

COLEGIO OFICIAL DE FÍSICOS. OCTUBRE 2012

Estimados colegiados:

Permitidme, en primer lugar, que tenga un recuerdo desde aquí para nuestro compañero Alberto Miguel Arruti, al acercarse el primer aniversario de su fallecimiento (ver **Boletín Informativo n.º 179**). Siempre primero en llegar a las reuniones de la Junta de Gobierno, seguimos echando de menos su presencia y su consejo.

Y vaya este mes de octubre nuestra felicitación para los astrónomos que trabajan día a día en el ESO o que tienen la fortuna de contar en sus investigaciones con sus avanzadas instalaciones de observación del firmamento. No cabe duda que la astronomía europea está de enhorabuena ante estos 50 años de cooperación ejemplar y asombrosos descubrimientos.

Recibid un cordial saludo,

Gonzalo Echagüe Méndez de Vigo

## Coordinación de la I+D+i

*El pasado 18 de septiembre se constituyó en Madrid el Consejo de Política Científica, Tecnológica y de Innovación, presidido por el ministro de Economía y Competitividad, Luis de Guindos.*

En el nuevo organismo —que reemplaza al Consejo General de la Ciencia y la Tecnología— están representadas la administración central y las comunidades autónomas, con la finalidad de marcar la dirección estratégica de la I+D+i. Según informa el Gobierno, el objetivo es mejorar la coordinación entre los distintos ámbitos públicos en una de las políticas clave en la competitividad de la economía española, haciendo más eficiente el uso de recursos y medios disponibles y estableciendo criterios de intercambio de información entre administraciones.

## Premios de la Real Academia de Ciencias

*La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales convoca sus diez Premios de Investigación correspondientes al año 2012, cinco de los cuales se otorgarán a investigadores consagrados y otros cinco a investigadores noveles.*

Así, habrá dos premios respectivos en cada una de las áreas científicas cultivadas en la histórica institución: Ciencias de la Tierra; Ciencias de la Vida; Ciencias Químicas; Ciencias Físicas; y Ciencias Matemáticas. Los premios están dotados por diversos patrocinadores con 4.000 € y 2.000 €. El plazo de candidaturas finaliza el 31 de octubre.

Más información en: [www.rac.es](http://www.rac.es)

## Financiación para emprendedores

*La Empresa Nacional de Innovación (ENISA) anuncia ocho nuevas líneas de financiación con el fin de acompañar a la empresa en cada etapa de su ciclo de vida, ya sea en las fases de creación, crecimiento o consolidación en el mercado.*

ENISA es una empresa pública dependiente del Ministerio de Industria, Energía y Turismo que gestionará 96 millones de euros destinados a la financiación de proyectos empresariales viables e innovadores promovidos por pymes, empresas de base tecnológica o jóvenes emprendedores, para impulsar la creación de empresas y la generación de empleo.

Mediante préstamos participativos, se aportan recursos a largo plazo a las empresas sin interferir en su gestión, con unos tipos de interés vinculados a la evolución de sus resultados, y sin exigir más garantías que las del propio proyecto empresarial y la solvencia profesional del equipo gestor.

Más información en: [www.enisa.es/es/financiacion](http://www.enisa.es/es/financiacion)

*El Grupo Enel destina 15 millones de euros para apoyar a 6 nuevas empresas innovadoras de alto potencial tecnológico que aspiren a cambiar las reglas del juego de la energía.*

Cada una de las empresas seleccionadas por un jurado de expertos tendrá acceso al programa de desarrollo Enel Lab que incluye una inyección de capital y una completa serie de servicios que les permitirán acelerar su crecimiento con pleno apoyo e implicación de Enel y de Endesa.

