

“Una colección de pensamientos debe ser una farmacia donde se encuentra un remedio a todos los males”. *Voltaire*

**Agenda**

**Concursos y Convocatorias**

**Tus Viajes**

**¿Qué te cueces?**

**Recursos**



Hay *una idea* muy extendida de que los Museos de Ciencia son casi exclusivamente para la gente menuda. Es cierto que prestamos particular atención y cariño a estos visitantes asombrados y revoltosos, dispuestos a aprender lo que queramos enseñarles, sobre todo si es a través del juego. Sin embargo, nuestra propuesta es más abierta: además de presentar contenidos científicos interesantes de forma atractiva y accesible al público no especializado, queremos despertar la curiosidad, excitar la imaginación, estimular el razonamiento, y fomentar actitudes positivas ante la Ciencia. ¡Y estos objetivos son comunes a seres humanos de cualquier edad y condición! Debo confesar, además, que yo siento debilidad por unos visitantes muy especiales, de más edad y experiencia, pero tan ávidos de saber como los niños y niñas: son nuestros mayores (...continúa en [www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es))

**Inés Rodríguez Hidalgo**

Directora del Museo de la Ciencia de Valladolid

S U M A R I O	AGENDA DEL MUSEO DE LA CIENCIA	2
	CONCURSOS Y CONVOCATORIAS	4
	¿RECUERDAS?	5
	¿CUALQUIER TIEMPO PASADO FUE MEJOR?	7
	CUÉNTASELO	8
	PREGÚNTASELO	10
	SABES QUÉ ES	11
	PROTAGONISTAS DEL MUSEO	12
	TUS VIAJES	14
	¿QUÉ TE CUECES?	16
RECURSOS	17	

**Coordinación:**

Nuria Fernández Escudero  
Joana Galván Jiménez  
Beatriz Hernández Herrero

**Redacción:**

Museo de la Ciencia  
de Valladolid

**Edita:**

Museo de la Ciencia  
de Valladolid

**Diseño:**

Gráficas 81, s. l.

**Imprime:**

Calprint, s. l.

**Depósito Legal:**

VA-131-2008

# AGENDA DEL MUSEO DE LA CIENCIA

Aquí podrás ver las actividades, exposiciones, talleres y concursos que el Museo de la Ciencia de Valladolid te ofrece a partir del mes de junio. Tú eliges...



## EXPOSICIONES:



**Cambio climático.  
Preguntas y respuestas,**

Del 3 de junio al 12 de octubre, en la sala de exposiciones temporales

**La meteorología  
a través del tiempo,**

Del 7 de abril al 30 de agosto, en la sala 1/90°



# AGENDA DEL MUSEO DE LA CIENCIA

## ESPECTÁCULOS DE PLANETARIO:



### DEL 1 DE JULIO AL 31 DE AGOSTO

#### De martes a viernes:

11:45 EL CIELO DEL DÍA  
 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA  
 17:00 VIBRATO  
 18:15 EVOLUCIÓN  
 19.30 EL CIELO DEL DÍA

#### Sábados:

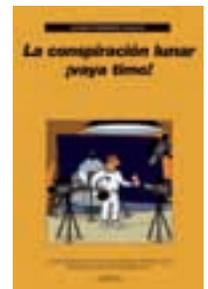
11:45 EL CIELO DEL DÍA  
 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA  
 17:00 VIBRATO  
 18:15 EVOLUCIÓN  
 19.30 EL CIELO DEL DÍA

#### Domingos y festivos:

11:45 EL CIELO DEL DÍA  
 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA  
 17:00 ASTRONAUTA DE OCHO PIES  
 18:15 EVOLUCIÓN  
 19:30 EL CIELO DEL DÍA

### NOVEDADES:

**COLECCIÓN 'VAYA TIMO':** El Museo de la Ciencia de Valladolid acogió el pasado mes de julio la presentación del libro 'La Conspiración lunar, ¡vaya timo!', el nuevo ejemplar de la colección 'Vaya timo'. Una recopilación, formada ya por diez títulos, que insta al lector a no aceptar afirmaciones injustificadas y a mantener una actitud crítica frente a los misterios difundidos por astrólogos, homeópatas, creacionistas, tarotistas, curanderos y muchos otros timadores.



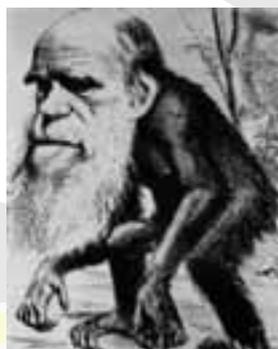
### LA CASA DEL RÍO

La Casa del Río, inaugurada el 10 de mayo de 2007, es uno de los espacios expositivos del Museo de la Ciencia de Valladolid. En ella se explican los ecosistemas fluviales, haciendo especial hincapié en el río que pasa por Valladolid, el Pisuerga. A través de una serie de acuarios, terrarios y módulos interactivos, todos vosotros podréis entender cómo funcionan los ríos y cuáles son los principales procesos ecológicos que en ellos se desarrollan.

En la zona que hemos destinado a los acuarios y terrarios tendréis la oportunidad de observar "vivitas y coleando" -nunca mejor dicho- las principales especies de peces, anfibios y crustáceos que habitan o habitaron las aguas y riberas del río Pisuerga.

### EN 2009 EL MUSEO DE LA CIENCIA CELEBRA...

**Año Internacional de la Astronomía:** En el año 1609 Galileo Galilei apuntó por primera vez al cielo con un telescopio. Fue el comienzo de 400 años de descubrimientos que aún continúan. Por ello, este año celebramos el Año Internacional de la Astronomía cuyo objetivo principal es motivar a los ciudadanos de todo el mundo a replantearse su lugar en el Universo.



**Año Darwin:** El Año de Darwin recuerda el 150 aniversario de la teoría de la evolución de las especies por selección natural. Una de las teorías científicas más importantes de la historia que revolucionó el mundo. El Museo prepara para este otoño una exposición interactiva de producción propia dedicada a esta celebración, que será completada con un ciclo de 5 conferencias impartidas por eminentes científicos.

# CONCURSOS Y CONVOCATORIAS



## PROGRAMA INÍCI@TE

Esta actuación formativa continúa sensibilizando a la población castellana y leonesa en el campo de las Nuevas Tecnologías, sobre todo a aquellos sectores que tienen riesgo de padecer exclusión digital. El Programa Iníci@te ofrece acciones formativas presenciales que pretenden iniciar a los castellano y leoneses en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Estos cursos, con una duración de 15 horas y dirigidos a aquellas personas cuyos conocimientos en este área son escasos o nulos, tienen como objetivo familiarizar a los alumnos con el funcionamiento básico de los distintos componentes que conforman un equipo informático, así como aprender a navegar por la Red.

