

Estimados colegiados:

Celebramos en 2011 el Año Dual de España en Rusia y de Rusia en España, que está acogiendo todo tipo de manifestaciones institucionales y culturales en ambos países. Entre ellas, se celebra este mes en Madrid una importante feria sobre Innovación en Rusia sobre la que os llamamos la atención y de la que encontraréis más información en este *Boletín Informativo*. Otros encuentros posteriores de carácter científico-técnico se encuentran también anunciados desde el M.^o de Ciencia e Innovación.

Nos hacemos eco también del fallecimiento, el pasado día 30 de abril, a punto de cumplir el siglo de vida, del escritor argentino Ernesto Sabato. Gran ensayista y novelista, recibió el Premio de Literatura en Lengua Castellana Miguel de Cervantes en 1984, pero se le recordará también como defensor de los derechos humanos en unos años convulsos para su país. Menos conocida es su primera etapa como físico investigador y profesor, actividades que abandonaría más tarde para dedicarse de lleno a la literatura y la pintura. Descanse en paz.

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo



El mes pasado finalizó el XI Curso de Meteorología para el profesorado organizado por el COFIS en colaboración con la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). El curso ha vuelto a tener gran aceptación por parte de los asistentes, que posaron al término del mismo junto con sus profesores.

La nanotecnología en las aulas iberoamericanas

Del 30 de marzo al 1 de abril se celebró en la Universidad Pontificia Comillas la primera reunión de la Red Iberoamericana «José Roberto Leite» de Divulgación y Formación en Nanotecnología (NANODYF).

Esta red temática promueve la incorporación de contenidos relacionados con la nanociencia y la nanotecnología en los planes de estudios de educación primaria, secundaria y universitaria de los países iberoamericanos. La red también pretende establecer canales adecuados para la divulgación a toda la población del impacto que tiene la aplicación de estas tecnologías emergentes. El encuentro se celebró en la sede de la ETSI-ICAI de dicha universidad en colaboración con el Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid del CSIC. La red contará con expertos de una decena de países de Iberoamérica, bajo la coordinación del colegiado Joaquín Tutor.

Más información en: www.nanodyf.org

Charlas sobre salidas laborales para estudiantes de Física

Como cada año por estas fechas dentro del segundo semestre universitario, se multiplican las charlas de orientación profesional que el Colegio Oficial de Físicos imparte en distintas facultades para los alumnos de los últimos cursos de Física.

Impartidas por M.^a Luz Tejada, gerente del Colegio, y organizadas en colaboración con los delegados del Colegio de Físicos o con los decanatos de las facultades, estas charlas suponen una ventana de primera mano al mundo



real del ejercicio de la profesión para los estudiantes que se encuentran a punto de completar su titulación. En ellas se hace un recorrido por las variadas salidas laborales o de formación de postgrado a las que pueden acceder y a los ámbitos de dedicación profesional más habituales con presencia de físicos. También se informa sobre los servicios y ventajas que ofrece el COFIS especialmente a los recién titulados y se aclaran las consultas e inquietudes lógicas en quienes en unos meses se encontrarán buscando activamente su primer empleo.

Así, estas últimas semanas el COFIS ha estado en las facultades de Ciencias o de Física de la Universidad del País Vasco (6 de abril, imagen de arriba), la Universidad Complutense de Madrid (11 de abril, imagen inferior), la Universidad Autónoma de Madrid (4 de mayo) y la Universidad Autónoma de Barcelona y la Universidad de Barcelona (5 de mayo). En algunos casos la charla ha formado parte de los actos de las ferias de empleo organizadas por las facultades o las universidades, de modo que la atención a los estudiantes y titulados jóvenes se ha podido extender a toda la jornada desde un *stand* de la feria.



