideran que las propuestas que ha emitido hasta ahora el Ministerio dejarían casi sin ninguna competencia profesional a los graduados, quienes se verían obligados a cursar el Máster. SIGUE EN PÁGINAS 4 Y 5

LAS ENSEÑANZAS TÉCNICAS SON LAS MÁS LENTAS EN ADAPTARSE AL NUEVO PLAN

COLEGIOS PROFESIONALES Y RECTORES, ENFRENTADOS POR LA REFORMA



LUIS PAREJO

LOS RECTORES Y AGUIRRE SE ACERCAN

Si bien no ha llegado a su fin, el enfrentamiento de los rectores madrileños con la Comunidad de Madrid se va templando. Ayer alcanzaron dos puntos de acuerdo y concretaron fijar un calendario en 2009 para aplicar el modelo de financiación establecido. PÁGINA 3

ENCUENTRO UNIVERSITARIO EN LONDRES

Un encuentro patrocinado por el Banco Santander acerca hoy en Londres a lo más granado de la Universidad Iberoamericana y la británica. La reunión, que se celebra bajo el lema *Internacionalización: una oportunidad para la cooperación*, comparará sistemas educativos. PÁGINA 7

LA PIEDRA IMÁN

TRIBUNA

HUESOS

POR CARLOS MARZAL

Me temo que hablar del profesor hueso en general es como hablar en general de cualquier cosa: una pérdida de tiempo. O lo que es peor: una imprecisión, una manera de hablar que no conduce a ningún lado. Para ser justos con los alumnos y con los profesores no existe más que

una fórmula sensata: analizar caso por caso, relación por relación, examen por examen. Las estadísticas acostumbran explicar lo que las estadísticas explican, y nada más: porcentajes, frecuencias, posibilidades, patrones. Pero no saben nada de la esencia de los problemas, que son siempre asuntos individuales, hechos de conciencia, incidentes de vida.

Lo óseo, en la enseñanza, ha existido, existe y existirá siempre. Y es más: no debe dejar de existir. Porque contra lo óseo se crece, se aprende, se fragua y se madura. He dicho *contra*, pero podría haber escrito *a favor* de lo óseo, *junto* con lo óseo, *gracias* a lo óseo. En todas las carreras, en todas las especialidades, en todas las facetas del estudio hay materias arduas, complicadas, indigestas, pero que no cabe más remedio que digerir, dominar, domesticar para nosotros, en beneficio de nuestros conocimientos. En todas las facetas del estudio, en todas las especialidades, en todas las carreras, existen profesores que imparten las materias que tienden a atragantarse. A veces coinciden las asignaturas hueso y los huesos que las explican, pero no necesariamente: en verdad se producen todas las posibilidades de la combinatoria. Recordemos que el hueso no es igual para todos los dientes, para todas las inteligencias: existen las dentaduras blandas también, las luces que necesitan procurarse más intensidad.

Como alumno y como profesor he conocido

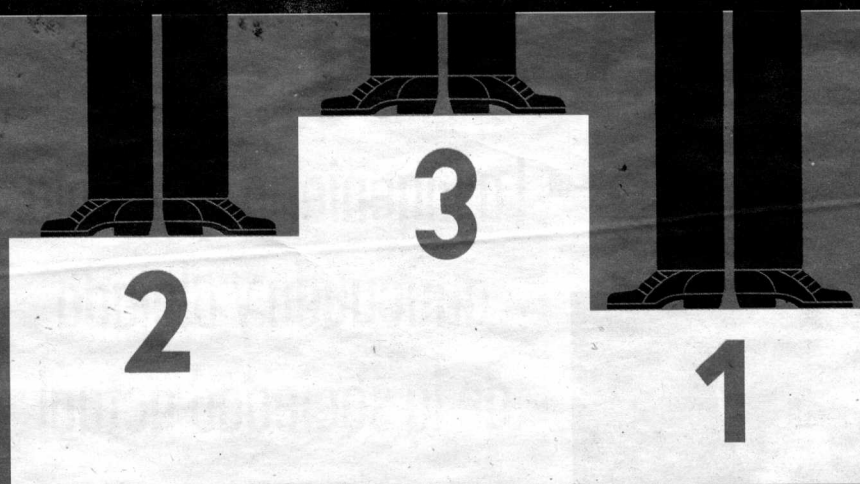
**TENGO LA
SOSPECHA DE
QUE CAMINAMOS
HACIA UNOS
ESTUDIOS
HECHOS A LA
MEDIDA DEL
ALUMNO,
A LA CARTA**

huesos despreciados y despreciables. Cada caso es un caso, insisto.

Sin embargo, tengo la sospecha de que caminamos cada vez más hacia una Universidad reblandada, muelle, académicamente correcta. Hacia unos estudios hechos a la medida del alumno, a la carta, en lugar de hacia unos estudiantes hechos a la medida de las exigencias de aquello que deben estudiar. Una Universidad en donde —en vista de las estadísticas, de los cuestionarios de evaluación del profesorado, de la burocracia, de las recompensas por productividad, según la opinión que los alumnos testifiquen— sólo tendrían cabida dentro de poco los profesores chiripitífalticos, los majetes, los enrollados. Una Universidad clientelista en la que quien paga manda, en la que conviene, por ejemplo, levantar la mano para ingresar dinero por los estudios de posgrado. Una Universidad en la que la crítica de la cultura sea un objetivo secundario, porque ha olvidado, entre otras cosas, que la osamenta también es lo que nos mantiene en pie.