Asimismo, durante el año 2009, la oferta formativa del Programa Iníciate incluye como novedad la modalidad de cursos semipresenciales. Estas actividades abarcan un amplio abanico de temáticas:

- Uso Inteligente de Internet.
- Administración Electrónica.
- Web 2.0, participación ciudadana en la red.

Esta modalidad formativa está dirigida a aquellas personas que dispongan de conocimientos básicos y hayan adquirido las destrezas necesarias en el ámbito de las Nuevas Tecnologías. Los cursos constan de una parte presencial compuesta por una o dos sesiones obligatorias de 90 minutos, y otra on-line que se desarrollará íntegramente, de manera tutorizada y continua, a través de una Plataforma de Teleformación. Estas actividades formativas equivalen a una duración total de entre 40 y 80 horas.

Si estás interesado en iniciarte en las Nuevas Tecnologías o ampliar tus conocimientos sobre los servicios disponibles en Internet puedes inscribirte a través del teléfono de información y atención al ciudadano de la Junta de Castilla y León 012.

## TUTAMBIEN.ES ;CONÉCTATE A LA VIDA!

El portal web, [www.tutambien.es](http://www.tutambien.es), promovido por la Consejería de Fomento y desarrollado a través de la firma de un convenio de colaboración por la Fundación Clínica San Francisco, pretende ser un incentivo de acercamiento a las Nuevas Tecnologías para las personas mayores que no están familiarizadas con ellas, y así demostrarles todos los beneficios y ventajas que pueden proporcionarles. Para ello, se han elegido tres temas de gran interés (Salud, Memoria y Emoción) para los mayores, de manera que vean realmente atractivo "atreverse" al nuevo reto del manejo y utilización del ordenador y de Internet.

Asimismo, el diseño del portal está caracterizado por ser muy intuitivo y de gran sencillez, lo que facilita su uso por parte de aquellas personas que tengan muy poco o ningún tipo de conocimientos informáticos y de Internet.

El acceso se realiza a través de la web [www.tutambien.es](http://www.tutambien.es), de manera totalmente gratuita y sólo se solicitan una serie de datos básicos como nombre usuario, contraseña, sexo, etc. Una vez rellenado un sencillo cuestionario, el usuario tendrá su cuenta personal automáticamente.



## ¿RECUERDAS?



### Fernando Rull

*'Encontrar signos de vida en Marte sería un descubrimiento de primera magnitud'*

**Fernando Rull es catedrático de Cristalografía y Mineralogía en la Universidad de Valladolid y Científico Senior del Centro de Astrobiología y Director de la Unidad Asociada UVA-CSIC a través del Centro de Astrobiología. Rull y su equipo participan en la misión ExoMars, un ambicioso proyecto de la Agencia Espacial Europea cuya meta es la caracterización del ambiente biológico en Marte. En concreto, Rull dirige el desarrollo del instrumento Raman-LIBS, que emplea técnicas espectroscópicas o, dicho de otro modo, analiza la huella que el entorno marciano imprime en la luz. El instrumento LIBS será una de las herramientas de análisis del vehículo explorador que se enviará a Marte.**

**En Marzo de este año se ha inaugurado la nueva sede de la Unidad Asociada Universidad de Valladolid-CSIC-Centro de Astrobiología, que usted dirige. ¿Qué líneas de investigación se desarrollan en este centro?**

La línea fundamental es la del desarrollo instrumental de técnicas espectroscópicas para exploración planetaria, en particular la exploración de Marte. El desarrollo de nuevas técnicas implica no sólo la instrumentación, sino también la ciencia que es necesario abordar con la técnica. Eso significa, en el caso de Marte, el estudio de meteoritos y también de posibles análogos marcianos como 'Río Tinto' o 'el Jaroso', por mencionar los lugares españoles más importantes.

**La Unidad participa activamente en el proyecto europeo ExoMars. ¿Qué se persigue en este proyecto? ¿Cuál es el papel de la Unidad dentro del proyecto?**

Nuestro papel en la misión ExoMars es el de desarrollar el instrumento Raman-LIBS, el cual forma parte del conjunto de instrumentos científicos que lleva el vehículo que se posará en la superficie de Marte. La Unidad Asociada asume la tarea de dirección y coordinación de todo el proyecto, que incluye el consorcio internacional científico y técnico que desarrolla el instrumento y toda la ciencia que se debe generar asociada con él. Eso incluye la formación de personas para las operaciones en tierra antes y durante la misión.

**¿Qué técnicas emplea el instrumento Raman-LIBS?**

LIBS es una técnica muy poderosa de análisis químico elemental de todo tipo de sustancias en estado sólido, líquido o incluso gas. Se basa en un láser pulsado que provoca un

pequeño plasma sobre la superficie de la muestra. Este plasma emite luz característica de los átomos que constituyen la sustancia. Y el espectrómetro analiza esa luz permitiendo identificar todos los átomos emisores y su concentración relativa. Su potencial se incrementa por el hecho de poder estudiar las muestras in-situ y sin ningún tipo de preparación.

**¿Por qué es necesario mejorar las técnicas espectrométricas ya existentes?**

Las técnicas espectroscópicas son una herramienta esencial en los laboratorios modernos. Su mejora es constante, pero lo que nosotros hacemos es utilizarlas en campo directamente, en condiciones reales de las muestras naturales. Es decir, con luz del sol, a diferentes temperaturas y con la necesidad añadida de que los instrumentos sean muy pequeños y consuman muy poca energía pero, por supuesto, que sean casi tan buenos como los de laboratorio. Por poner un ejemplo, nuestro sistema de laboratorio para hacer Raman y LIBS basado en la tecnología de los años 80 pesa más de 400 kg y consume varios kilovatios de potencia. El que estamos desarrollando tiene por el momento unos 3 kg (hemos de bajar a menos de 2,5) y consume alrededor de 20 vatios.

