



por Alberto Miguel Arruti y Óscar Tapia

B i b l i o g r a f í a



Devlin, Keith. "Manual de Frascati". Edita: FECYT. Madrid 2003. 282 páginas.

Está basado en la experiencia adquirida a partir de las estadísticas de I+D en los países miembros de la OCDE. Es el resultado del trabajo colectivo de los expertos nacionales del grupo de Expertos Nacionales en Indicadores de Ciencia y Tecnología (NESTI). En España ha sido publicado por la Fundación Española Ciencia y Tecnología. Se trata, en esencia, de un documento técnico, que constituye uno de los pilares de las acciones desarrolladas por la OCDE, para que se comprenda mejor el papel de la Ciencia y de la Tecnología, mediante el análisis de los sistemas nacionales de innovación. Fundamentalmente, este Manual recoge las recomendaciones y principios básicos, que resultan aplicables a la interpretación de los datos de I+D.



"Percepción Social de la Ciencia y la Tecnología en España". Edita: FECYT. Madrid, 2002. 150 páginas.

Editado por la Fundación Española Ciencia y Tecnología, este libro está escrito por seis expertos: Javier Echeverría, José Luis Luján, Emilio Muñoz y Marta Plaza, María de los Angeles Espinosa y Esperanza Ochaíta, Eulalia Pérez y J. Rubén Blanco, ha sido redactado este libro que pretende medir el interés, que despierta la Ciencia y la Tecnología en España. En líneas generales, se puede conocer e identificar, con la precisión que exigen estos estudios, el ámbito de interés social que la Ciencia y la Tecnología despiertan en la sociedad española. Este interés está lleno de matices, que la encuesta pretende desentrañar. Llama la atención como un punto clave, que se solicita una mejora en la calidad y cantidad de la información. Esta mejora requiere iniciativas públicas y aquí el papel de la FECYT puede ser fundamental.



Allende Landa, José. "Ciencia y tecnología en 2002". Anuario 2003 de la AEPC. Edita: la Asociación Española de Periodismo Científico. Madrid, 2003. 426 páginas.

La Asociación Española de Periodismo Científico (AEPC) ha publicado, un año más, un detallado y concienzudo informe sobre el panorama científico y tecnológico

español a lo largo del pasado año. Aparece dividido en dos partes: el sistema español de I+D y periodismo científico y divulgación. En el primero, se hace una minuciosa referencia de la investigación, que se lleva a cabo en ministerios, organismos de financiación y evaluación, organismos públicos de investigación, universidades, comunidades autónomas, fundaciones, empresas y parques científicos y tecnológicos.

En la parte dedicada al periodismo científico y divulgación se estudia la labor que, en esta línea, llevan a cabo los distintos medios de comunicación, así como los museos de la ciencia y la técnica, determinados cursos y, finalmente, Internet.

Se inicia el libro con un artículo del exministro de Ciencia y Tecnología, Josep Piqué en el que subraya la necesidad que tiene nuestro país de hacer ciencia, "de modernizar nuestras estructuras científicas, de actualizar nuestros métodos de acercamiento a la ciencia".



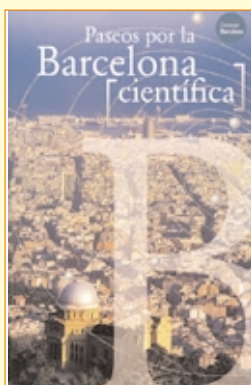
Lozano Leyva, Manuel. "El Cosmos en la palma de la mano". Edita: Grupo Editorial Random House Mondadori S. L. Colección Arena Abierta. Barcelona, 2002. 397 páginas.

Del Big Bang a nuestro origen en el polvo de estrellas, así subtítulo Manuel Lozano Leyva este magnífico libro de la edi-

torial Mondadori, subtítulo que resume muy bien el contenido del libro. El autor, director del Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universidad de Sevilla, hace un recorrido por el sistema solar, las galaxias, el origen y la estructura del Universo, el nacimiento, vida y muerte de las estrellas, la generación del sol y sus planetas, para terminar con la vida en el Cosmos.

Para poder realizar este recorrido con rigor científico es necesario introducir al lector en teorías físicas que pueden ser muy complicadas para aquellos que no son entendidos en la materia, por ejemplo la relatividad general o el modelo estándar. Lozano Leyva afronta este reto relatando ejemplos que puedan ser comprensibles por cualquier lector y sirvan como analogías para entender estas y otras teorías. Además de presentamos la física que rige la evolución del Cosmos, también nos habla de las personas que desarrollaron esta física y gracias a los cuales somos capaces de entender un poco más el funcionamiento del Universo.