CAMPUS

Editor: Aurelio Fernández.
Redacción: Alberto Rojas (coordinación), Alfonso Mateos y Ángel Díaz.
Maquetación: Chano del Río. Publicidad: Carlos Piccioni.
Avda. San Luis, 25, 28033 Madrid. Tef: 91 443 61 04
(campus@elmundo.es) www.elmundo.es/campus



LUCI GUTIÉRREZ

¿Queremos este CSIC?

POR JOSÉ LUIS NEIRA

El CSIC (www.csic.es) es el organismo público de investigación más importante de España. En otros países europeos existen organismos similares, tales como el CNRS en Francia, o el MRC en el Reino Unido. La misión de todos ellos es «el fomento, la coordinación, el desarrollo y la difusión de la investigación científica y tecnológica, de carácter multidisciplinar». Todos los años en el CSIC se celebran oposiciones para la escala de científicos titulares en estas fechas; se convocan antes del verano, por publicación en el BOE, con el título de las plazas y los tribunales que las juzgan. Todas las plazas van adscritas a uno de los 126 centros del CSIC; algunas tienen un título muy largo, con una descripción puntillosa de lo que se necesita. El CNRS convoca también plazas para sus diferentes centros. No son de funcionario (primera diferencia con su homólogo español), sino contratos indefinidos renovables cada cinco años, en función de la productividad del científico. Todas las plazas tienen un nombre escueto (segunda diferencia); por ejemplo, este año se han convocado, en septiembre, plazas para cualquier instituto del CNRS en la región de Montpellier, en el área, entre otras, de biología estructural, y ya hay convocadas 300 plazas para cualquier disciplina de la ciencia en toda Francia para el año 2009. Las plazas están abiertas a cualquier ciudadano del mundo con un buen currículum científico (tercera diferencia). Las

plazas están juzgadas por un tribunal internacional e independiente del CNRS (cuarta diferencia). La semana pasada en el CSIC se celebraron dos oposiciones con perfiles de biología estructural. Las plazas se juzgaron y decidieron por exposición oral de los firmantes (18), enfrente de un tribunal de siete personas, durante cinco días. Había dos candidatos del centro al que estaban adscritas las plazas: uno de ellos había realizado la tesis con investigadores prominentes del instituto; y el otro candidato era consorte de uno de los miembros científicamente sobresalientes de dicho instituto, y familiar de un antiguo alto cargo del CSIC. En el tribunal había miembros del centro al cual estaban adscritas las plazas; ninguno de ellos tenía relación directa con los candidatos ni los demás firmantes (es necesaria cierta formalidad). Las plazas fueron obtenidas por los dos candidatos del centro aún habiendo diferencias abismales entre su currículum y los de algunos de los demás firmantes (en cuanto a publicaciones, participación en proyectos científicos europeos o nacionales; o en cualquiera de los otros más de diez apartados descritos por el BOE). Por supuesto, se podrá alegar que los currícula de esos participantes, aunque mejores, no se ajustaban a las pretensiones científicas del instituto; o que los dos candidatos ya estaban integrados actualmente, o lo habían estado en un pasado reciente, en el instituto; incluso, se podría llegar a decir que hay problemas de espacio y que dar entrada a algún investigador

extraño podría dar, más que arreglar, problemas; e incluso se podría apuntar que el tribunal de siete miembros votó entre los candidatos del instituto y alguno de los de fuera, y ¡qué pena, salieron por mayoría de un voto ambos candidatos institucionales! Lo que habría que preguntarse en esos ejercicios públicos es si realmente el CSIC quiere a los mejores científicos que potencien los objetivos de su hoja web, o si por el contrario, quiere perpetuar un sistema endogámico donde entren aquellos amigos, familiares o conocidos, que estén dispuestos a devolver favores de por vida, independientemente de su valía científica. Con esas políticas (que se viven cada año en las oposiciones, y que desmienten su carácter público) nuestro sistema científico nunca estará a la altura del de nuestros vecinos y siempre estaremos lastrados por un sistema caciquil, y lo que es peor, ineficiente. O quizás, al escribir estas líneas, me equivoco (en la ciencia, nos equivocamos en el 99,99 % de las ocasiones) y entre los objetivos de la hoja web del CSIC habría que incluir algunos fines más. Simplemente para finalizar un hecho, en las plazas del CNRS de 2008 están tres meses discutiendo los currícula de los candidatos (se resuelven a principios de año) y a día de hoy sólo siguen en el proceso los mejores (la quinta, final e insondable diferencia con el CSIC).

José Luis Neira es profesor titular de la Universidad Miguel Hernández de Elche, en el Instituto de Biología Molecular y Celular.

EL JAULARIO

PIÑATA

La comunidad universitaria tiene una enorme deuda con Pilar del Castillo, y El Jaulario también. ¡Qué clarividencia la suya! A la vista de que había muchas tensiones sin resolver, odios y manías enquistadas, decidió incluir en la LOU un órgano con apariencia de árbitro pero destinado a servir de *mueño de pim, pam, pum*. Le puso nombre de pato siberiano (si tal cosa existe), Aneca, pero bien pudo haberla llamado Piñata, porque no ha dejado de recibir palos de amigos, enemigos e invitados.