**¿Se tienen expectativas concretas en cuanto a la información que se espera recolectar del análisis?**

El análisis fundamental en Marte consistirá en la identificación de minerales, particularmente los relacionados con la actividad del agua, como sulfatos, óxidos e hidróxidos y la búsqueda de restos orgánicos. Este último objetivo es la clave de la misión ya que está relacionado con la posibilidad de que hubiera signos de vida presente o pasada en Marte. En caso de detectar orgánicos sería un

*descubrimiento de primera magnitud, pero pensamos que sólo en muestras bajo la superficie podría darse esta posibilidad.*

**Las técnicas de espectroscopía que se desarrollan en el proyecto tienen además, multitud de aplicaciones en otros ámbitos, como medicina o ingeniería de materiales. ¿Por qué se escoge Marte como motivación para el desarrollo de la instrumentación?**

*Como he mencionado antes, el diseño miniaturizado del instrumento, el uso de materiales extremadamente fiables para el espacio (incluida la electrónica y la óptica) y el desarrollo de una operación con el espectrómetro totalmente robotizada, plantea unos retos que sólo misiones como la de Marte requieren. Este reto hace que el producto que se desarrolla sea, ya de entrada, mucho mejor que todo lo que se conoce hasta el presente. Sólo un par de datos: el instrumento ha de poder funcionar aproximadamente entre -60 °C y +30 °C y permanecer inalterado entre -140 °C y +50 °C y, además, pasar por un "cocido" a más de 100 °C durante unas 3 horas para limpiarlo de todo resto vital contaminante. Piensen en un pequeño televisor capaz de resistir eso y, además, las pruebas de choque. Por lo que entonces, se abren nuevas perspectivas de uso que antes, sin la motivación de lo espacial, no se podrían contemplar. En nuestro caso, el uso de espectrómetros compactos y robustos para multitud de problemas en la industria, estudio del patrimonio histórico y artístico, medio ambiente, etc, es un campo en el que ya venimos trabajando y que se ampliará con los nuevos desarrollos.*

**Su labor investigadora incluye estancias en numerosos países, por ejemplo, Francia, Inglaterra, Dinamarca, Bulgaria, Japón... ¿Observa diferencias importantes entre la forma de investigar de los distintos países y España?**

*Cuando hablamos de investigadores motivados, la diferencia no es grande. Cuando hablamos de la infraestructura general donde se produce la investigación, es decir, laboratorios con talleres asociados, investigadores en contacto directo con ingenieros, conexiones con la industria y, sobre todo, en algunos casos, cómo funciona la organización de gestión y la burocracia, entonces nos percatamos de que estamos muy lejos de esos países. Y lo peor de todo, que la distancia se acrecienta. Algunos de estos países mejoran su eficiencia y, en nuestro caso, salvo excepciones, claramente empeora.*

**¿Cree que la docencia que se imparte en la Universidad fomenta el interés de los alumnos por la investigación?**

*Si se conecta lo que se investiga con lo que se enseña, por supuesto. Lo malo es que esto, en general, sucede raras veces. El alumno tampoco ve la investigación y la docencia como una potencial carrera profesional. Y esto es lo más triste de todo. Hay que hacer un esfuerzo grande en este sentido. Los alumnos han de ver no sólo que la investigación es una tarea apasionante, han de ver también que con ella se pueden ganar la vida.*

**¿Hasta qué punto está relacionada la enseñanza que se imparte en la Universidad con las habilidades necesarias en investigación?**

*Creo que no tienen mucha relación. Desgraciadamente, al menos en mi opinión, lo que se enseña está más bien relacionado con lo que figura en los textos, que en general corresponde a la investigación desarrollada una o muchas décadas antes. Este conocimiento es necesario y la Universidad juega un papel importantísimo en su transmisión, pero hay que dar un paso más. Y para eso, lo primero es que los profesores estén participando activamente en el proceso de investigación.*

**A lo largo de su trayectoria profesional ha participado en más de una treintena de proyectos de investigación, ¿tiene alguno preferido?**

*Tengo algunos preferidos. La participación activa, en primera línea, en un problema como es la búsqueda de posibles rastros de vida en otros planetas para intentar saber si estamos solos en el universo o no es, sin ningún género de dudas, apasionante. Independientemente de que nuestro instrumento vuele, no vuele, sea el responsable del descubrimiento o no lo sea. Claro, que si resulta que lo es, sería más de lo que podría soñar. El estudio del patrimonio histórico con estas técnicas también me produce un especial placer. Podemos indagar en el pasado desde el punto de vista de los materiales y las técnicas que nuestros maestros usaron para dejarnos ese legado, que en Castilla y León es magnífico. Y diseñar y construir "cacharros" con los que hacer todo este tipo de ciencia y aplicaciones industriales es algo que procura una gran satisfacción. Sobre todo, cuando, tras estrellarse durante tiempo con las contrariedades propias del desarrollo instrumental, ¡el "cacharro" funciona! ■*

**Isabel de la Fuente**  
Doctora en Física

## ¿CUALQUIER TIEMPO PASADO



## FUE MEJOR?



## ATAPUERCA Y SU EVOLUCIÓN

Los yacimientos paleontológicos de la Sierra de Atapuerca se localizan a 17 kilómetros de la ciudad de Burgos. Se encuentran en el llamado corredor de la Bureba, un pasillo geográfico que conecta la cuenca del Ebro con la del Duero, entre la Sierra de la Demanda y las estribaciones de la Cordillera Cantábrica.

Estos yacimientos están considerados los más importantes del mundo, tanto por la relevancia y excepcionalidad de sus hallazgos como por la concentración en apenas 12 km<sup>2</sup> de 1.500.000 millones de años de historia de la evolución humana en Euroasia. Es por esto que los descubrimientos aquí realizados han tenido una gran trascendencia dentro y fuera de nuestras fronteras.

Son tres décadas las que se llevan trabajando en Atapuerca que ha sorprendido y sigue sorprendiendo a la comunidad científica internacional no sólo por la riqueza de los fósiles humanos encontrados, sino por todos los vestigios del pasado que hasta ahora se han descubierto y que han permitido reconstruir cómo eran y cómo vivían.

“El hallazgo más importante se realizó en 1994, cuando se encontraron los restos humanos del nivel TD6 del yacimiento de la cueva de la Gran Dolina”, explica José María Bermúdez de Castro, codirector de Atapuerca. “Con este hallazgo se pudo refutar definitivamente la hipótesis de un poblamiento muy tardío en Europa, en torno a los 500.000 años antes del presente”, afirma el investigador.

Los restos humanos de la Gran Dolina tienen una antigüedad de 900.000 años, “en 1997 propusimos una nueva especie del género Homo (Homo antecessor) por las significativas diferencias entre estos homínidos y otras especies del género Homo”, continúa explicando José María Bermúdez.

La Sima del Elefante ha arrojado datos muy importantes ya que en el año 2007 se encontró un fósil humano, de 1,3 millones de años. Este hallazgo ha permitido afirmar la existencia de presencia humana en el continente europeo antes de un millón de años. Tal fue la magnitud que alcanzó este descubrimiento que el estudio de este fósil fue portada de la prestigiosa revista Nature en Abril de 2008.

En la Cueva del Mirador que se halla en el extremo meridional de la Sierra, se han documentado niveles correspondientes al Bronce medio/tardío, Neolítico y Paleolítico superior, comprendiendo un intervalo cronológico entre hace unos 3.000 y 12.000 años. Aquí se han encontrado unos 200 restos humanos tanto óseos como dentales que corresponden al menos a 6 individuos, de hace unos 3.800 años.