Más información en: <http://lab.enel.com/>

## 50 aniversario de ESO

*El 5 de octubre tendrá lugar en la sede central del CSIC, en Madrid, una jornada abierta al público para celebrar medio siglo del Observatorio Europeo Austral.*

Hace 50 años, astrónomos europeos de diversos países decidieron construir en el hemisferio sur, en Chile, el observatorio astronómico más potente del mundo. De esta iniciativa nació el *European Southern Observatory* o ESO, hoy conocido también como Organización Europea para la Investigación Astronómica en el Hemisferio Sur. Integrado por 15 estados, entre los que se encuentra España desde 2007, se trata del organismo intergubernamental más importante del mundo en el ámbito de la astronomía.

El evento tendrá lugar simultáneamente en numerosos países, tanto miembros como no miembros de ESO. En España, las actividades tendrán lugar por la mañana, con una conexión directa al telescopio VLT, en el Observatorio Paranal (Chile), y por la tarde, con la charla de divulgación «Navegando por el Universo: un viaje al límite del conocimiento», a cargo del astrofísico Rafael Rebolo.

Más información en: [www.eso.org/public/spain](http://www.eso.org/public/spain)



## Próximas convocatorias

### ¿Qué rayos hace un físico en medicina?

Charla divulgativa en el Museo de las Ciencias y el Cosmos de Tenerife (San Cristóbal de La Laguna), que impartirá el colegiado **Juan García-Granados Alayón**, Jefe de Servicio de Física Médica y Protección Radiológica del Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil de Las Palmas de Gran Canaria. **Viernes 5 de octubre a las 19 h.**

### El Físico como gestor

Charla a cargo de la colegiada **Marta Cummings Moya**, directora de la empresa AXPE Consulting España, que tendrá lugar el **miércoles 17 de octubre a las 13:30 h** en la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, dentro del ciclo de orientación laboral que se imparte en dicha universidad con la colaboración del Colegio Oficial de Físicos.

### Claves para asegurar tu futuro: la Planificación Integral

Sesión informativa para colegiados de la empresa Optima Financial Planners acerca de los beneficios de disponer de un plan para afrontar el futuro con seguridad y tranquilidad, tanto para familias como para pequeñas y medianas empresas. **Jueves 18 de octubre a las 18:30 h** en la sede del colegio en Madrid.

## Nuevo libro sobre dimensionado de instalaciones fotovoltaicas



Se encuentra a la venta en librerías el cuarto título de la serie de manuales formativos para la certificación profesional en las áreas de energía y agua que publica Editorial Paraninfo con la colaboración del Colegio Oficial de Físicos y bajo la coordinación del colegiado José Carlos Toledano:

### Dimensionado de instalaciones solares fotovoltaicas

por Amador Martínez Jiménez  
ISBN 9788428332989 - 23 €

Más información sobre los libros publicados en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Publicaciones** > **Libros**

## Actualidad colegial

### Inscripción en el listado de peritos 2013

Se encuentra abierto hasta el día 8 de este mes el plazo para nuevas altas en el listado de peritos judiciales para el próximo ejercicio. La convocatoria se envió por correo electrónico a finales de septiembre a los colegiados, siendo necesaria también la confirmación por parte de quienes estén ya inscritos y deseen permanecer en él.

### Cancelación del curso de nanotecnología

El curso «Introducción a la Nanotecnología», que estaba previsto impartirse a lo largo del mes de octubre, se ha cancelado al no haberse cubierto el número mínimo de alumnos necesario. Se informará oportunamente en caso de haber una próxima convocatoria.

### Visita a la Policía Científica

Un nuevo grupo de colegiados y acompañantes realizó una visita guiada a la Comisaría General de Policía Científica, en Madrid, el 10 de septiembre. Durante unas cuatro horas se recorrieron las unidades más relevantes para los físicos como tecnologías identificativas, informática, acústica, balística o tecnologías de la imagen, así como la unidad de análisis de ADN y el museo histórico.



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

## Descuentos para colegiados

### Nuevo convenio con MSMK

El COFIS ha llegado a un acuerdo durante el pasado mes de septiembre con la escuela de negocios **Madrid School of Marketing (MSMK)** para facilitar el acceso de sus colegiados al Máster en Business Intelligence así como a otros programas de desarrollo profesional de interés para físicos. En virtud de este convenio los colegiados y familiares disponen de un **15% de descuento** en toda la oferta formativa de MSMK.