Más información sobre la profesión de Físico en: www.cofis.es > **El Físico** > **Desarrollo profesional**

Convenio del COFIS con Mad Science

El Colegio de Físicos ha llegado a un acuerdo con Mad Science para ofrecer a los hijos de los colegiados un **descuento del 5%** en los campamentos de verano organizados por esta empresa de ocio científico, que para 2011 son los siguientes:

- **EXPERIENCE Camp:** En Bernedo (Álava). Inmersión en inglés. Exclusivo para adolescentes (12-16 años) y con un programa muy divertido.
- **QUÍMICA EN ACCIÓN:** Campamento Urbano en el campus de la UAM (Madrid). En el Año Internacional de la Química con actividades en inglés. Excursión al Parque Warner (4-13 años).
- **STARS Camp:** En Bernedo (Álava). Inmersión en inglés. Visita especial al Guggenheim y día de playa (5-11 años).

Más información y reservas en:
www.madscience.es/campamentos2011

Deducción en el IRPF 2010

Os recordamos que la cuota satisfecha al Colegio es deducible para la determinación del rendimiento neto del trabajo en la declaración anual del Impuesto de la Renta de las Personas Físicas (artículo 10 del Reglamento del IRPF). Para su justificación es suficiente la presentación de los recibos bancarios. Las cuotas aplicables en 2010 se pueden consultar en:
www.cofis.es > Atención al colegiado > Colégiate > Cuotas

Publicaciones de interés

Profesiones

El último número de la revista bimensual de la Unión Profesional (de la que el COFIS forma parte) se dedica a la Europa de las profesiones. La suscripción a esta publicación de la actualidad profesional es gratuita para colegiados y se puede consultar también en formato PDF desde:

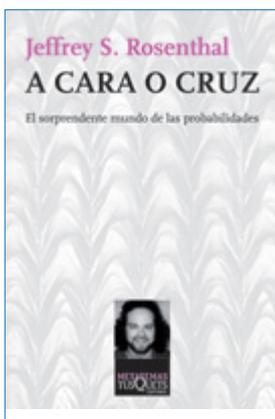
www.profesiones.org

CICNetwork

La revista semestral de divulgación científica de los centros de investigación cooperativos de Euskadi dedica su número 9 de manera especial al Año Internacional de la Química, además de las secciones de actualidad. Todos los números publicados se pueden descargar en formato PDF desde:

www.cicnetwork.es

«A cara o cruz. El sorprendente mundo de las probabilidades», de Jeffrey S. Rosenthal



El autor, nacido en Ontario (Canadá), es profesor de matemáticas en el departamento de Estadística de la Universidad de Toronto. Aplica el cálculo de probabilidades al estudio de la genética, el comportamiento de los virus y la propagación de enfermedades. En este libro estudia el azar en biología, en los juegos y en distintos aspectos de la vida. Parte de la idea de que lo aleatorio es fundamental en nuestra existencia.

Para un físico el capítulo más sugestivo es el que lleva por título «Ignorancia, caos y mecánica cuántica. Las causas del azar». Hemos sido educados en la creencia de que la aleatoriedad es causada por la ignorancia. Desde Newton, en el siglo VII, la física ha sido regida por leyes matemáticas que nos decían lo que iba a suceder. Podíamos predecir hechos de nuestra vida de todos los días, así como los movimientos de cualquier planeta. Y esto se podía hacer con días, meses y hasta años de antelación. Pero desde la primera mitad del siglo XX las cosas han cambiado. Se ha creado la mecánica cuántica. Y han surgido un conjunto de físicos, entre los que citamos a Heisenberg, Bohr, Born y Schrödinger, que han elaborado una física en la que no se puede predecir con exactitud lo que va a suceder. Lo que la física puede determinar son las probabilidades de que se produzcan diversos resultados. Un electrón que orbite un núcleo atómico

son dadas por el cuadrado de la función de onda de Schrödinger.

Pero la mecánica cuántica va más lejos. Surge así el principio de incertidumbre de Heisenberg. Existen una serie de magnitudes, llamadas técnicamente «canónicamente conjugadas», como la posición y el momento, o la energía y el tiempo, que sólo se pueden determinar simultáneamente con una indeterminación característica, la constante de Planck. En consecuencia, no es posible determinar de manera absolutamente precisa las condiciones iniciales de un sistema, con independencia de los aparatos de medida que se utilicen. «Si conocemos exactamente el presente, podemos predecir el futuro», no es la conclusión, sino más bien la premisa la que es falsa. No podemos conocer, por cuestiones de principio, el presente en todos sus detalles y Heisenberg concluía «en vista de la íntima relación entre el carácter estadístico de la teoría cuántica y la imprecisión de toda percepción se puede sugerir que detrás del universo estadístico de la percepción se esconde un mundo «real» regido por la causalidad. Tales especulaciones nos parecen –y hacemos hincapié en esto– inútiles y sin sentido ya que la física tiene que limitarse a la descripción formal de las relaciones entre percepciones».