La Sima de los Huesos también ha proporcionado datos relevantes, en 1998 apareció un bifaz, hacha tallada en cuarcita roja, material bastante poco común en el lugar. Este bifaz es el único útil de piedra que se ha encontrado en este yacimiento. Se le dio el nombre de Excalibur y probablemente esta pieza fue aportada como ofrenda junto a los cadáveres humanos.

Para el codirector de las excavaciones estos y otros hallazgos realizados en Atapuerca tienen una gran trascendencia para la humanidad. “Sabemos ahora mucho más sobre las especies del pasado, en particular sobre sus enormes capacidades cognitivas”, dice Bermúdez de Castro.

El conocer qué sucedió con las especies humanas extintas, como el Neandertal (Homo – Neanderthalensis) o el Homo Heidelbergensis, puede ser muy útil para nuestro futuro, y como dice Bermúdez de Castro, “aunque es difícil saber por qué se ha producido la extinción de cualquier especie, en cualquier caso, tenemos que saber que nuestro futuro como especie no está garantizado ni es infinito”.

Después de treinta años de trabajo en Atapuerca, los hallazgos son cada vez más sorprendentes y suponen un gran avance para conocer mejor la Evolución Humana.

## CUÉNTASELO



¿Cuántas de las cosas que damos por científicamente ciertas son en realidad incorrectas? ¿Y cuántas de las que creemos inventadas resultan luego ser verdad? A continuación, te mostramos un interesante artículo sobre el debate entorno a los afrodisíacos.

## AFRODISÍACOS, ¿MITO O REALIDAD?

Miel, ostras, chocolate, romero... Son productos considerados afrodisíacos. Pero ¿qué es realmente un afrodisíaco? Un afrodisíaco es una sustancia que, en teoría, aumenta el ardor sexual. Una parte de ellos funcionan por analogía, como las ostras; otros por asociación, porque traen a la memoria algo erótico; y los restantes por sugestión, ya que hay personas que creen que por comer el órgano sexual de otro animal adquirirán su fuerza. Sin embargo, cada cultura y cada persona actúan ante ellos de una manera diferente.

Los orígenes de la palabra afrodisíaco nos remontan hasta una historia que tuvo lugar hace más de 5.000 años. Su denominación es una referencia a Afrodita, la diosa griega del amor, que surgió de la espuma del mar cuando el dios Crono mató y castró a su padre, arrojando sus genitales al océano. Tal vez ésta sea la causa por la que la mayoría de los afrodisíacos están relacionados con los productos marinos.

Estos productos se pueden encontrar en los herbolarios de las ciudades. Sin embargo, cada vez es mayor el número de restaurantes denominados eróticos, en los que se suele asegurar que se ofrecen alimentos afrodisíacos pero que, en realidad, lo único que hacen es propiciar un ambiente proclive para el encuentro entre una pareja.



**ALMEJAS:** fuente de vitamina B12, es uno de los alimentos afrodisíacos más importantes, aunque se dice que su poder se basa en la simple analogía.



**MIEL:** es un potente estimulante que mejora la salud en general y la capacidad intelectual.



**CANELA:** antiséptica y estimulante, posee además usos medicinales que incluyen el alivio de las náuseas, indigestiones y vómitos.



**FRESAS:** estimulan de una manera directa las glándulas endocrinas y el sistema nervioso. Son perfectas para combatir el estrés.

Pero ¿son un mito o una realidad? La tradición sostiene que detrás de estos productos se esconden importantes poderes. ¿Pero qué dice la Ciencia? Científicamente, un afrodisíaco debería ser un medicamento que provocase un aumento del deseo sexual, seguro, sin efectos colaterales y cuyo resultado esté relacionado con la dosis empleada. En este sentido, los investigadores coinciden en afirmar que en la mayoría de los casos los efectos de estas sustancias se dan más en los niveles de sensibilización y de intensificación del deseo, que en la eficiencia de la respuesta sexual.

Por su parte, algunos psicólogos son más benévolo a la hora de opinar sobre el tema y sostienen que los afrodisíacos son "mitad mito y mitad realidad". "En parte puede que tengan un efecto de activación fisiológica indiferenciada y en parte el sujeto interpreta lo que él cree que las sustancias que ha consumido le van a producir. Es decir, las personas atribuyen una activación fisiológica indiferenciada y efectivamente, se sienten más relajadas y predispuestas", señalan los expertos.

Por su parte, la FDA de Estados Unidos -Food and Drug Administration- niega lo que la tradición se ha empeñado en sostener y afirma que el poder atribuido a estos "elixires del amor" se apoya exclusivamente en creencias y costumbres que han acompañado al hombre a lo largo de su historia.

Incluso personajes célebres se han atrevido a opinar al respecto, como Salvador Dalí que con su frase "pongan las mandíbulas de la mente en movimiento perpetuo" expresó, quizás sin querer, el verdadero poder de los afrodisíacos: "todo está en la mente".

En definitiva, la ciencia moderna sólo reconoce un pequeño número de sustancias afrodisíacas. La más importante de ellas la cantárida o mosca española, una sustancia formada por restos secos y triturados de abadejo. Un jugo que debe usarse con cuidado debido a su alto grado de toxicidad.

Tradicción y Ciencia parecen no ponerse de acuerdo sobre este asunto. Sin embargo, lo que está claro es que no hay que olvidar que los mejores afrodisíacos resultan ser la buena salud, el ejercicio, la ausencia de estrés... ¡y seguramente el amor!



**CHOCOLATE:** dicen de él que es el afrodisíaco por excelencia. Alivia el cansancio, ayuda a liberar endorfinas y desinhibe.



**VINO:** tomado de forma moderada y en dosis adecuadas es un vasodilatador que desinhibe y relaja.



**CAFEÍNA:** es un estimulante del sistema nervioso central que aumenta el estado de alerta del cuerpo.



**CAVIAR:** fuente de vitamina B12, es uno de los alimentos afrodisíacos más importantes, aunque se dice que su poder se basa en la simple analogía.

# PREGÚNTASELO



Siete de cada diez jóvenes internautas españoles son usuarios de redes sociales. Ésta es la conclusión extraída de uno de los últimos informes de la compañía comScore – una de las empresas líderes en medición de audiencias-. Es innegable la enorme expansión de este fenómeno. Pero, ¿hasta qué punto es segura la utilización de las redes sociales? ¿En qué lugares se mueven nuestros hijos?