La Aneca anduvo convulsa en sus primeros días de la mano de Ismael Crespo, al que se acusó de acometer purgas, nepotismos y desmanes varios. Después conoció una época de calma y respeto bajo la brillante batuta de Francisco Marcellán. Su sucesora, Gemma Rauret, parecía prolongar la herencia, pero en las últimas semanas la piñata ha recibido una tunda tras otra. La más grave la recibió hace unos días en la Comisión

de Educación y Ciencia del Congreso durante la comparecencia de Marius Rubiralta. Se ha publicado que el secretario de Estado denunció «presiones no democráticas» a la institución destinada a dirimir entre el bien y el mal dentro de las prácticas universitarias, ahora libérrimas. En realidad, Rubiralta no dijo lo que apuntaban sendos teletipos de la agencia Efe y Europa Press. Según el acta de la sesión, lo que afirmó fue que «todos los consejos de gobierno están semana a semana aprobando, en algunos casos con presiones no democráticas, que se vaya efectuando la incorporación de nuevos planes de estudio».

No por archiconocidas son menos preocupantes las presiones a los máximos órganos ejecutivos de las universidades, ni que todo un secretario de Estado pueda insinuar tal cosa sin aclarar quiénes y hacia qué sardinas quieren arrimar el ascua. ¿Se refería a la matracca de los colegios profesionales de ingenieros? ¿A los intereses creados por las nuevas facultades de Medicina?

POLÍTICA



La directora de la Aneca, Gemma Rauret. / ANTONIO M. XOUBANOVA



Marius Rubiralta, secretario de Estado de Universidades. / JAIME VILLANUEVA

Gobierno y oposición vapulean a la Aneca

EL SECRETARIO DE ESTADO DE UNIVERSIDADES, MARIUS RUBIRALTA, PRESENTÓ EN LA COMISIÓN DE EDUCACIÓN Y CIENCIA UNA BATERÍA DE «MEDIDAS DE URGENCIA» PARA CORREGIR LAS DISFUNCIONES DE LA AGENCIA, ÓRGANO CLAVE EN EL MODELO DE AUTONOMÍA TOTAL Y RENDICIÓN DE CUENTAS

JUANJO BECERRA

El diputado del PP Adolfo González apenas podía dar crédito al ver que el secretario de Estado de Universidades, Marius Rubiralta, armaba la bayoneta y embestía contra la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (Aneca) con una dureza más propia de la oposición que del Gobierno, del que depende esta institución. «Pensaba que los positivos [aspectos de la labor de la Agencia] lo iba a decir usted, pero usted tampoco ha dicho los positivos. Usted ha criticado la acción de la Aneca, lo cual yo le agradezco», celebraba el diputado en su interpelación al ex rector de la Universidad de Barcelona.

Este había comenzado su análisis sobre la institución dirigida por Gemma Rauret destacando su papel decisivo como árbitro del «binomio autonomía-rendición de cuentas», el reconocimiento internacional como miembro de la European Network for Quality Assurance in Higher Education y otras generalidades.

Sin embargo, Rubiralta acabó dando la razón a los que se vienen quejando amargamente en las últimas semanas por la forma en que se están resolviendo las acreditaciones del profesorado y la verificación de las segunda hornada de títulos

de grado. «En las últimas semanas estamos viendo algunas críticas que merecen aquí un análisis», señaló el número dos del Ministerio de Ciencia e Innovación.

«Es necesario proceder a mejorar alguna de las disfunciones detectadas en los procesos y ya lo estamos haciendo», reconoció.

En concreto, las protestas que se han hecho visibles ante la opinión pública tienen que ver con los farragosos trámites que se están exigiendo a las universidades

en la solitud de verificación de sus nuevos grados, especialmente en carreras muy consolidadas.

La comunidad universitaria tampoco entiende que esas peticiones se aprueben o rechacen sin hacer recomendaciones que pudieran desatascar una resolución negativa; o que no se hayan tenido en cuenta el defectuoso funcionamiento de la página web desde la que se podían completar trámites.

Según los datos que aportó Rubiralta en su comparecencia, se

han presentado 588 solicitudes, de las cuales han sido retiradas cinco, 200 se están impartiendo ya este curso y otras 168 están todavía en proceso de modificación y mejora.

ACREDITACIÓN

En cuanto a la acreditación del profesorado funcionario, la polémica ha estallado entre los profesores y catedráticos de Humanidades y Ciencias Sociales, quienes se sienten víctimas de un error de bulto en los baremos: el de no valorar del mismo modo los libros publicados, más propio de estas áreas, que los artículos incluidos en las revistas científicas.

«La situación es verdaderamente alarmante [...] el sistema está en una situación patética, decepcionante y en un total desbarajuste», denunció Adolfo González al respecto.

El secretario de Estado presentó ante la Comisión una batería de «medidas de urgencia» (ver apoyo) para tapar todos estos agujeros. Entre ellas, destaca el anuncio de que se le ha propuesto a Francisco Marcellán —director de la Aneca en una de las pocas etapas en las que ésta ha contado con el sosiego necesario y el respeto de la comunidad universitaria— ocupar el cargo de presidente de un Consejo Asesor con más atribuciones que nunca y la aparente misión de sacar a Rauret del atolladero.