Alberto Miguel Arruti

ISBN: 978-84-8383-292-9

Tusquets Editores. Barcelona, 2011. 344 pág.

Si te has jubilado o eres demandante de empleo, contacta con nosotros para informarte sobre la reducción de cuotas.

Para pertenecer a la Agencia de Colocación y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a empleo@cofis.es indicando tu interés.

International Rail Forum

Madrid, 10 al 12 de mayo

Octava edición de este congreso ferroviario internacional organizado por Montané Comunicación en la Feria de Madrid. Participan los principales actores institucionales y empresariales de este sector en auge y con presencia creciente de físicos. Inscripción gratuita para colegiados.



Más información e inscripciones en:
www.railforum.net

Innovación de Rusia. Ciencia y Tecnología

Madrid, 12 a 15 de mayo

Exposición enmarcada en el Año de Rusia en España y de España en Rusia y organizada por el M.º de Educación y Ciencia de la Federación Rusa. El principal objetivo es fomentar la cooperación para el futuro beneficio mutuo de ambos países. El evento incluye también la celebración de *La Semana del Espacio*, con diferentes ponencias y mesas redondas bilaterales con ocasión del 50 aniversario del primer vuelo orbital de Gagarin. Visita gratuita.



ESPAÑA
РОССИЯ

Más información en: www.inta.es

Starmus Festival

Tenerife y La Palma, 20 al 25 de junio

Festival internacional que une las múltiples disciplinas de la astronomía y las ciencias espaciales junto con el arte y la música, reuniendo a científicos, astronautas y artistas de fama mundial en el solsticio de verano para acercar estas disciplinas al público. El homenaje a Yuri Gagarin por parte de legendarios astronautas y cosmonautas será una de las principales actividades, junto al ciclo de catorce conferencias *¡Descubre el cosmos y cambia el mundo!* A partir de 660 €.

Más información en: www.starmus.com

Agenda de eventos para el mes de MAYO

MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN Premios Nacionales de Investigación

Para científicos españoles de relevancia internacional. Presentación de candidaturas hasta el 31 de mayo. Premios de 100.000 €.

PAMPLONA

La meteorología a través del tiempo

Exposición de AEMET y Gobierno de Navarra en el Planetario. Hasta el 20 de junio. **Gratuita.**

MURCIA

Entre moléculas

Exposición del CSIC sobre el Año Internacional de la Química. Hasta diciembre en el Museo de la Ciencia y el Agua. **Gratuita.**

MADRID

GENERA 2011

Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente. Del 11 al 13 de mayo en la Feria de Madrid. **Visita 18 €.**

ZARAGOZA

El impacto del calentamiento global en los recursos del agua

Charla del ciclo Cita con la Ciencia. Día 12 de mayo en la Facultad de Ciencias. **Gratuita.**

MADRID

Premios de Física Real Sociedad Española de Física-Fundación BBVA

Acto de entrega. Día 16 a las 19 h en la sede de la Fundación BBVA. **Gratuito previa reserva.**

BARCELONA

IV Jornada de Salut Laboral: Radiacions ionitzants. Les podem prevenir?