## LAS REDES SOCIALES, ¿CUÁLES SON SUS PELIGROS?

Las redes sociales son una forma de interacción a través de la red, una manera de conectar a las personas con sus amigos y relacionarse con personas con intereses comunes. En definitiva, una herramienta de comunicación eficaz. Eso sí, siempre y cuando, sepan cómo utilizarse. Y es que, las redes sociales tienen un lado oscuro. Las injurias, la suplantación de identidad y el acoso a menores son algunos de los casos más comunes.

El problema fundamental es la enorme cantidad de información que muchos jóvenes no dudan en poner en estos lugares. Los usuarios cuelgan sus fotos y proporcionan información acerca de su lugar de residencia, su centro de estudios o la empresa donde trabajan. Incluso algunos no dudan en poner su número de teléfono. Y es ahí cuando se pone en peligro la intimidad de las personas.

La voz de alarma sobre este asunto sonó hace unos meses. Ello ha provocado que algunos de estos lugares modifiquen, en parte, sus normas de utilización. Entre estos cambios, se pueden citar, fundamentalmente, dos:

- Se prohíbe la utilización de este tipo de redes a menores de 14 años – pudiéndose solicitar el DNI cuando la empresa sospeche que esté ante uno de estos casos-; y se aconseja que los jóvenes de entre 14 y 18 años consulten con sus padres o tutores la utilización de estos servicios.
- Se informa de que es el propio usuario quien debe controlar sus niveles de privacidad, no asumiendo la empresa ningún tipo de responsabilidad en la posible recogida y tratamiento de información por parte de terceros.

Los mayores de 18 años son conscientes de sus actos y de lo que conllevan estas normas. Pero ¿qué pasa con los ado-

lescentes -personas a caballo entre el mundo de los niños y los adultos? Estas cláusulas lo dejan claro: son los propios padres quienes deben controlar a los menores de edad en este terreno. Por ello, te proporcionamos algunos consejos que puedes dar a tus hijos:



- No indiques datos personales como tu dirección, trabajo o teléfono.
- Utiliza una contraseña compleja y difícil de descifrar.
- Lee bien las condiciones de privacidad de cada lugar. Algunas redes sociales obligan a aceptar la cesión del material publicado, con lo que se pierde por completo la intimidad.
- No publiques fotos comprometidas. Sin condiciones de seguridad apropiadas, otros usuarios podrán copiar tus fotos y manipularlas.
- Bloquea a los desconocidos. Es decir, no dejes que cualquier persona vea tu información. Asegúrate de que todos tus contactos son conocidos y fiables.
- No incluyas en tu información si estás de vacaciones o ausente. Esta situación podría propiciar los robos en las casas.
- Denuncia los casos de suplantación de personalidad. Si crees que alguien no es quien dice, no te calles.

Los avances en el terreno de las nuevas tecnologías siempre son buenos. Pero hay que saber cómo manejar los mismos. Por eso, conciencia a tus hijos de la importancia de preservar su intimidad.

### ALGUNAS REDES SOCIALES

**Facebook:** es la red más importante a nivel mundial. Los usuarios pueden participar en una o más redes sociales integradas dentro de la principal, según su situación académica, su lugar de trabajo o su región geográfica. En los últimos años, ha visto incrementado su número de socios gracias a sus versiones en francés, alemán y español.

**Tuenti:** es una de las creaciones más recientes. Data del 2006 y desde entonces se ha convertido en la red social más importante creada en España. En ella los jóvenes pueden colgar fotos, enviar mensajes o crear eventos. Es muy parecida a su hermana americana, el facebook.

**Myspace:** su carácter, en un principio más generalista, se ha centrado en el terreno musical. En la actualidad, la mayoría de los artistas cuentan con myspace, lugar donde pueden publicar sus temas, informar de sus conciertos o colgar entrevistas.

**Fotolog:** esta red social está destinada a la fotografía. Sus usuarios suelen usarla a modo de diario personal donde exponer sus ideas, pensamientos o reflexiones. Acompañados, todos ellos, de una instantánea.

**Hi5:** es una de las principales redes en castellano y su número de usuarios ha crecido desde su nacimiento en 2003.

## ¿SABES QUÉ ES?

### ASTROLOGÍA, ASTRONOMÍA Y ASTROFÍSICA: ¡OJO, NO ES LO MISMO!

*Inés Rodríguez Hidalgo*

*Directora del Museo de la Ciencia de Valladolid*

Muchas palabras de nuestra lengua que designan ramas del saber terminan en "logía", del griego "logos", tratado (Bio-logía, de la vida; arqueo-logía, de lo antiguo, etc). Sin embargo, por una desafortunada evolución del lenguaje, actualmente el tratado de los astros no se llama Astrología, ni quienes nos dedicamos a esta ciencia podemos llamarnos astrólogos, como sería natural. Yo me lamento a menudo de esto y de que mucha gente, cuando sabe que soy astrofísica, me pregunte inmediatamente por los horóscopos... cosa que me enfada bastante. Por eso voy a tratar de aclarar este lío.

En un diccionario encontramos que **Astrología** es el estudio de la posición y movimiento de los astros, a través de cuya interpretación se pretende conocer y predecir el destino de los hombres y pronosticar los sucesos terrestres. Por el contrario, **Astronomía** (nomos significa leyes en griego) es la ciencia que trata de cuanto se refiere a los astros, principalmente de las leyes que rigen sus movimientos.

La Astronomía se ha estudiado tradicionalmente dentro de la carrera de Matemáticas ya que la resolución de las ecuaciones de movimiento de los cuerpos celestes es un tema muy complejo digno de constituir toda una rama de las Ciencias Exactas. Pero el concepto actual de Astronomía es más amplio y designa a toda la ciencia relativa a los astros y a la observación e interpretación de la radiación que recibimos en Tierra procedente de cualquier parte del Universo.

En los diccionarios, como segunda acepción de Astrología, dice "antiguamente Astronomía". Y ésta es precisamente la clave de la confusión: que en la antigüedad los dos términos significaban lo mismo.

Parece que la primera referencia histórica que diferencia Astronomía de Astrología data del siglo VII y se encuentra en las "Etimologías" de Isidoro de Sevilla. Para este autor la **Astronomía** es un saber abstracto que se dedica al *conocimiento de los movimientos y mutaciones del cielo*. Para la **Astrología** no da una definición precisa, pero distingue entre dos tipos: la Astrología **natural**, conjunto de conocimientos dentro de la Astronomía, pero con carácter práctico en vez de abstracto (un significado actualmente perdido), y la Astrología **supersticiosa**, que se dedica a *predecir el futuro a través de las estrellas, a asignar una parte del alma y los miembros del cuerpo y a ordenar el nacimiento y costumbres de los hombres según los doce signos del cielo*. Isidoro la define así, la califica de supersticiosa y ya no le presta más atención, pero es éste el concepto que ha llegado hasta nuestra época.