MEDIDAS DE URGENCIA PARA MEJORAR EL FUNCIONAMIENTO DE LA ANECA

1 Los grupos de evaluación ya no se elegirán entre quienes se presenten voluntarios.

2 Simplificar en la presentación de documentación.

3 Renovar el consejo asesor, encargado de evaluar las buenas prácticas de la Agencia, e incorporar en él a representantes del consejo de estudiantes universitarios y de los agentes sociales.

4 Aumentar la transparencia de la agencia utilizando de forma más clara y didáctica su página web, mediante convenios con las comunidades. Asimismo, Aneca deberá elaborar, antes del mes de junio, un documento explicativo de los cambios que se introduzcan y los resultados obtenidos.

5 Encargar al consejo asesor la revisión de los procesos junto con la actual dirección, con el fin de proceder a mejoras inmediatas.

6 Nombrar un nuevo presidente del consejo asesor, al cual se le confiere la potestad de proponer cambios y mejoras en todos los niveles.

7 Nombrar un delegado del secretario de Estado de Universidades, de entre los miembros del consejo asesor, para que coordine el proceso de transformación de la fundación en agencia.

8 Establecer contactos mensuales con las universidades para determinar los puntos de gestión de Aneca que han ocasionado mayor disconformidad.

Aguirre y la Cruma llegan a un principio de acuerdo

A.M.C.

El enfrentamiento entre la Conferencia de Rectores de Universidades de Madrid (Cruma) y el Gobierno de Esperanza Aguirre se enfrió. Si bien no se ha llegado a un entendimiento completo, la reunión celebrada ayer terminó con dos puntos de acuerdo.

El primero de ellos, según fuentes de la Cruma, establece el pago por parte de la Comunidad de Madrid del gasto corriente del 2008. Es decir, el 30% del pago nominativo pendiente desde septiembre y el pago completo de lo previsto para diciembre. Además, en 2009 se fijará un calendario para aplicar el modelo, lo que se traduce en aproximadamente 14 millones de euros. El segundo punto de acuerdo gira en torno a la convocatoria de una comisión paritaria para estudiar la problemática de las pagas extras.

No ha habido en cambio entendimiento en lo referido al contrato de inversiones. Los rectores madrileños piden un esfuerzo a la Comunidad de Madrid porque no puede asumir las restricciones presupuestarias. No entienden, además, que el presupuesto general de Madrid crezca un 5% y exijan que el de las universidades aumente al menos un 2%.

Además, la presidencia de la Cruma rota y será desempeñada a partir de ahora por Virgilio Zapatero, rector de Alcalá de Henares.

Los representantes de alumnos se sitúan ante Bolonia

CAMPUS

La Coordinadora de Representantes de Estudiantes de Universidades Públicas (Creup) se reunió a finales de la semana pasada en León. De allí salió una declaración en la que, como «máximos representantes de más de la mitad de los estudiantes de universidades públicas del país», hacen públicas una serie de cuestiones ante «las barbaridades, mentiras y falacias» que, consideran, se están haciendo desde distintos sectores en los últimos tiempos.

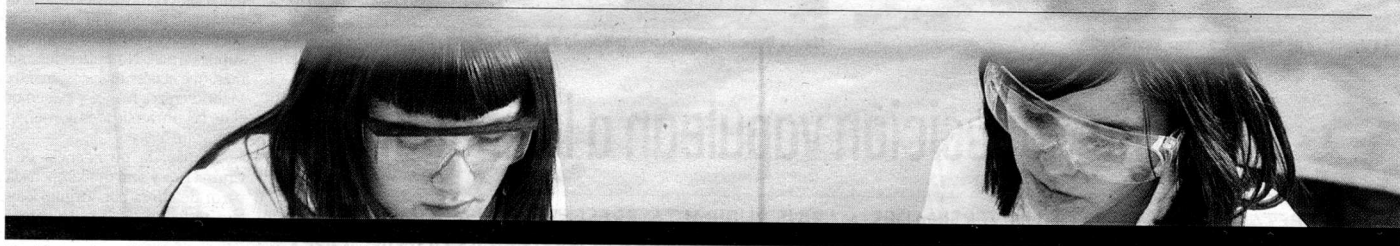
Parten del hecho de que el cambio es necesario en una universidad «que envejece» y con planes de estudio «obsoletos», pero afirman igualmente que el proceso tiene «muchos» puntos débiles. En su opinión, los gobiernos de España han evidenciado falta de liderazgo desde 1999. Además, los rectores deberían mostrar más seriedad al crear nuevos planes de estudio.

Por todo ello, creen que lo mejor es que se elabore un plan con objetivos concretos similar a los de otros países europeos. En cuanto a aspectos denunciados por aquellos que protestan, creen que la financiación debe aumentar, así como el sistema de becas, aunque desmienten que la universidad pública vaya a privatizarse y que el Proceso de Bolonia implique necesariamente una subida de las tasas de matrícula.

