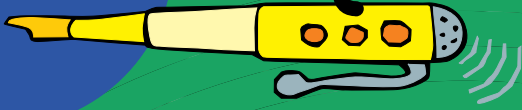


"Las mentes son como los paracaídas.  
Solo funcionan cuando están abiertas" (anónimo)

# menuda ciencia

revista de información y entretenimiento



Revista trimestral gratuita • n° 4 Diciembre 2007

Agenda  
Concursos  
Inventos  
Entrevistas  
Recetas  
Curiosidades

Revista del  
Museo de  
la Ciencia  
de Valladolid





# La **Alta Velocidad** te trae de tu casa a la Ciudad de los Museos



**Valladolid**

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



Ayuntamiento de **Valladolid**

CASA CONSISTORIAL



**Museo de la Ciencia**  
Valladolid

# AGENDA DEL MUSEO DE LA CIENCIA

El *Museion* de Alejandría, el templo en honor de las musas, era al principio algo más que un museo, contenía aparte de la famosa biblioteca, laboratorios, observatorios, salas de trabajo... pero su acceso estaba restringido a una pequeña elite de sabios, por ello decidieron construir fuera del mismo el *Serapeion*, cuyos fondos eran más escasos, compuestos por segundas copias de un número reducido de ejemplares, pero abierto al público en general. Este fue el germen del nuevo tipo de centros de divulgación de ciencia y tecnología, denominados en la mayoría de los lugares museos de la ciencia (...continua en [www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es))

José Antonio Gil Verona  
Director del Museo de la Ciencia de Valladolid



## SUMARIO

3. Agenda del Museo de la Ciencia
5. Menudos concursos...
6. La entrevista
7. ¿Quién era?
7. ¿Quién es?
9. Conviértete en científico
10. ¡Menudas preguntas!
12. Curiosidades
14. Juega con ingenio
16. ¿Qué hay de comer hoy?
17. Escribe a conCIENCIA
18. ¿Sabes dónde encontrar la ciencia?

Coordinación: Nuria Fernández Escudero y Elena González Vegas  
Redacción: Museo de la Ciencia de Valladolid  
Edita: Museo de la Ciencia de Valladolid  
Diseño: Gráficas 81, s. l.  
Imprime: Gráficas 81, s. l.  
Depósito Legal: VA-437-2007

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

### Exposiciones



**“Escucha el Universo”**, Sala de Exposiciones Temporales (27 de septiembre -27 de enero 2008)  
¿Sabes que ruido hace el cuerpo humano por dentro? Ven a descubrir un montón de sonidos sorprendentes.



- **“Energía. Muévete por un futuro sostenible”**, Vestíbulo del Museo (21 noviembre 2007 - 20 enero 2008)
- **“Física Mágica”**, Sala L-90° (11 diciembre 2007 - 23 mayo 2008)
- **“Transformaciones”**, Sala de Exposiciones Temporales (12 de febrero - 1 de junio)

### Espectáculos de Planetario



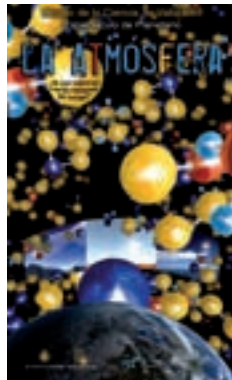
De Martes a Viernes,

- 10:30 EL ROSTRO DE LA TIERRA
- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (SESIÓN EN DIRECTO)
- 13:00 EL CIEGO CON OJOS DE ESTRELLAS
- 17:15 LA ATMÓSFERA



**Sábados**

- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (SESIÓN EN DIRECTO)
- 13:00 EL CIEGO CON OJOS DE ESTRELLAS
- 17:00 LA ATMOSFERA
- 18:15 EL CIEGO CON OJOS DE ESTRELLAS



**Domingos y Festivos**

- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (SESIÓN EN DIRECTO)
- 13:00 EL CIEGO CON OJOS DE ESTRELLAS
- 17:00 EL ROSTRO DE LA TIERRA
- 18:15 LA ATMOSFERA

**Novedades:**

- **“Ciencia en escena”**: ciclo de espectáculos de artes escénicas relacionadas con la ciencia.
- Convocatoria del 4º concurso de inventos **“Desafiando a la ciencia”**
- **“Saber con sabor”**: escuela de cocina para niñ@s
- Juego virtual **“C.S.I. Museo. El rapto del robot”** (puedes encontrarlo en nuestra Web y, a partir de enero más juegos)
- **Maletas didácticas**: relacionadas con la Casa del Río y la Isla de El Palero. Estarán a disposición de los centros educativos a través de un servicio de préstamo.