Sólo resta explicar qué significa el término **Astrofísica**, acuñado por el astrónomo norteamericano G. E. Hale, descubridor de la presencia de magnetismo en el Sol. La Astrofísica o Física de los astros puede ser considerada como una rama de la Astronomía que, además del estudio de las posiciones y movimientos de los cuerpos celestes, se interesa, por conocer sus propiedades, estructura, origen y evolución, incluyendo al Universo como un todo. Se estudia como una orientación de la carrera de Física.

La Astrofísica es una ciencia joven, nacida hace más o menos siglo y medio con los primeros estudios de los **espectros** de los objetos celestes, que dan información sobre su composición química y condiciones físicas.

Resumiendo, antiguamente Astronomía y Astrología tenían el mismo significado, pero la primera es la ciencia más antigua, que se remonta a unos 3.000 años antes de Cristo; mientras que la segunda, tan antigua como la anterior, es una actividad práctica que pretende inferir una supuesta influencia de los astros en el destino de los seres humanos, pero no es una ciencia, ni ha supuesto ningún avance en nuestro conocimiento del Cosmos.

Actualmente los términos Astronomía y Astrofísica se utilizan indistintamente o, en todo caso, el primero con carácter más general que el segundo. Así que yo soy astrofísica, o astrónoma, como más les guste, pero no soy, seguro, astróloga...

# PROTAGONISTAS DEL MUSEO

## Raúl Ortiz de Lejarazu

*‘Nuestro sistema sanitario reúne condiciones para afrontar la epidemia con un alto grado de eficacia’*

El Jefe del servicio de Microbiología del Clínico y director del Centro de la Gripe, Raúl Ortiz de Lejarazu, impartió el pasado mes de mayo en el Museo de la Ciencia una conferencia sobre un tema de candente actualidad, la gripe A. Una charla en la que los asistentes despejaron dudas acerca de esta nueva pandemia. El mensaje del médico es claro: “mantener la cabeza fría y actuar con sensatez”.



### ¿Qué debe saber la población sobre la nueva Gripe A?

*La nueva gripe A está producida por un nuevo subtipo de virus que tiene difusión mundial (pandémica) y produce un cuadro sistémico con síntomas generales y respiratorios hasta ahora moderados aunque no exento de complicaciones, alguna de ellas grave como la neumonía.*

### ¿Una de las grandes trabas, es la confusión entre la gripe ordinaria y la Gripe A?

*Las personas no deben confundir la gripe estacional (ordinaria) con la gripe pandémica, la principal diferencia es la mayor difusión de esta última que abarca a todas las edades incluidos niños, adolescentes y adultos jóvenes. Además la gripe pandémica suele ocurrir en cualquier estación del año, además del invierno. A menudo la gripe pandémica produce dos o más ondas consecutivas.*

### ¿Cuáles son las principales diferencias entre ambas?

*La gripe pandémica está producida por un virus nuevo y distinto frente al que la mayor parte de la población no tiene anticuerpos, tiene difusión mundial en breve espacio de tiempo (1 – 2 meses) sin respetar la estacionalidad (da igual que sea invierno o verano), la mortalidad que produce tiende a repartirse más entre todos los grupos de edades y el nuevo virus tiende a sustituir a los virus de la gripe estacional.*

### ¿Cuáles son las mejores medidas para minimizar sus efectos?

*Sin duda ninguna, disponer de una vacuna segura y eficaz. A renglón seguido, las medidas clásicas: diagnóstico clínico precoz, tratamiento y aislamiento si procede. El resto de medidas sociales como cuarentena, cierre o retraso del inicio de colegios, autoaislamiento domiciliario, pueden adoptarse valorando la situación. Las otras medidas de protección e higiene individual - lavado de manos, mascarillas para las personas enfermas y las muy expuestas (personal sanitario)- son muy aconsejables en periodo agudo epidémico.*

### ¿Cómo actúa el Centro de la Gripe en estos momentos?

*El centro de gripe está actuando en varias direcciones. En primer lugar, realizando el diagnóstico y poniendo a punto y valorando distintas técnicas de detección del virus con el mínimo riesgo para los técnicos que se encargan de ello; poniendo a punto otras técnicas que serán necesarias (resistencias, caracterización genética, etc); e informando de los resultados*

desde la escala local y regional hasta internacional a la OMS y EISS. El Centro también remitirá cepas a los Centros Europeos de la OMS por si hay cambios en el virus. En otro orden de cosas, a través de su Director o personas delegadas participa en las comisiones de asesoramiento de distintos entes autonómicos, nacionales e internacionales del Plan Pandémico de Castilla y León de la Consejería de Sanidad, así como del Ministerio de Sanidad. Por último, lidera líneas de investigación y almacena muestras que puedan servir para profundizar en aspectos de la patogenia del virus y contribuyan a mejorar su tratamiento.



Ortiz de Lejarazu, en el Museo de la Ciencia

### ¿Hay demasiado alarmismo entorno a este asunto?

Decididamente sí. En mi opinión se ha usado demasiado la negrita y las cabeceras de los telediarios. Es probable que un abuso inadecuado de un determinado tipo de información que roce el amarillismo contribuya a un uso y sobrecarga mayor del propio de la epidemia sobre nuestro sistema sanitario.

### ¿Hay enfermedades con mayor índice de mortalidad y que pasan más desapercibidas?

Sí. Hay muchas enfermedades con mayor índice de mortalidad aunque no necesariamente pasan desapercibidas. Los accidentes de tráfico, el cáncer o la patología cardiovascular son buenos ejemplos de ello.

### ¿Es adecuado el tratamiento que se da al tema desde los medios de comunicación?

No se puede generalizar, pero en general no se corresponde la situación pandémica actual con su repercusión mediática.

### ¿Cuál es el pronóstico con respecto al próximo otoño?

Nadie tiene una bola de cristal para hacer un pronóstico 90% seguro, pero los datos manejados por los expertos y autoridades apuntan hacia que un 20-30% de la población podrá ser infectada entre el otoño y el invierno; aunque solo la mitad de ellos aproximadamente precisarán atención médica específica.

### Por estas fechas ya estará en marcha la vacuna. El Gobierno ha anunciado que adquirirá las suficientes dosis para inmunizar a 18 millones de personas. ¿Se destinarán algún grupo concreto de la población?

Aunque la vacuna no estará disponible hasta diciembre, todas las campañas de vacunación son objeto de planificación que entre otras cosas determinan los grupos de población diana a vacunar. Se denominan así porque o bien son más vulnerables, o porque los servicios que prestan son esenciales para la comunidad.