### Próximas convocatorias de e-TECMA

Las nuevas fechas de inicio para los cursos que imparte a distancia la empresa de formación ambiental e-TECMA LEARNING con **descuentos entre el 20 y el 25%** para colegiados y certificado expedido por el COFIS son:

- 8 de octubre - **Tratamiento de aguas potables (40 h)**
- 16 de octubre - **Tratamiento de aguas potables (80 h)**
- 17 de octubre - **Caracterización y recuperación de suelos contaminados**

### Nuevos cursos de eco-union

La asociación eco-union presenta nueva programación para otoño de formación especializada en el área de la sostenibilidad con **descuento del 20%** para los colegiados:

- **Bioconstrucción, eficiencia y materiales**
- **Ecodiseño, herramientas y estrategias**
- **Ecología urbana y cambio climático**
- **Biodiversidad y herramientas de gestión**
- **Asesor de empleo y emprendimiento verde**

Todos ellos son cursos de 150 h en modalidad en línea, a impartir del 9 de octubre al 14 de diciembre, con tutoría personalizada, certificado final y prácticas profesionales.

Más información en:

[www.cofis.es](http://www.cofis.es) > **Oferta formativa** > **Otros**

Para pertenecer a la Agencia de Colocación y recibir ofertas de empleo, manda tu CV a [empleo@cofis.es](mailto:empleo@cofis.es) indicando tu interés.



Cáceres, del 17 al 19  
de octubre

## 38ª Reunión Anual de la Sociedad Nuclear Española

Punto de encuentro de unos 600 científicos, profesionales y empresas del sector para analizar la situación actual de la energía nuclear y sus retos de futuro. Se celebrará en el Palacio de Congresos de Cáceres. Inscripciones entre 41 y 579 €.

Más información en: [www.reunionanualsne.es](http://www.reunionanualsne.es)

## FUNDACIÓN RAMÓN ARECES

Madrid, del 23 al 24 de octubre

### El legado de Alan Turing

Simposio internacional organizado por la Fundación Ramón Areces en colaboración con la Real Academia de Ciencias. Se celebrará exclusivamente en inglés. Inscripción gratuita.

Más información en: [www.fundacionareces.es](http://www.fundacionareces.es)

## FOTCIENCIA9

Exposición itinerante de imágenes seleccionadas de la última edición del concurso de fotografía científica.

### Badajoz, hasta el 14 de octubre

En la Facultad de Ciencias de la Universidad de Extremadura

### León, hasta el 30 de octubre

En la Facultad de CC. Biológicas y Ambientales de la Universidad de León

Más información en: [www.fotciencia.es](http://www.fotciencia.es)

## Agenda de eventos para OCTUBRE

### LEGANÉS (MADRID)

#### Forempleo 2012

Foro de empleo de la Universidad Carlos III de Madrid. Días 3 y 4 en el patio del Edificio Sabatini del Campus de Leganés.

#### FOTCIENCIA10

10ª edición del certamen de fotografía científica convocado por el CSIC y la FECYT. Presentación de fotografías hasta el 31 de octubre, con premios de 600 € a 2.200 €.

### MADRID

#### International Workshop on Land-Atmosphere Interactions at the Regional Scale

Del 8 al 10 de octubre en el CIEMAT. Inscripción 150 €.

### BARCELONA

#### GLOREAM/ACCENT workshop on tropospheric chemical transport modelling

14º encuentro de la red Atmospheric Composition Change-The European Network of Excellence (ACCENT). Del 17 al 19 de octubre en la Universidad Politécnica de Cataluña.

### A CORUÑA

#### Foro Xuventude en Movemento

Feria de empleo de la Universidad de A Coruña, en colaboración con Europe Direct y Diputación de A Coruña. Días 16 al 18 en el Campus de Elviña.

### MADRID

#### Foro Comillas de Empleo

XIV edición del foro de empleo de la Universidad Pontificia Comillas. Días 24 y 25 en la sede central (C/ Alberto Aguilera, 23).