CONVERGENCIA

Ingeniería española: prestigiosa pero lejos de Bolonia y de la realidad empresarial

LAS POLITÉCNICAS DEL PAÍS SE ENFRENTAN AL RETO DE ADAPTAR SUS ACTUALES SISTEMAS DE ENSEÑANZA AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES), QUE COMPRIMIRÁ LA FORMACIÓN EN MENOS CURSOS Y OBLIGARÁ A ABANDONAR LA ACTUAL ESTRUCTURA DIVIDIDA EN CARRERAS TÉCNICAS Y SUPERIORES



Dos jóvenes investigadoras trabajan en un laboratorio de Química Biológica de la Universidad Complutense de Madrid (UCM). / ANTONIO XOUBANOBA

VIENE DE LA PÁGINA 1

El graduado perdería muchas atribuciones respecto a las que ahora tiene el técnico; quieren que se haga el Máster», indica Miguel Ángel González Pérez, presidente del Colegio de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos de España, quien denuncia que las propuestas de normativa provocarían un incremento artificial del número de especialidades en las titulaciones de Grado. Esto dejaría un margen de acción muy reducido en el mercado laboral a los graduados y, además, crearía confusión respecto a las titulaciones equivalentes en Europa, según González Pérez.

Los Colegios de Ingenierías Técnicas en España, agrupados en el Inite, han denunciado que las propuestas de órdenes han sido redactadas por rectores universitarios, «actuando como jueces y parte», e incumpliendo el acuerdo al que llegaron universidades y colegios profesionales, el cual se recoge en un Real Decreto de 2007. En lo que todos parecen estar de acuerdo es en que la equiparación del Grado con la Ingeniería Técnica y del Máster con la Ingeniería Superior no es la solución.

«El Grado tiene que ser más que la Ingeniería Técnica y el Máster mucho más que la Ingeniería Superior», mantiene González Pérez. Michavila, por su parte, se muestra aún más contundente: «Habría que evitar esa contaminación perniciosa del sis-

tema actual, según la cual los técnicos serían grados y los superiores, Máster». La solución, según el catedrático de la UPM, estaría en «diseñar los grados pensando en que se accede a todos los ámbitos profesionales en nivel de producción; y los másters para diseño, es decir, innovar, crear patentes nuevas».

Lo cierto es que la reforma de Bolonia ha derivado en un tedioso proceso plagado de temores, reticencias y desacuerdos. Curiosamente, los alumnos de las escuelas de Ingeniería apenas han dicho esta es boca es mía y, desde luego, no han ocupado edificios universitarios en señal de protesta, como sí ha ocurrido en numerosas facultades en

los ámbitos de Humanidades y Ciencias Sociales. Y, sin embargo, son las ingenierías las que más quebraderos de cabeza están dando a los responsables de poner en marcha el Proceso.

Pero, frente a todas las trabas burocráticas, hay quien ve la adaptación a Bolonia como una oportunidad de mejorar el sistema de enseñanzas técnicas, muy prestigioso en cuanto a la formación del alumnado pero, al mismo tiempo, demasiado anquilosado en el pasado y muy distinto a las tendencias en boga en el resto del mundo, a las que nos obligará a acercarnos la nueva normativa europea. «La estructura ciclo corto-ciclo largo ha

funcionado bien hasta ahora, pero es una solución antigua», comenta Michavila. «Es bueno reformar este sistema; no dejar de hacerlo por un sentido decimonónico del prestigio», remacha.

De hecho, y según recuerda González Pérez, dicho prestigio no se ve reflejado en los rankings internacionales que miden la calidad de las universidades, en los cuales apenas aparecen las politécnicas españolas. «Las politécnicas no están en los rankings porque la enseñanza no está orientada a lo que después se va a poner en práctica. Se dan muchas matemáticas, se repiten asignaturas... Hay profesores que dicen que de siete años les sobran

tres: se dan muchos temas de ciencias básicas que no son aplicables a la tecnología específica».

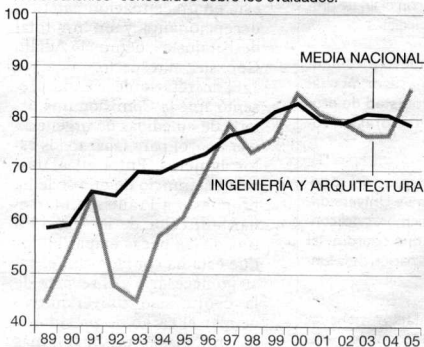
Las peculiaridades de las politécnicas españolas también se reflejan en datos como la solicitud de reconocimientos a la labor investigadora, tales como los sexenios (ver gráfico).

Tal es el reto al que se enfrenta la Ingeniería en España: ahora, los alumnos tardan una media de ocho años en concluir unos estudios que, de acuerdo con Bolonia, deberán comprimirse en tres o cuatro cursos (Grado) más el Máster. Lo cual no tiene por qué ser necesariamente negativo, ya que el prestigio del que gozan en la actualidad nuestros profesionales, formados tras casi una década de titánicos esfuerzos, también tiene un precio: «En Suiza, por ejemplo, están locos por coger ingenieros españoles porque están muy preparados. Pero cuando llegan se encuentran a gente con tres años menos que ya tienen experiencia laboral y que están por encima suyo en la empresa», relata González Pérez.

