

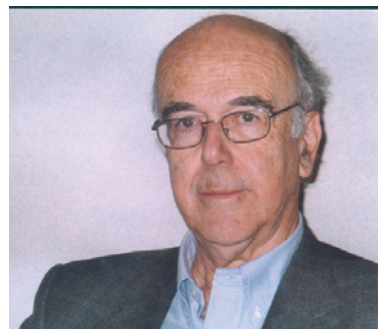
Un proyecto de Real Decreto muy perjudicial para la Física y los físicos

Se ha comunicado justo antes de las vacaciones un proyecto de Real Decreto para regular las profesiones. La Física y los físicos no figuran en él o, si lo hacen, es de una manera completamente marginal. Según el presidente del Colegio Oficial de Físicos Gonzalo Echagüe, representa un paso atrás muy claro para la física como profesión. Sin duda afectaría también muy negativamente a la imagen social de nuestra ciencia. En vista de ello y como medida de urgencia he presentado al Ministerio de Educación y Ciencia un escrito que incluye los argumentos que siguen. También he mantenido contactos con los presidentes el Colegio de Físicos y de las Sociedades de Óptica, Acústica, Física Médica y Protección Radiológica.

El proyecto de Decreto para regular las profesiones me ha causado sorpresa y preocupación. En primer lugar, los licenciados y doctores en Física verían dañadas sus posibilidades de encontrar un empleo de calidad, no puede haber ninguna duda. Eso no sería justo. Pero, evitando el “qué hay de lo nuestro”, quiero insistir aquí en otra cosa: me parece que tal decreto sería muy perjudicial para los esfuerzos que se hacen ahora en España para acercar la ciencia, la universidad y los laboratorios públicos a la empresa, como una condición imprescindible para desarrollar la ciencia y la tecnología. Esa es una necesidad imperiosa si queremos enfrentarnos a los tiempos que vienen que sin duda estarán caracterizados por una muy dura competencia científico-tecnológica. El Ministerio de Educación y Ciencia se ha manifestado muy claramente en ese sentido y está llevando a cabo proyectos para resolver nuestra carencia. También ha insistido a menudo en ello el presidente del Gobierno, con toda razón según creo. Pues bien, mi sorpresa se debe a que ese decreto podría hacer más difícil tal objetivo, ya que alejaría sin duda a los investigadores de la ciencia básica y los de ciencia aplicada, cortando los lazos que se empiezan a cerrar entre esos dos sectores, siendo tan necesaria como es su colaboración.

Como ocurre en los países más avanzados en ciencia y tecnología, por ejemplo Alemania, EEUU, los Escandinavos, Reino Unido, Francia o Japón, cualquier regulación de las profesiones debe ser abierta y flexible para garantizar al máximo que toda persona tenga opción a un puesto de trabajo para el que está realmente preparada. Eso aumenta las oportunidades individuales y favorece que los puestos profesionales estén ocupados por gente competente, ya que hoy día la ciencia es una profesión. Es muy cierto que hay algunas restricciones obvias: para curar a un enfermo hay que ser médico, para hacer un puente,

ingeniero de caminos, para una casa, arquitecto, y cosas parecidas. Pero una regulación demasiado rígida puede ser un obstáculo para el desarrollo, en un mundo dominado por la interdisciplinariedad que va a necesitar cada vez más profesionales competentes y con formaciones diversas.



Concentrándome ahora en el caso de la Física, me temo que se podría producir un daño notable. Vivimos en un mundo permeado por las realizaciones de esta ciencia, aunque la opinión pública no lo perciba. Pensemos en los métodos de diagnóstico en hospitales, por ejemplo. Hoy se basan cada vez más en la Física, desde los rayos X, que le valieron al físico alemán W. Roentgen el primer Premio Nobel de Física en 1901 y cuyo uso recibió un fuerte impulso durante la Primera Guerra Mundial, gracias a Marie Curie, Premio Nobel de Física en 1903, quien llevó a esos rayos al frente de batalla salvando así muchas vidas. Son hoy frecuentes las fibras ópticas para endoscopia, la resonancia magnética, las gammagrafías entre muchos otros métodos físicos. Es cierto que el decreto se refiere a los “radiofísicos hospitalarios”, pero esa denominación es ya demasiado estrecha pues muchas de las aplicaciones de la Física a la Medicina están fuera de ella.