### Los jóvenes de entre 20 y 30 años son, según las estadísticas, los más afectados. ¿Tendrán algún tipo de prioridad?

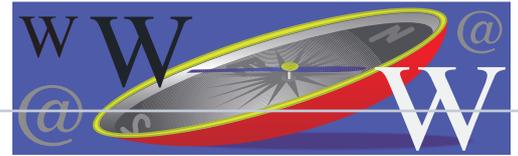
En principio no se ha contemplado dicho extremo, excepto en aquellos jóvenes que tengan una patología crónica. Hasta ahora, la mayoría de casos en jóvenes sanos han sido leves o moderados.

### Desde su experiencia, ¿lanzaría a la población algún consejo?

Sí, en situaciones como ésta más que nunca hay que mantener la cabeza fría y comportarse con sensatez. Los casos excepcionales que puedan producirse no deben ser interpretados como habituales. Nuestro sistema sanitario reúne condiciones para afrontar la epidemia con un razonable grado de eficacia. Todos debemos contribuir a ayudar a nuestros médicos. ■

(Nota: entrevista realizada en el mes de julio de 2009)

# TUS VIAJES



Cualquier época del año es buena para viajar y en ocasiones no tenemos demasiado claro hacia dónde dirigir nuestro descanso. Por eso os ofrecemos este reportaje que tiene como protagonista al agua, con el objetivo de ofrecer ideas a todos aquellos que quieran hacer otro tipo de turismo.

## TERMALISMO, UNA OPCIÓN NATURAL ANTIESTRÉS

Los tratamientos termales están más de moda que nunca. El estrés de la vida diaria, las prisas en el trabajo, en definitiva el agotamiento físico y psíquico que produce la vida moderna han hecho que los balnearios sean los lugares idóneos para pasar unas vacaciones de forma relajada. Además, tienen la ventaja de ser centros de salud donde poder reponerse de numerosas dolencias de todo tipo.

Para conocer los orígenes del termalismo es necesario remontarnos a épocas pasadas. Griegos, romanos y árabes fueron los encargados de descubrir el poder del agua. Siguiendo con este recorrido histórico llegamos a los siglos XVIII y XIX, época de gran esplendor para los balnearios en toda Europa que eran frecuentados por reyes y nobles.

En el siglo XX la realeza descubrió las playas como elemento vacacional por lo que se vivió una crisis en los balnearios. En la década de los 70 los propietarios de los balnearios fueron conscientes de la necesidad de dar un uso terapéutico de las aguas para atraer al mayor número posible de público. En la actualidad, los balnearios se han convertido en centros “de peregrinación” donde la gente acude para pasar unos días relajados y tranquilos.

Una de las variantes más conocidas del turismo termal es la talasoterapia, una técnica que utiliza los productos marinos con fines terapéuticos, basada en tres elementos principales: el agua, el aire y las algas. De este principio salen diversos elementos tales como el agua de mar, el barro, las algas, el lodo o las sales; todos ellos

con una aplicación real y beneficiosa a través de esta técnica y siempre pasando por un proceso que garantice la ausencia de sustancias patógenas.

La talasoterapia está indicada en muchos procesos, entre ellos podemos destacar: factor analgésico, produce una disminución del dolor tanto a nivel general como en zonas concretas de nuestro cuerpo. Se utiliza también en procesos crónicos o agudos del aparato locomotor como reumatismo crónico, osteoporosis y patología de la columna vertebral, así como en patologías del sistema respiratorio, como para los procesos asmáticos y faringitis entre otros.

Pero no sólo está indicado en procesos físicos. Una de las indicaciones principales de la talasoterapia es la relajación, problemas de estrés, depresiones, insomnio y fatiga.

Para poder disfrutar de un baño relajante y un entorno privilegiado no tenemos que ir demasiado lejos, ya que Castilla y León ha sabido aprovechar las aguas de sus manantiales para hacer de ellas auténticos puntos de acogida para los visitantes. El turista podrá disfrutar de estas "ciudades del agua" en lugares como: el balneario de Almeida de Sayago (Zamora); el de Valdelateja (Burgos); el de Ledesma (Salamanca); el de Retortillo (Salamanca); el de Caldas de Luna (León); el Palacio de las Salinas, en Medina del Campo (Valladolid); el de la Antigua Fuente del Caño, en Babilafuente (Salamanca); y el de la Villa de Olmedo (Valladolid).





Aquí podrás encontrar las mejores recetas de cocina de nuestra gastronomía. Para esta ocasión os vamos a proponer una receta sana y fresquita, GAZPACHO ANDALUZ. Para chuparse los dedos...

Si quieres que publiquemos tu receta en la revista, envíanosla a esta dirección: [prensa@museocienciavalladolid.es](mailto:prensa@museocienciavalladolid.es). Así podrás compartir con todos los lectores tus mejores trucos y consejos. ¡Manos a la obra, los fogones ya están encendidos!

## GAZPACHO ANDALUZ (2 LITROS)

*Receta enviada por Asunción Rodríguez Márquez*



**Tiempo de preparación:**  
15 minutos

- 1 diente de ajo
- Medio pimiento verde
- 2 tomates
- Media barra de pan
- 2 cucharadas de aceite
- 2 cucharadas de sal
- Un litro y medio de agua

### ¿Cómo se hace?

Partiendo de unas reglas un tanto ambiguas, se pueden realizar mil combinaciones distintas de gazpacho según el lugar, la época, la economía y sobre todo el gusto personal de cada uno. En este caso, nos vamos a centrar en la vertiente andaluza. Así, en unos pocos minutos podrás disfrutar de una bebida fresca, además de rica en vitaminas, fibra vegetal, ácidos grasos, sales minerales y glúcidos. Una receta en auge gracias a la conocida 'dieta mediterránea'.

En un recipiente, vierte litro y medio de agua y añade pequeños trozos de pan –puedes aprovechar el sobrante del día anterior- mojados en agua. A continuación, añade un diente de ajo pelado, medio pimiento verde y dos tomates bien rojos y maduros.

Después, echa dos cucharadas soperas de aceite y otras dos de sal. Añade también vinagre. Es imprescindible, pero ten en cuenta que la cantidad depende del gusto de cada uno.

Una vez tengas toda la mezcla preparada, remuévela bien con la batidora hasta que quede a modo de caldo. Cuando termines, pasa el líquido obtenido por un pasapuré para eliminar todos los grumos que hayan quedado.

Mételo en el frigorífico y mantenlo bien fresquito. Y ya tienes un rico gazpacho andaluz, listo para tomar

# RECURSOS

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ventana Ayuda

WEBS DE INTERÉS

Comenzar a usar Últimas noticias

**MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID**

Entre otras muchas cosas, aquí encontrareis la revista "A Mayor Ciencia" en formato PDF, para que la puedas leer cuando quieras.