En la misma línea, aunque a nivel mundial, se manifiestan los profesores y expertos agrupados en iFoundry, una asociación creada en la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign (EEUU) con el fin de reformar la enseñanza de la Ingeniería. «Si estamos bien, ¿para qué cambiar?», se preguntan muchos. «No se fijan en que estamos bien en algunas cosas pero mal en muchas otras», concluye Michavila.

Investigación universitaria en las ingenierías españolas

% de sexenios* concedidos sobre los evaluados.



(*) Sexenio: tramo del sueldo que reconoce, tras evaluación, la actividad investigadora del profesorado universitario

FUENTE: Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora.

POR CAMPOS CIENTÍFICOS

% de profesores de las universidades públicas (que nunca han solicitado reconocimiento de investigación 1989-2005)

Matemáticas y Física	29
Química	5
Biología Celular y Molecular	2
C. Biomédicas	27
C. de la Naturaleza	13
Ingenierías y Arquitectura	45
C. Sociales, Políticas...	38
C. Económicas y Empresariales	50
Derecho y Jurisprudencia	18
Historia y Arte	20
Filosofía, Filología y Lingüística	20
Media Nacional	31

M.V. / EL MUNDO



Miguel Belló, ingeniero aeronáutico y director general de Deimos-Space.



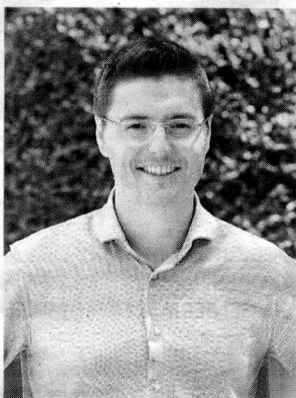
Víctor González e Ignacio Vargas, ingenieros y fundadores de Next Limits.



Miguel Hermanns, ingeniero aeronáutico y socio fundador de Intelliglass.



David del Val, ingeniero de Telecomunicación fundador de V-Xtreme Inc.



Tomás Diago, ingeniero superior informático y creador de Softonic.



Raúl Mata, ingeniero industrial y fundador de MyAlert y Factoría Digital de Ideas.

La educación en ingeniería y las necesidades de las empresas europeas

por José Coca Prados

El 27 de octubre pasado la Sociedad Europea para la Formación de Ingenieros (SEFI) celebró un foro en Bruselas sobre el asunto, con participación de empresas y universidades. Se abordó la globalización y educación, reclutamiento de estudiantes, técnicas innovadoras de aprendizaje, aprendizaje continuo y el EEES. En el siglo pasado, el distintivo del ingeniero era su capacidad práctica y analítica. El matemático francés Poincaré subrayaba en 1903 que los ingenieros han de tener habilidad mecánica, producto de la conjunción de matemáticas y física. El pensamiento de Poincaré influyó sobre el modelo napoleónico centralizado de universidades (Francia y España). El modelo de Humboldt se basaba en la independencia en la enseñanza y en la investigación (Alemania, Holanda y Suecia) y el anglosajón en el desarrollo del estudiante, que elabora su currículum (Inglaterra, EEUU y Canadá). Los ingenieros se han formado con esos modelos, pero en los últimos 30 años los programas se han hecho más flexibles y orientados a las empresas, y podrían culminar con el modelo de Bolonia. Uno de los retos es atraer a buenos alumnos a las ingenierías, ya que los jóvenes suelen seguir las señales de los medios de comunicación, a veces erróneas. Suele decirse que los estudios de ingenierías son difíciles; no hay

El objetivo no es formar un ingeniero enciclopedista, sino un profesional que piense y realice el análisis y la síntesis de un proceso

información sobre los mismos en las etapas escolares y hay áreas con mayor fascinación por su visibilidad, como medicina o periodismo. Es difícil cambiar los estados de opinión. Sin embargo, las universidades y la industria deberían dar difusión a los logros de las ingenierías en la mejora del nivel de vida. Más aún, sin ingenierías no hay empresas competitivas, lo que conduce a una actividad industrial en sectores primarios y al declive económico. ¿Qué cualidades busca la industria en el ingeniero? No existen discrepancias sobre la formación actual, pero hay aspectos que la industria echa en falta: capacidad de comunicación, tanto oral como escrita, para poder interactuar con equipos de trabajo heterogéneos. Trabajo en equipo, ya que hay que colaborar con otros especialistas. Orientación internacional, pues las empresas han de competir en un ámbito transnacional y han de conocerse otros idiomas y culturas. Iniciativa y capacidad de análisis, es decir, realizar el trabajo asignado, pero planteándose nuevas alternativas. Capacidad de gestión (*management*), ya que hay empresas involucradas en proyectos internacionales. ¿Cómo pueden las universidades satisfacer las necesidades de las empresas? La respuesta no es sencilla. Si los estudios son un *cocktail* de asignaturas, habría que eliminar otras (y quizá las básicas: matemáticas, física y química). El objetivo no ha de ser formar un ingeniero enciclopedista, sino un profesional con capacidad de pensar y realizar el análisis y la síntesis de un proceso. Quizá haya que incluir en los estudios elementos de economía, gestión y marketing, pero no debería descuidarse la formación específica de la profesión. En el futuro el inglés no será una lengua extranjera, y se podrán impartir cursos en ese idioma, lo que fomentará la movilidad de estudiantes y profesores. En unos tiempos en que la tecnología es la clave del progreso, los ingenieros han de involucrarse en la vida pública. Los problemas del futuro estarán relacionados con la energía, medio ambiente, nuevos materiales y biotecnología. Los ingenieros están entre los profesionales más capacitados para opinar y legislar sobre los mismos. Los representantes industriales en el foro de la SEFI manifestaron la urgente necesidad de ingenieros en las empresas centroeuropeas para superar la crisis. Las oportunidades están abiertas para los ingenieros españoles mileuristas o sin puesto de trabajo, pero será necesario conocer el idioma del país, o estar en disposición de aprenderlo.