También, es destacable un apéndice con direcciones de Internet para los que tengan interés en profundizar en los contenidos del libro. Las direcciones están agrupadas por temas y tienen un pequeño comentario.



Durán, Xavier y Piqueras, Mercè. "Paseos por la Barcelona científica". Ajuntament de Barcelona, Imatge i Producció Editorial. Barcelona, 2002. 362 páginas.

Cuando pensamos en hacer un viaje de turismo cultural, lo asociamos generalmente con visitas a museos de arte, catedrales, palacios... Pero, ¿por qué no hacer turismo científico y descubrir la ciencia y la tecnología que encierran nuestras ciudades? Esta es la variante de turismo cultural que nos propone el Ayuntamiento de Barcelona en la guía "Paseos por la Barcelona científica".

Esta guía nos da una visión muy completa de todos los aspectos científicos que

podemos encontrar en la Barcelona del siglo XXI. Muchos de estos aspectos nos remontan a la ciencia y la tecnología de siglos pasados y nos invitan a reflexionar sobre la evolución de la ciencia y su influencia en la sociedad.

El libro comienza con una visión de la salud de la ciudad, la industria, los transportes, el agua como recurso, la ciudad matemática, arte y ciencia (con su principal exponente en Gaudí), y por último, un paseo por las calles barcelonesas cuyo nombre está relacionado con la ciencia. En una segunda parte nos describe unos itinerarios concretos y muy atractivos para recorrer la Barcelona científica, con mapas incluidos.

Desde luego, esta guía es una magnífica manera de divulgar la ciencia ya que además de ofrecernos una nueva visión de Barcelona con la ciencia como destino turístico, nos demuestra que al igual que el arte, la ciencia y la tecnología también forman parte de nuestra historia y cultura más cercana.



Summers, Joaquín. "Franklin. Electricidad, periodismo y política." Ediciones Nivola. Madrid, 2002. 192 págs. Precio: 16,90.

Benjamín Franklin, es uno de los personajes destacados en la historia del desarrollo de la electricidad. Gracias a sus investigaciones, elaboró una teoría capaz de explicar muchos de los fenómenos eléctricos que por entonces se conocían pero no se entendían.

Pero Benjamín Franklin fue mucho más que un hombre volcado por entero en la Ciencia y, en concreto, a las investigaciones en el campo de la electricidad. En pleno período de la Ilustración americana, Franklin fue un hombre completo preocupado por la situación política de la época, la ética puritana, el emerger de los medios de comunicación y las actividades literarias. Así es como lo presenta con todo lujo de detalles en este libro su autor Joaquín Summers.

A un personaje como Franklin siempre

le rodea una aureola de mito, leyenda y realidad. Por ello, es destacar el esfuerzo que realiza el autor al exponer todos los estudios del científico de tal manera que deja clara la parte de mito y leyenda que hay en Benjamín Franklin y su realidad, evitando en todo momento que se superpongan en el análisis.

A lo largo de este relato, se entremezclan de manera amena y rigurosa todos sus aspectos personales y familiares con los más puramente profesionales, demostrando que Benjamín Franklin fue, tal y como está considerado, uno de los más significativos representantes de la Ilustración americana.

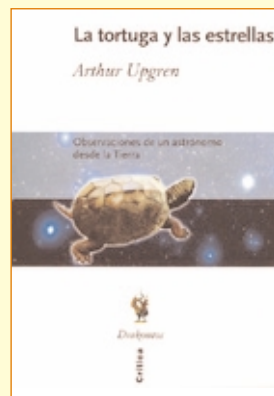


Weinberg, Steven. "El sueño de una teoría final. La búsqueda de las leyes fundamentales de la naturaleza". Editorial Crítica. Biblioteca de bolsillo. Barcelona, 2003. 254 páginas.

"Si alguna vez alcancé una belleza que hubiera visto y deseado, tan sólo fue un sueño de ella". Esta frase con la que Steven Weinberg comienza el prólogo de "El sueño de una teoría final" bien pudiera resumir así la sensación del estado en el que se encuentra la ansiada Teoría del Todo. Después de los éxitos de los años setenta el sueño de alcanzar una teoría que unificara todas las fuerzas parecía más cerca, pero de momento sigue siendo un sueño. Conforme más se avanza más energía hace falta para desentrañar y verificar las teorías que intentan describir el funcionamiento de lo más íntimo de la materia, pero hay un pequeño escollo para alcanzar estas energías, como en todo, se necesita mucho dinero, en esta ocasión, para construir los "collider" o colisionadores que alcancen las energías deseadas por los físicos.