### BARCELONA

#### Future Economy

Foro de economía, medio ambiente y empresa. 19 y 20 de octubre en el Palacio de Congresos de Cataluña. 175 € - 790 €.

### CENTRO NACIONAL DE ACELERADORES (CNA)

#### I Concurso de Fotografía Científica del CNA

Envío de imágenes hasta el 30 de noviembre. Con la colaboración de la empresa Oerlikon Leybold Vacuum. Premios: ordenador portátil y cámara fotográfica digital.

## Publicaciones de interés

### Perfiles IDS

#### La industria espacial en España



Esta práctica monografía está editada por el gabinete especializado en información de defensa y seguridad IDS. En ella se repasan la evolución y capacidades de 25 empresas españolas del sector espacial y los principales programas en los que están implicadas, así como el papel de los organismos civiles, científicos y de defensa.

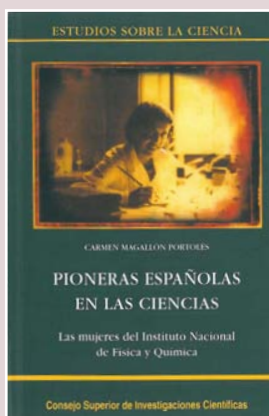
El informe pertenece a la serie Perfiles IDS, que incluye varios títulos de contenido tecnológico y de interés para físicos. Constan de unas 100 páginas y están a la venta las versiones impresa y en PDF,

si bien también pueden leerse libremente en formato pantalla desde:

[www.infodefensa.com](http://www.infodefensa.com) > Publicaciones > Perfiles IDS

### Pioneras españolas en las ciencias

#### Las mujeres del Instituto Nacional de Física y Química



Este pormenorizado estudio histórico, a cargo de la doctora en Ciencias Físicas aragonesa Carmen Magallón Portolés, fue editado en 2004 por el CSIC.

La autora saca a la luz las aportaciones de las mujeres a las ciencias físico-químicas en la España del primer tercio del siglo XX, con especial atención al trabajo en el antiguo Instituto Nacional de Física y Química y a su entrada en las sociedades científicas españolas.

La versión ahora disponible libremente está directamente escaneada del libro original y se puede descargar en PDF desde el portal:

<http://libros.csic.es>

# El físico y el *Business Intelligence*

**Una de las ocupaciones con mayor reclamo para los físicos es la informática. La diversidad de ámbitos y negocios en los que aplica es enorme. Uno de ellos es el Business Intelligence, que además es útil en cualquier empresa de cierto tamaño.**

El mundo ha venido experimentando una revolución debido a la proliferación exponencial de los datos que las empresas y otras entidades manejan. Ese crecimiento se explica porque la renovación tecnológica se retroalimenta. Por ejemplo, la automatización de procesos de negocio (como la mecanización de operaciones de un banco o la captura masiva de información de internet y de redes sociales), que permite una mayor eficiencia operativa, trae de la mano la generación y almacenamiento de gran cantidad de datos que pueden necesitar de más tecnología y recursos para gestionarlos.

Dichos datos servirán para alimentar otros procesos de negocio relacionados típicamente con la toma de decisiones (desde la aceptación de un servicio de un proveedor a cierta tarifa hasta las decisiones más estratégicas a nivel corporativo). Así, bien sea para decidir los nuevos productos de seguros o para elegir el segmento de clientes de telefonía que será objeto de una campaña de marketing, el BI puede aportar una ventaja competitiva fundamental.

Pero, ¿qué es el BI?

El *Business Intelligence* se puede definir como el conjunto de sistemas, procesos y estrategias que tienen por objetivo la generación de información útil para un mayor conocimiento del negocio a partir de la exploración, análisis e interpretación de los datos de que disponga la organización. Se suele emplear directamente el término anglosajón (abreviado BI) dado que ha sido en escuelas y empresas americanas donde más profundamente se ha desarrollado. En países como el nuestro, sin tanta experiencia y con un nivel de desarrollo tecnológico significativo, hay margen de recorrido profesional. En ocasiones los datos pueden estar infrautilizados cuando sin embargo se dispone de cierta infraestructura tecnológica que permitiría explotarlos más.