Día 27 de mayo por la mañana en el Hospital del Mar. **Inscripción 10 €.**

Galería de físicos



Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923)

Röntgen nació en Lennep (hoy un suburbio de Remscheid), en Prusia. Fue hijo único de un comerciante de telas que se trasladó en 1848 con la familia a Holanda, donde creció Wilhelm. Durante su adolescencia fue expulsado del colegio injustamente y a causa de ello no sería readmitido en ningún otro colegio holandés ni alemán. Tras intentar estudiar Física en Utrech sin los requisitos necesarios, finalmente pudo ingresar en el Instituto Politécnico Federal en Zurich (hoy conocido como ETH Zurich), aprobando los exámenes de acceso y comenzando estudios de ingeniería mecánica. En 1869 obtuvo el doctorado en la Universidad de Zurich, donde sería profesor ayudante de su director de tesis, **August Kundt**, a quien acompañaría en 1872 a la Universidad de Estrasburgo, donde trabajaría ya como profesor. En 1879 aceptó la Cátedra de Física en la Universidad de Giessen. Posteriormente recibiría invitaciones para ir a otras importantes universidades, aceptando la de la Universidad de Würzburg en 1888, donde tuvo como colegas a **Helmholtz** y **Lorenz**. En 1900 aceptó el puesto en la Universidad de Munich, donde permanecería el resto de su vida.

Su primer trabajo, sobre el calor específico de los gases, se publicó en 1870, seguido por otro sobre la conductividad de los cristales, entre otros trabajos. No obstante, su nombre está asociado con el descubrimiento de los rayos que él mismo llamó X, en 1895, mientras estudiaba el paso de una corriente a través de un gas a muy baja presión. Si bien las propiedades de los rayos catódicos eran conocidas por entonces, Röntgen mostró que los nuevos rayos se producían por la desaceleración brusca de los rayos catódicos al impactar en un blanco metálico, y que velaban las placas fotográficas. Pronto descubrió su utilidad para penetrar los tejidos y los materiales, especialmente su uso para el diagnóstico médico (las actuales radiografías). Por estos servicios recibió, entre otros muchos premios y menciones, el Nobel de Física de 1901.

Röntgen fue un hombre modesto a pesar de su fama, aficionado a la naturaleza y la montaña, amable aunque solitario en su trabajo, donde la mayor parte de los aparatos los desarrolló él mismo. Se casó en 1872 con Anna Bertha Ludwig. Aunque no tuvo hijos, adoptó a una sobrina. Murió de un cáncer de intestino a la edad de 75 años, en Munich.

La protección de datos, de obligado cumplimiento

El Instituto Nacional de Tecnologías de la Comunicación (INTECO), con sede en León, tiene la misión de aportar valor e innovación a los ciudadanos, a las pymes, a las administraciones públicas y al sector de las tecnologías de la información, a través del desarrollo de proyectos que contribuyan a reforzar la confianza en los servicios de la Sociedad de la Información en España. En esta colaboración remitida desde el Centro de Respuesta a Incidentes de Seguridad (CERT, por sus siglas en inglés) se describen estos aspectos de gran importancia para los colegiados hoy día, tanto en nuestra dimensión profesional como en el ámbito personal como ciudadanos de una sociedad cada vez más dependientes de las tecnologías de la información.



La información es uno de los activos más valiosos que tiene cualquier entidad. Por ello, su protección está regulada por la *Ley de Protección de Datos de Carácter Personal* de 1999. Esta ley, conocida por sus siglas como LOPD, tiene por objeto garantizar y proteger, entre otros, el tratamiento de los datos personales.

Todas las entidades están obligadas a cumplir con la legislación vigente y adecuarse a la normativa no sólo para evitar las sanciones marcadas, sino para lograr un valor añadido en la gestión y protección del principal activo de la entidad: la información.

Ya que, en un principio, esta tarea puede resultar algo complicada, es conveniente contar con los servicios profesionales de especialistas en la materia. Asimismo, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de España, a través de INTECO-CERT, pone a disposición de las entidades y los ciudadanos un servicio completamente gratuito de información y formación sobre esta materia.

LOPD

La LOPD define como dato de carácter personal cualquier información concerniente a personas físicas identificadas o identificables. Es una práctica habitual por las organizaciones organizar estos datos en ficheros, bien estén en soporte papel o electrónico, que requieren de una protección especial ya que también están sujetos a la legislación vigente y deben ser inscritos en el Registro General de Protección de Datos.