La editorial Crítica nos presenta la primera edición de bolsillo de esta gran obra de Steven Weinberg que, en línea con su Best Seller "Los tres primeros minutos del Universo", afronta unos temas que pueden resultar muy farragosos para un público

alejado de la física pero que en su pluma se convierten en un gran libro de divulgación. En esta ocasión, este premio Nobel de Física por sus trabajos sobre la unificación de las fuerzas fundamentales, nos relata la idea de una teoría final, los pasos que se han ido dando para llegar a esta concepción y los problemas que existen para poder alcanzarla.



Upgren, Arthur. "Las tortugas y las estrellas. Observaciones de un astrónomo desde la Tierra". Drakontos. Barcelona, 2003. 286 páginas.

La curiosidad es innata en los seres humanos, y particularmente en los niños, donde descubrir los fenómenos de la naturaleza es algo casi mágico, sin embargo cuando vamos creciendo y nos explican como funcionan estos fenómenos quizás puede desaparecer esta magia.

En "Las tortugas y las estrellas" Arthur Upgren, consigue transmitir al lector toda la magia y emoción de descubrir la física del comportamiento del universo que nos rodea. Con un rigor científico muy preciso, pero con sencillez y amenidad, el autor consigue atrapar al lector desde el primer momento.

A través de las casi 300 páginas que tiene este libro, Upgren trata de facilitar al público general las claves para conocer el por qué de muchos espectáculos astronómicos, raros o habituales, como los eclipses, la luz, la oscuridad, el cielo y su color, la luna llena, planetas y constelaciones, la Vía Láctea...

Además de explicar estos fenómenos, el libro es una reivindicación para poder ver así un cielo limpio, sin contaminación lumínica, que nos permita disfrutar de la belleza que hoy nos ocultan las ciudades. En el primer capítulo que da nombre al libro, "La tortuga y las estrellas", el autor nos muestra la importancia para algunos seres vivos, entre ellos las tortugas marinas, de tener este cielo sin contaminar para que puedan poner sus huevos en la oscuridad de la noche.



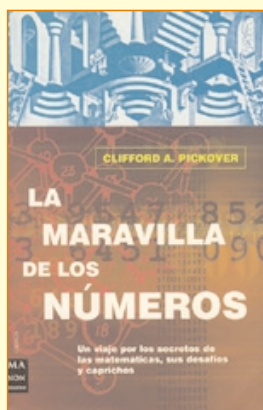
Gómez Aranda, Mariano. "Sefarad científica. La visión judía de la ciencia en la edad media". Edita: NIVOLA libros y ediciones, S.L. Madrid, 2003. 157 páginas.

Los judíos de Sefarad heredaron la ciencia de los musulmanes, que a su vez habían asimilado los conocimientos científicos de los países que conquistaron, transmitiendo la ciencia griega, persa, egipcia e india.

El desarrollo de la astronomía y la astrología por Abraham ibn Ezra y Abraham Zacuto y la aportación de Maimónides en el terreno de la medicina ponen de relieve la preocupación de los judíos de Sefarad por integrar la ciencia heredada de la Antigüedad en su propio sistema de pensamiento.

También fueron conscientes de que les abría el camino para alcanzar las altas esferas del poder y les permitía justificar, ante los defensores de las otras religiones, que los principios fundamentales del judaísmo y las tradiciones más antiguas en las que siempre habían creído tenían sólidos fundamentos racionales.

Mariano Gómez Aranda es científico titular del CSIC e investiga sobre la lengua y la cultura de los judíos en España en la Edad Media. Es autor de varias publicaciones sobre exégesis medieval en las que analiza cómo influyó la ciencia en las interpretaciones judías de la "Biblia"; entre ellas destaca la edición crítica, traducción y estudio de "El comentario de Abraham ibn Erza al libro del Eclesiastés".



Pickover, Clifford A. "La Maravilla de los Números". Un viaje por los secretos de las matemáticas, sus desafíos y caprichos. Edita: MA NON TROPPO. Un sello de ediciones Robinbook. Barcelona, 2002. 275 páginas.

¿Por qué los números romanos no se utilizan más que para usos muy concretos? ¿En qué consiste la demostración matemática de Gödel de la existencia de Dios? ¿Cuáles son los problemas matemáticos no resueltos más importantes? ¿Quiénes son los cinco matemáticos más "raros" de la historia? ¿Cuáles son las fórmulas matemáticas que cambiaron la faz del mundo? ¿Y los diez artículos matemáticos más extraños que se han publicado?