Hoy día somos testigos de la lucha por nichos de mercado que tiene lugar en algunos sectores. Muchas veces esta com-

petencia está potenciada por la mayor información que los clientes tienen sobre los productos existentes mediante unos clics de ratón. Incluso han surgido empresas espe-



cializadas en la búsqueda y comparativa de servicios y precios para ofrecerlos a potenciales clientes. Un *marketing* inteligente con una correcta gestión de riesgos y márgenes del negocio es cada día más crítico.

¿Y qué pinta un físico en todo esto?

Mi plan de estudios no tenía una asignatura sobre las «leyes del BI» y entiendo que los actuales tampoco. En realidad, no es el conocimiento que tiene el físico lo que le hace valioso en este área sino las habilidades que ha ido desarrollando en sus años de estudio (como la observación y la capacidad de análisis).

La observación forma parte inicial del método científico. Es un tópico la imagen del «físico despistado», que suele ser reflejo de todo lo contrario: su poder de observación y concentración en la resolución de un problema requiere muchas veces de un cierto aislamiento de la realidad circundante.

La observación también es premisa necesaria en el BI. Antes de lanzarse al análisis de los datos es necesario hacer una toma de requisitos y valorar cuáles serán las herramientas y métodos más apropiados. Habrá que identificar tanto las fuentes potenciales de información como los aspectos del negocio que se beneficiarían (fidelización del cliente por mejor nivel de servicio y plazo de atención, mayor rentabilidad por reducción de costes de distribución, etc.).

Desde la exploración inicial y visual de los datos (a veces sin estructura identificable fácilmente) hasta la obtención y visualización de los resultados finales se requerirá una observación minuciosa y rigurosa de

todos los aspectos involucrados.

En cuanto al análisis, en este punto el físico destaca sobre profesionales con otro tipo de formación. Para nosotros, descomponer el objeto en estudio en sus partes y averiguar la relación existente entre ellas es algo que muchas veces hacemos de forma natural. Por ejemplo, para explicar la disminución de ventas de un cierto producto habrá que identificar y analizar todos los componentes del problema (cambios del perfil de clientes, evolución de canales de venta, ubicación del producto en establecimientos, comparativa de precios y calidad de competidores...). Como caso curioso, en ciertos grandes almacenes se llegó a concluir que se vendían más cervezas poniendo promociones junto a los pañales. No es que cada vez la juventud empiece antes a beber sino que los padres no salen a tomar algo fuera como antes durante una temporada.

Cuando el volumen y la calidad de los datos lo permite se pueden construir modelos matemáticos para predecir ciertas variables de negocio (la morosidad, el ratio de abandono de clientes, la tarifa óptima de productos financieros, las respuestas positivas a campañas publicitarias, etc.). La base estadística atesorada por los físicos también es muy valiosa para estas tareas.

Ya sea en ciencias de la salud, en *marketing* empresarial e investigación de mercados, en la gestión de riesgos financieros, en la detección del fraude o en otros ámbitos disponer de herramientas de BI no es suficiente. Es necesaria una mente analítica y con una base de conocimientos cuantitativos que pueda explotar mejor dichas herramientas y obtener una verdadera ventaja competitiva para la empresa. El conocimiento del negocio a partir de información extraída de sus datos puede llevar al físico a alcanzar un valor extra dentro de la organización. Ya no solo por sus capacidades sino por el conocimiento adquirido haciendo uso de las mismas.

Desde mi propia experiencia me gustaría animar al lector a que explore este mundo ya que es de tan amplio espectro de aplicación que seguramente encontrará algún área donde le interese desarrollarse.

**José Vicente Alonso Salgado**

*Licenciado en Ciencias Físicas*

*Experto en Soluciones de Riesgos Financieros*

*SAS Institute España*