Además de respetar la privacidad de los datos contenidos en los ficheros, la LOPD exige respetar el derecho a la intimidad de las personas, que tiene su base en la Constitución Española.

Por lo que respecta a su deber respecto a los titulares de los datos, la entidad tiene que permitirles el ejercicio de los derechos de «acceso, rectificación, cancelación y oposición» (ARCO). En todo caso, debe guardar secreto profesional sobre esa información.

También tiene que informar y obtener consentimiento acerca del tratamiento que va a darle a esos datos. Por tratamiento de datos entendemos operaciones y procedimientos técnicos de carácter personal que permitan la recogida, grabación, conservación, modificación, bloqueo y cancelación así como cesiones que se deriven de comunicaciones o consultas.

Niveles de datos

La LOPD establece tres niveles de medidas de seguridad (básico, medio, alto) para los datos. Deberá ser implantado uno de los niveles dependiendo de los distintos datos personales incluidos en el fichero (salud, ideología, religión, creencias...).

El nivel básico es para cualquier conjunto de datos que se refiere a una persona identificada o identificable, como nombre, apellidos, teléfono, etc. Por su parte, el nivel medio incluye datos relativos a la comisión de infracciones administrativas o penales, Hacienda Pública, servicios financieros y los servicios de solvencia y crédito. Y, por último, el nivel alto incluye datos de ideología, religión, creencias, origen racial, salud o vida sexual, así como los recabados para fines policiales sin consentimiento de las personas afectadas.

Lo habitual en el caso de las entidades es tener una plantilla de empleados en cuya nómina puede haber datos de carácter personal de nivel alto: el tipo de contrato utilizado, en términos de la Seguridad Social, desvela posibles discapacidades del propio empleado. Además, se recaba información para Hacienda de la discapacidad de personas que están a cargo de los empleados. También las posibles afiliaciones sindicales son datos personales de nivel alto.

Si un fichero está en manos de una gestoría o no lo está, no cambia la obligación de notificarlo a la Agencia Española de Protección de Datos (AEPD). Si la gestión del fichero es realizada por terceros (habitualmente gestorías), se debe hacer constar qué gestoría se hace cargo del tratamiento de los datos. En la mayoría de entidades, el resto de ficheros de datos personales sólo tienen datos de nivel básico y, aunque también deben ser declarados ante la AEPD, su nivel de protección es más fácil de cumplir.

En definitiva, el cumplimiento de la LOPD

alcanza a todo tipo de datos y ficheros (nivel alto, medio, bajo). Además, constituye la primera medida en materia de seguridad que las organizaciones deben cumplir.

El cumplimiento de la LOPD se convierte en un valor añadido para las organizaciones. Adaptarse a esta normativa otorga una garantía para sus clientes ya que sus datos están siendo tratados con la confidencialidad que marca la ley. No sólo se puede ver la LOPD como un trámite obligatorio, sino como una gestión que repercutirá en el beneficio de las entidades.

Para facilitar el cumplimiento de las exigencias legales, la Agencia Española de Protección de Datos ha elaborado un modelo de documento de seguridad que las organizaciones deben personalizar. Es importante visitar la página de la AEPD -www.agpd.es- para obtener este documento y otra información de utilidad para los empresarios.

Servicios de INTECO-CERT

Conscientes de las dudas que en un principio pueden plantearse a las entidades para cumplir con la legislación vigente en materia de protección de datos, INTECO-CERT ofrece a los usuarios un punto de apoyo completamente gratuito de información y formación en esta materia.

SERVICIOS GRATUITOS DE INTECO-CERT:

- Curso de formación on-line
- Buzón para realizar consultas de INTECO-CERT: contacto@cert.inteco.es
- Buzón para enviar incidencias a INTECO-CERT: incidencias@cert.inteco.es
- Buzón para enviar consultas legales a INTECO-CERT: legal@cert.inteco.es
- Foros sobre legalidad e informática
- Página web de información
- Guía legal sobre protección de datos de carácter personal
- Guía legal sobre la protección del derecho al honor, a la intimidad y a la propia imagen en Internet
- Catálogo de empresas y soluciones de seguridad
- Jornadas y seminarios sobre seguridad