En este libro, continuación de "El prodigio de los números", Clifford A. Pickover vuelve a hacer las delicias de los amantes de las matemáticas. En "La maravilla de los números" se dan cita lo mejor y lo más sorprendente del mundo de las matemáticas: observaciones asombrosas, entretenidos y paradójicos rompecabezas de diferentes grados de dificultad, distracciones matemáticas..., con las respectivas respuestas a cada problema. Y si estos juegos le harán divertirse, también le apasionarán las ampliaciones temáticas, pensadas para el lector que quiera profundizar en los temas propuestos.

«Pickover ha escrito un libro maravilloso para poner a prueba su ingenio con una increíble variedad de acertijos y juegos matemáticos. Por el camino hallará fascinantes acontecimientos históricos y chismorreos matemáticos con los que disfrutar [...]

Una deliciosa selección de joyas refrescantes y poco conocidas de las matemáticas recreativas».



Nelkin, Dorothy "La ciencia en el escaparate". Libros de Fundesco, Colección Impactos. Madrid, 1990 ISBN: 84-86094-68-2. 147 páginas. Precio: 14 euros.

Dorothy Nelkin, socióloga de la Universidad de Nueva York, experta en la relación entre ciencia y sociedad, falleció este verano a los 69 años en su casa de Manhattan, vic-

tima de un cáncer. Nos deja un legado escrito muy notable y altamente recomendable para todos aquellos que estén interesados en la relación entre ciencia, medios de comunicación y sociedad. Cabe destacar: «Selling Science: How the Press Covers Science and Technology» (1987, reeditado en 1995, y del que existe traducción castellana de 1990 en la colección Impactos de Fundesco con el título «La ciencia en el escaparate»).

La Ciencia y la Tecnología están hoy en día muy presente en la prensa popular, para la mayor parte del público, sus conocimientos sobre estos temas provienen casi exclusivamente de lo que recibe por la prensa. La autora parte de que en una sociedad cada vez más dependiente del conocimiento es extremadamente importante contar con información honesta, crítica y exhaustiva sobre Ciencia y Tecnología.

Científicos, ingenieros y técnicos están siempre dispuestos a criticar la realidad de los informes científicos en los medios, y a achacar a los periodistas las imágenes negativas que los receptores puedan tener, no obstante según la autora, pocas veces pueden los técnicos documentar y especificar qué está realmente equivocado en las informaciones.

La relación Ciencia-Prensa es complicada pero desde los dos sectores hay que contribuir para que el público tenga realmente acceso a ese conocimiento, no basta sólo con transmitirlo; el verdadero conocimiento llega con la explicación de las circunstancias que concurren, así como del hecho en sí.



Elías, Carlos. "La ciencia a través del periodismo". Ediciones: Nivola, colección: Ciencia Abierta. Madrid, 2003 ISBN: 85-95599-73-2. 288 páginas. Precio: 19,50 euros.

La divulgación científica en los medios de comunicación es difícil, por ello, en un intento de unir a informadores y científicos Carlos Elías ha escrito un libro que, a través de artículos publicados por él en el diario El Mundo, reflexiona sobre la importancia y

las dificultades del periodismo científico.

"Un científico que no puede explicar la teoría más complicada a un niño de ocho años es un charlatán". Esta frase, con la que comienza el prólogo, atribuida a Einstein, es asumida por la mayoría de los científicos anglosajones, pero no por los españoles. La ciencia no es patrimonio de los científicos, sino de toda la sociedad, y para que llegue al público general ha de ser divulgada de una forma clara, sencilla y con un lenguaje accesible.

Los medios de comunicación actúan como difusores de la cultura y los hallazgos científicos. Si no fuera por los medios de comunicación, muy poca gente en estos momentos sabría algo del genoma, de cómo es Marte, del cambio climático, los océanos o la carrera espacial. Incluso tampoco sabría nada de lo poco que cobran los investigadores y de lo difícil que es dedicarse a esta actividad en España.

Con este libro el autor pretende aportar soluciones a los problemas a los que se enfrenta el periodista científico en nuestro país. Culpa de ello a las reticencias de los investigadores a facilitar la información y a la falta de sensibilidad de los medios hacia estos temas.