En la industria se usan hoy láseres y máseres (por los que se dio el Premio Nobel a cuatro físicos en 1964 y 1966), los semiconductores y superconductores (Premio Nobel de Física en 1956, 1973 y 1987), los transistores (Premio Nobel en 1972), los cristales líquidos y los polímeros (Premio Nobel de Física 1991) y muchos más ejemplos que muestran cómo la física conduce a importantes aplicaciones industriales. Por ello, esta ciencia es hoy una profesión sobre la que reposa una parte sustancial del I+D+i. La presencia de los físicos debe considerarse como algo natural en campos industriales tales como los fluidos; la energía (generación y ahorro) sobre todo en las nuevas fuentes como la energía solar o la de fusión de plasmas; los nuevos materiales; la óptica; el medio ambiente; la acústica; la meteorología y la oceanografía; las TICS (Tecnologías de la Información y la Comunicación), incluyendo todo el extenso campo de las ondas electromagnéticas (descubiertas teóricamente por James C. Maxwell y producidas por primera vez por Heinrich Hertz, los dos físicos) desde la radio al GPS (que por cierto, para alcanzar la precisión necesaria debe usar la Relatividad General de Einstein, prototipo de ciencia básica de la que se decía que nunca tendría aplicaciones).

El proyecto Tuning de la Comisión Europea realiza estudios sobre la situación profesional de todos los titulados universitarios. En el caso de la Física se dice que la característica más destacada de sus titulados es una mente flexible, entendida como “la capacidad de interpretar y describir nuevas situaciones, ambientes y problemas sobre la base de una amplia experiencia en modelos y herramientas matemáticas”. Dice luego que, por ello, “sobre la base de físicos que trabajan en bancos y entidades financieras ha tomado forma una nueva disciplina bautizada como econofísica”, pues un sistema económico es un sistema dinámico como los que estudian los físicos.

Por eso se entiende que la situación de los titulados en Física en los países tecnológicamente más avanzados sea muy distinta de la que se da en España. Por dar algunos datos, en los países escandinavos, el 75 % de los doctores en Física trabajan en empresas, la mayoría en investigación. Las cifras en otros países

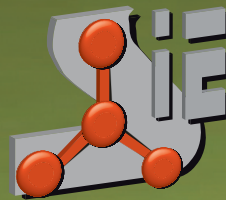
son: Alemania (66 %), Reino Unido (39 %), Francia (42 %) e Italia (22 %). Debemos acercarnos a esos números, pues, sin conocer los datos exactos de España, estoy seguro de que no llegamos al 5 %.

Sin duda esta singularidad nuestra se debe a razones históricas, que deberían estar ya superadas. Debemos cambiar si queremos desarrollarnos tecnológicamente y, para conseguirlo, es necesario que la Física reciba un tratamiento normativo acorde con los tiempos. No me parece que sea así en este borrador. Si no se corrige esta ausencia, no sólo disminuirá el número de estudiantes en Física, sino que además nuestra incorporación al esfuerzo en I+D+i de los países de nuestro entorno se hará, sin duda, más difícil.

Antonio Fernández-Rañada



A veces lo +
pequeño
es lo +
grande



Sistemas Informáticos Europeos

El SIE Hydra 2QP es una máquina de cálculo matemático o un nodo de cluster basado en los nuevos procesadores AMD Opteron™ de cuádruple core.

Las prestaciones de estos nuevos procesadores son sobresalientes ya que disponen de 512Kb de caché L2 dedicada por núcleo y 2 MB de caché L3 compartida de altas prestaciones.

Sistemas Informáticos Europeos integra una solución de alta densidad incorporando 8 vías y hasta 64 GB de RAM en rack de 1U. El alto rendimiento hace de estas máquinas de 64 bits idóneas para los entornos de alta disponibilidad donde se necesita un servicio de 24 horas al día sin caída de rendimiento.

SIE crea soluciones de cluster computacional o cálculo científico en entornos de investigación con comunicaciones Gigabit o Myrinet (baja latencia en 2 Gb/s).

La fiabilidad de estas máquinas esta garantizada por 3 años de garantía total así como los 17 años de know how que respaldan a Sistemas Informáticos Europeos.



Sie desde hace 8 años colabora estrechamente con el Instituto de Química Física Rocasolano a través de un acuerdo de I+D. Así mismo patrocina diversos eventos como el 75 aniversario del edificio Rockefeller, la 17ª reunión Bienal de física, etc...

SIE Hydra 2QP con procesador AMD Opteron™ cuádruple core 2350 2,0 Ghz y 16 Gb de RAM.
Disco Duro 250 GB. Configuración completa lista para su uso, preconfigurada con Linux.

SOLO 3.995 € + IVA

SIE HIDRA



www.sie.es www.clustersie.es

SISTEMAS INFORMÁTICOS EUROPEOS

C/Marqués de Mondéjar 29-31

28028 Madrid, España

Tel: (+34) 91 361 08 66 - (+34) 91 361 10 02

Fax: (+34) 91 361 10 87 comercial@sie.es

Delegado en Chile