José Coca Prados es catedrático de Ingeniería Química en la Universidad de Oviedo

«Hay mucha distancia con el mundo real»

SEIS DE LOS MÁS DESTACADOS INGENIEROS ESPAÑOLES OPINAN SOBRE LOS DÉFICIT DEL SISTEMA UNIVERSITARIO ESPAÑOL Y SEÑALAN LA NECESIDAD DE QUE, ADÉMÁS DE TÉCNICA, SE DOMINEN LA INICIATIVA EMPRESARIAL Y LOS NEGOCIOS

ALFONSO MATEOS CADENAS

Los ingenieros hacen algo más que puentes y motores. De hecho, deben ser líderes en innovación y auténticos emprendedores. Es posible, es deseable y es necesario. CAMPUS ha buscado a seis ingenieros españoles de vanguardia y les ha preguntado su opinión sobre las carencias en la enseñanza de la Ingeniería en España, el horizonte que se perfila con el Proceso de Bolonia y la relación de las ingenierías con el mundo de la empresa.

El principal problema en la enseñanza es «la distancia que existe respecto del mundo real», dice Víctor González, cofundador de Next Limit y ganador en 2008 junto a su socio Ignacio Vargas de un premio de la Academia de Hollywood por su contribución a los efectos especiales.

Todos los consultados destacan la excelente preparación técnica de los ingenieros españoles pero echan de menos que se enseñen «conocimientos útiles en el mundo empresarial», en palabras de Miguel Belló, director general de Deimos-Space. El dominio de idiomas, la capacidad de gestión y el conocimiento en general del funcionamiento de la empresa es uno de los escollos a superar.

Parece que el Proceso de Bolonia puede ser una buena oportunidad

para lograrlo. Tomás Diago, ingeniero superior informático fundador de Softonic, considera que la homologación de títulos facilitará la movilidad y «ayudará a comparar nuestro rendimiento universitario con el del resto de países europeos». Eso sí, existe un peligro: «Una Bolonia española podría ser catastrófica», advierte Víctor González. Y es que, como remarca también Miguel Belló, «si se implementa como una unificación obligatoria de la Educación Superior en toda Europa será una amenaza». La clave residirá por tanto en que venga «acompañada de un cambio en el modelo de formación hacia un modelo basado en el desarrollo de competencias del estudiante».

Tomás Diago es muy contundente en su diagnóstico de la realidad universitaria española: «Actualmente sigue habiendo demasiada desconexión entre las ingenierías y el mundo laboral». Cambiar esta dinámica «será mejor para todos y, en definitiva, para la sociedad», opina el fundador de Softonic. David del Val, creador de V-Xtreme Inc., empresa adquirida por Microsoft, está de acuerdo en que «en la Universidad no siempre se incide lo

suficiente en incentivar el punto de vista creativo».

Todos los consultados coinciden en que el ingeniero español, por formación, tiene unas características interesantes para el mundo empresarial, pero que a las ingenierías españolas «les falta el pragmatismo del mundo real», incide Miguel Hermanns, ingeniero aeronáutico y socio fundador de Intelliglass.

Y es una pena porque, en opinión de David del Val, «los ingenieros suelen aportar a las empresas una visión ordenada y sistemática de la realidad». Raúl Mata, fundador de MyAlert y Factoría de Digital de Ideas, añade a esto «el espíritu de sufrimiento, de aguante y de sacrificio». ¿Cómo enfatizar su preparación para hacerles más competitivos? Las propuestas son muchas y muy variadas, aunque destaca la formación mediante prácticas reales en empresas, la introducción de conocimientos de gestión comercial y de negocios en las carreras y, aunque a estas alturas pudiese parecer algo superado, la enseñanza de idiomas. En suma, como dice Tomás Diago, «que el ámbito universitario y el empresarial trabajen conjuntamente».

**ADVIERTEN:
«UNA BOLONIA
ESPAÑOLIZADA
PODRÍA SER UNA
CATÁSTROFE»**

'GAUDEAMUS IGITUR'

Copérnico en Bolonia, libertad en tiempos difíciles

GUACIMARA CASTRILLO

Hoy Bolonia suena a política universitaria, a confrontación, a reuniones de Estado y, sobre todo, al futuro inmediato del sistema educativo. Y suena a todo eso porque el 19 de junio de 1999 se firmaba en esta ciudad italiana la declaración política de la que surgió la idea del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), diseñado para que en 2010 convivan en él todas las universidades europeas. Pero Bolonia suena a Universidad desde hace mucho más tiempo porque allí, ni más ni menos, están las raíces de la institución que hoy llamamos así: Universidad. Allí comenzaron a proyectarla a finales del siglo IX un grupo de maestros de la Retórica y la Lógica, de cuyas reflexiones conjuntas nacieron los primeros estudios de Derecho. A la cabeza de aquella comunidad estaba el jurista italiano Irnerio, considerado el primer catedrático de la Historia. Mientras París, Oxford y Salamanca nacieron como centros eclesiásticos, Bolonia es promovida por fuerzas seculares: la burguesía local y el emperador. En el año 1158 Federico I promulgaba la *Constitutio Habita*, considerada la