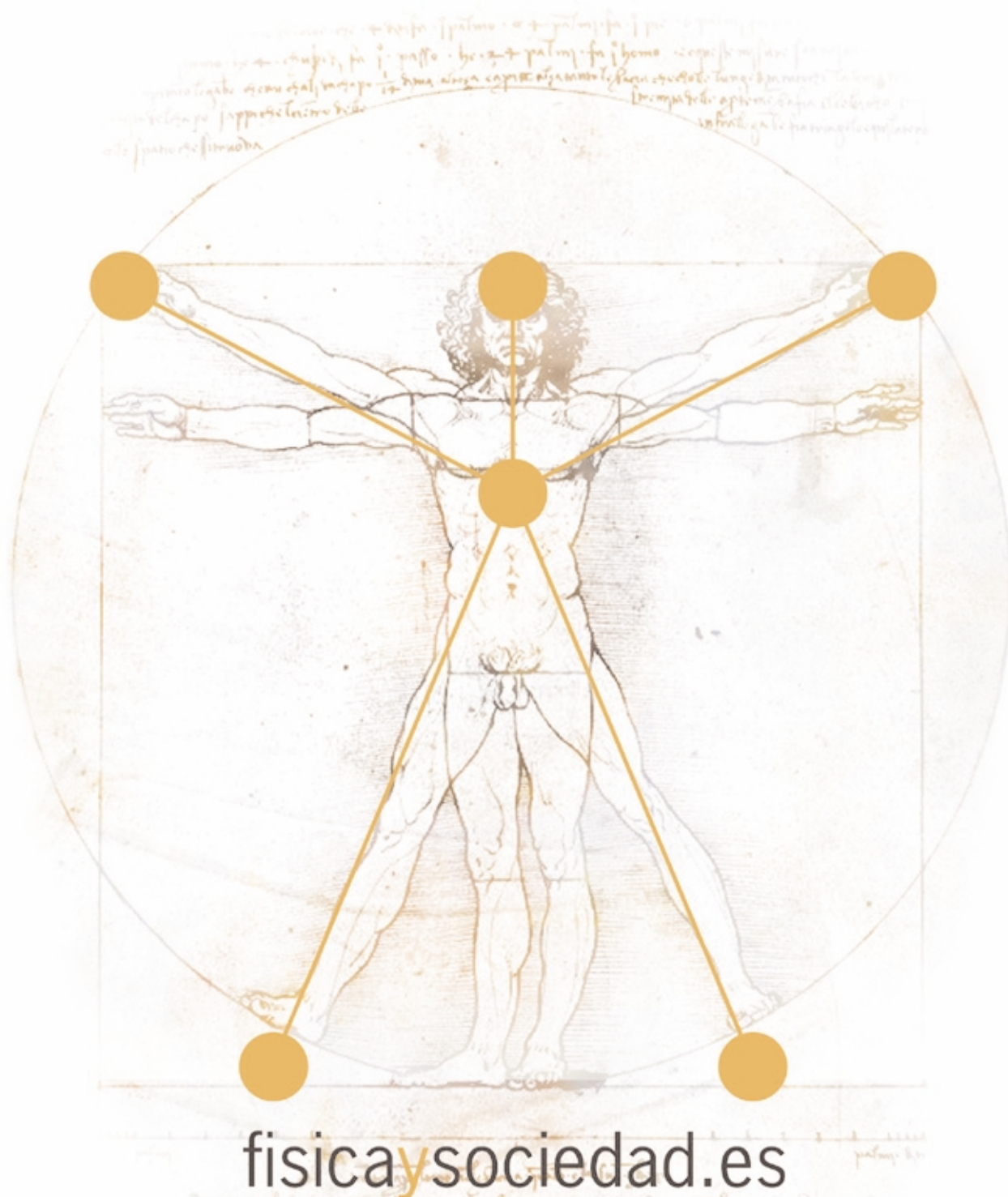


Atkins, Peter. "El dedo de Galileo". ISBN: 84-670-1110-6. Editorial Espasa Calpe. 436 páginas.

El autor es profesor de Química en la Universidad de Oxford, y también imparte clases en la Universidad de Lincoln, Oxford. Habitualmente es invitado a programas de radio y televisión, colabora en el programa "Great Britons" de la BBC 2. Es autor de varios libros de texto de Química muy conocidos: Cómo crear el mundo, La creación, Química general, La segunda ley y Química Física, entre otros.

Éste, es un texto muy claro, con ingenio y encanto, escrito, en un estilo muy accesible para que los no científicos puedan entender de forma clara las ideas más complicadas, por uno de los grandes comunicadores de la ciencia a nivel internacional actualmente. ■

La Física en la Sociedad



fisicaysociedad.es



El nuevo Congreso Nacional
del Medio Ambiente

www.conama.es

CONAMA  **VII**

CUMBRE DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

del 22 al 26 de noviembre de 2004

**Madrid · Palacio Municipal de Congresos
del Campo de las Naciones**

C/General Martínez Campos, 17 · 28010 Madrid

Tel.: 91 447 06 77 · Fax: 91 447 20 06

e.mail: info@conama.es