[www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)

---

**INDAGANDO TV**

Canal dedicado exclusivamente a la divulgación científica. Acercará a los televidentes las principales novedades en el campo de la ciencia, la innovación o la salud entre otros. Difunde su programación a través de Internet.

[www.indagando.tv](http://www.indagando.tv)

---

**MAYORMENTE**

Portal destinado a los mayores de cincuenta años. Estilos de vida, tecnología, blogs, foros y redes sociales.

[www.mayormente.com](http://www.mayormente.com)

---

**JÚBILO**

La revista Júbilo tiene una versión digital llena de recursos útiles: información sobre paradores, balnearios, asociaciones y residencias, y un consultorio sobre dependencia y asuntos económicos.

[www.jubilo.es](http://www.jubilo.es)

**GUIA GO**

Revista de carácter cultural en la que se incluyen actividades culturales que se desarrollan en la ciudad de Valladolid.

[www.laguia.go.com/valladolid](http://www.laguia.go.com/valladolid) **GO!**

---

**SECOT**

Esta Web está dirigida a voluntarios jubilados y prejubilados que comparten su bagaje con profesionales en activo de distintos sectores.

[www.secot.org](http://www.secot.org)

---

**UDP**

En la Web de la Unión Democrática de Pensionistas y Jubilados de España (UDP) se puede acceder a campañas y recursos para mejorar su calidad de vida.

[www.mayoresudp.org](http://www.mayoresudp.org)

---

**PORTAL MAYORES**

Portal científico de acceso libre, desarrollado por CSIC.

[www.imsersomayores.csic.es](http://www.imsersomayores.csic.es)

---

**DE MAYORES**

Noticias de interés para personas mayores.

[www.demayores.com](http://www.demayores.com)

---

**GEROKON**

Es la primera consultora especializada en investigación, diseño y comunicación de productos y servicios para personas mayores.

[www.gerokon.com](http://www.gerokon.com)

Terminado

## REVISTAS CIENTÍFICAS

### Nacional Geographic

Revista de divulgación científica. El sitio Web de esta revista incluye las siguientes secciones: Reportajes históricos, Mapas murales, Gran Angular, Portfolio, Expediciones y Extras.

[www.nationalgeographic.com.es](http://www.nationalgeographic.com.es)



### Quo

La revista para mentes inquietas.

[www.quo.orange.es](http://www.quo.orange.es)

### Muy Interesante

Además de tener una edición impresa, su página Web incluye contenidos de sus cuatro publicaciones: Muy Interesante, Muy Extra, Muy Especial, y Muy Interesante Junior.

[www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)



## REVISTAS DIGITALES SOBRE MAYORES

### ALZHEIMER



La Asociación de Familiares de Enfermos de Alzheimer de Madrid (AFAL) ha ido acumulando información a lo largo de su existencia, y la difunde a través de su propia línea editorial, de la revista **Alzheimer** y de diversas publicaciones.

[www.afal.es](http://www.afal.es)

### EDAD & VIDA

La misión de esta publicación es la difusión de las políticas activas.

[www.edad-vida.org](http://www.edad-vida.org)

### GACETA DE SEGG

Boletín de noticias de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.

[www.segg.es](http://www.segg.es)

### NOSOTROS LOS MAYORES

Revista del Grupo Tilo Servicios Ocioculturales. Disponible en:

[www.tilomayores.com/periodico.html](http://www.tilomayores.com/periodico.html)

### SENDA SENIOR

Edición electrónica de esta publicación mensual dirigida a jubilados y prejubilados españoles con edades comprendidas entre los 50 y los 70 años.

[www.sendasenor.com](http://www.sendasenor.com)

### SALUDALIA

Enlace al portal Saludalia que incluye documentos sobre el envejecimiento, enfermedades frecuentes, síndromes frecuentes, prevención y cuidados y temas de actualidad.

[www.saludalia.com](http://www.saludalia.com)

## PROGRAMAS DE TELEVISIÓN DE ÁMBITO NACIONAL

### Tres14

Programa de ciencia para todos los públicos.

Canal: La 2

¿Cuándo?: domingos a las 20:10 h



### La aventura del saber

Este programa pretende proporcionar materiales educativos tanto a la población en general como al sistema educativo.

Canal: La 2

¿Cuándo?: de lunes a jueves a las 10:00 h



### Redes

Entrevistas y reportajes científicos acerca de la ciencia.

Canal: La 2

¿Cuándo?: domingos a las 03:00 h

### El escarabajo verde

Programa divulgativo sobre ecología y medio ambiente.

Canal: La 2

¿Cuándo?: domingos a las 12:00 h



### El Hormiguero

La ciencia siempre va por delante. No te pierdas los experimentos del científico loco.

Canal: Cuatro

¿Cuándo?: de lunes a viernes a las 21:30 h.



## LIBROS



### 1001 Maneras de salvar el planeta: ideas prácticas para curar y cambiar el mundo.



Valiosos consejos para todos aquellos que quieran contribuir a la causa y no sepan cómo. (Joanna Yarrow. 2008. Editorial Grijalbo).

### Historia de la Astronomía

Relata la historia de la Astronomía, la cual refleja la historia de la humanidad. (Arthur C. Clarke. 2008. Ediciones Paidós Ibérica S.A).



### Agua, la esencia de la vida



Muestra las numerosas formas en que el agua se halla presente en el planeta e invita a una reflexión sobre los usos de la misma. (Mark Niyemer. 2008. Ediciones Naturart SA).

### Un día en la vida del cuerpo humano

Muestra el organismo humano y nos descubre la relevancia de la sincronización de nuestras acciones con nuestros ritmos biológicos. (Jennifer G. Ackerman. 2008. Ediciones Ariel).



# Evolución

Planetario del  
Museo de la Ciencia  
de Valladolid



## Horarios del Museo de la Ciencia

DEL 1 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE JUNIO  
ABIERTO DE MARTES A DOMINGO

DE 10:00 A 19:00 H.

CERRADO LOS LUNES, EXCEPTO FESTIVOS  
LOS DÍAS 24, 25, 31 DE DICIEMBRE  
1 Y 6 DE ENERO.

DEL 1 DE JULIO AL 31 DE AGOSTO.  
ABIERTO DE MARTES A DOMINGO

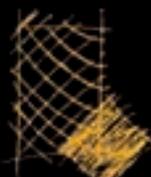
DE 11:00 A 21:00 H.

CERRADO LOS LUNES,  
EXCEPTO FESTIVOS

Teléfono de Información 983 144 300 - [www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)



Ayuntamiento de Valladolid



Museo de la Ciencia



$=mc^2$   
Museo Científico Castellano

planetario



de pamploña

$m=Cm^2$   
Museo de la Ciencia de Castilla-La Mancha

FECYT  
FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE CENTROS DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