*Representa el futuro
Espacio Europeo de la
Educación, pero en ella
está también el origen*

primera ordenación de la Universidad, a partir de la cual se establece que cada escuela debe constituir una sociedad de pupilos presididos por un maestro, que es remunerado con las cuotas que pagan sus alumnos. Desde ese momento, la Universidad se transformaba por Ley en una institución en la que se desarrollarían estudios e investigaciones de forma independiente a otros poderes públicos. En el siglo XIII, la Universidad de Bolonia estaba tan desarrollada que ya tenía estudios reconocidos universalmente e incluso estatutos propios. A partir del XIV, a las escuelas de los juristas se suman las denominadas de los artistas. Uno de sus miembros más célebres, Nicolás Copérnico, se convertiría en todo un símbolo de heterodoxia e



SEQUEIROS

UNIVERSIDAD DE BOLOGNA (ITALIA)

Asentado como centro del saber, por las aulas de la Universidad de Bolonia han pasado personajes de la talla de **Francesco Petrarca, Dante Alighieri, Thomas Beckett, Pico della Mirandola, Erasmo de Rotterdam, Copérnico, Raimundo de Peñafo**rt o **Durero**. Entre sus primeros profesores de renombre estuvieron **Robortello** y el filósofo **Pietro Pomponazzi**. Junto a ellos, podemos hablar de varias generaciones de españoles. De hecho, la Universidad boloñesa ha formado a algunos de nuestro juristas más excepcionales. Entre ellos, **Rafael Calvo Ortega, Antonio Remiro Brotons** o **Fernando Mariño**.



Además, el *Collegio di Spagna* o Real Colegio Mayor de San Clemente —el más famoso de la ciudad y hoy el más antiguo del mundo, en funcionamiento— ha sido desde su apertura un gran reclamo para los españoles. Entre sus alumnos más sobresalientes están **Antonio de Nebrija, Juan Ginés de Sepúlveda, Ignacio de Loyola, Miguel de Cervantes, Leandro Fernández de Moratín** o **Francisco López de Gomara**. Entre sus catedráticos más prestigiosos, hay que hablar de **Umberto Eco**, titular de la cátedra de Semiótica o el ex-primer ministro de Italia, **Romano Prodi**, que fue profesor del departamento de Economía.

independencia. Copérnico decidió ir a Bolonia a obtener un título en Legislación Canónica. Fueron tres años de estudio, en los que tuvo que buscarse literalmente la vida para sobrevivir debido a su falta de recursos. Tomó clases de Griego, Matemáticas y Astronomía, además de su curso oficial de Derecho Canónico, y comenzó a abordar la investigación que le llevaría a enunciar su teoría heliocéntrica. En aquellos tiempos, uno de los claustros con mayor desarrollo fue el de Medicina, en el que ya en el siglo XVI se realizaban los primeros estudios de cirugía plástica bajo la batuta de **Gaspere Tagliacozzi**. En el XVII, otro médico boloñés, **Marcello Malpighi**, despuntaba por ser pionero en recurrir al microscopio para la investigación anatómica. Por entonces la ciudad comenzaba a llenarse de estudiantes, se formaban las primeras *universitates* (asociaciones de alumnos) y pronto se empezaría a hablar de Bolonia como la Universidad de los Estudiantes, mientras que a la de París se la conoce como la de los Maestros. En paralelo, proliferaban las residencias para alumnos. Entre los colegios mayores, la fama se la lleva el Real Colegio San Clemente de los Españoles, fundado en 1364 por el cardenal don Gil de Albornoz y que, aún hoy, sigue en

*Copérnico se sintió
libre en sus aulas
para proponer su
teoría heliocéntrica*

funcionamiento. La Universidad italiana estaba exenta de la prohibición, promulgada por Felipe II, de que los estudiantes españoles acudiesen a centros ajenos a la Monarquía. Esta excepción se debía a la tradición española en esta ciudad, marcada por la existencia allí del más antiguo de los colegios mayores españoles. Esto propició que, durante décadas, Bolonia fuera una exclusiva ventana desde la que los españoles pudieron asomarse a la cultura europea sin ser castigados por ello. En 1888, cuando se celebraba el octavo centenario del *Studium*, Bolonia reunió por primera vez a todas las universidades del mundo. La ceremonia se convirtió en una fiesta internacional en la que las universidades reconocieron a Bolonia como su origen.

UNA RED DE OPORTUNIDADES

UNIVERSIA.NET

- Información sobre universidades, becas y vida universitaria.
- Primer empleo universitario.
- Contenidos audiovisuales para la formación (Universia TV).
- Concursos, encuentros, blogs...

Santander Universidades
Comprometidos con la educación

EL VALOR DE LAS IDEAS

EL BANCO INTERNACIONAL
CON MÁS OFICINAS DEL MUNDO

www.santander.com