**LA CASA DEL RIO**



Horario:  
de 10:00 a 14:30 y de 15:30 a 19:00 horas

La Casa del Río, inaugurada el 10 de mayo de 2007, es el nuevo espacio expositivo 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 cuales 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 “vivitos 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 2008 el Museo de la Ciencia celebrará...**



**El Año Internacional del Planeta Tierra:**

La Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) ha declarado 2008 el Año internacional del Planeta Tierra, bajo el lema “Ciencias de la Tierra para la Sociedad”.

Esta iniciativa tiene entre sus objetivos, aumentar la sensibilización sobre los temas relativos a los procesos y recursos de la Tierra, prevención, reducción y atención de los desastres, así como la creación de capacidad para la gestión sostenible de los recursos.



## MENUDOS CONCURSOS

### I Concurso de cuentos de ciencia 2007- 2008

Este concurso se convoca con el objetivo de estimular el interés por los temas de ciencia y el pensamiento científico entre los estudiantes y sus educadores, con la intención de potenciar la creación de obras literarias o plásticas que traten la ciencia con imaginación y valor científico.



La convocatoria va dirigida a los centros educativos, a los alumnos entre 4 y 20 años, que pueden participar individual o colectivamente en representación de su clase.

Los trabajos (en papel o soporte informático) se deberán enviar por correo a:

CosmoCaixa

A la atención del Área Educativa

C/ Pintor Velázquez s/n, 28100 Alcobendas (Madrid)

Plazo de entrega: **25 de abril de 2008**

[www.fundacio.lacaixa.es](http://www.fundacio.lacaixa.es)  
[www.obrasocial.lacaixa.es](http://www.obrasocial.lacaixa.es)

### ECOINICIATIVAS

La finalidad del concurso es motivar a los jóvenes a realizar acciones para el cuidado del medio ambiente a partir de sus propias iniciativas. El tema de la Ecoiniciativa es libre teniendo en cuenta el argumento principal del programa: la biodiversidad en general, y la urbana en particular.



Podrán concursar grupos escolares, familiares o cualquier grupo de gente con un mínimo de 3 y máximo de 15 personas. Cada grupo debe tener un líder (o dos), como representante/s del mismo, que deberá ser una persona mayor de edad.

Los trabajos se podrán enviar rellenando un formulario online que estará disponible a partir **del 1 de febrero de 2008** en la sección de "Concursos" de la página Web [www.biodiverciudad.org](http://www.biodiverciudad.org). El plazo de presentación finaliza el **30 de abril**.

Los premios serán entregados por la doctora Jane Goodall el día 5 de junio de 2008 en Madrid, y podrán acudir participantes y/o representantes del grupo. Los ganadores del concurso se anunciarán después del 20 de mayo, en [www.biodiverciudad.org](http://www.biodiverciudad.org).

**iParticipa!**



# LA ENTREVISTA

## LUIS FERNÁNDEZ SANJUAN

**“Un planetario es una ventana abierta al Universo”**

Luis nació en San Miguel de las Dueñas, un pequeño pueblo de León, pero toda su vida profesional la ha desarrollado en Valladolid, donde vive y ha tenido dos hijos, Lucía y Adrián, que son una de las mayores fuentes de inspiración.

Desde muy temprana edad ha estado relacionado con el diseño y la creatividad, trabajando en varios estudios de arquitectura de Valladolid. En los últimos años ha trabajado en diferentes administraciones locales, como el Ayuntamiento de Medina del Campo y, desde hace más de doce años para el Ayuntamiento de Valladolid.

En la actualidad ejerce como Director Técnico del Planetario del Museo de la Ciencia de Valladolid. Es responsable de la organización, coordinación y desarrollo de los programas que se proyectan en el Planetario. También se encarga del diseño y la creatividad de los programas que se realizan en el Museo.

*“Un Planetario es un lugar dedicado a la presentación de espectáculos astronómicos y en el cual es posible observar recreaciones del cielo nocturno de diversos lugares de la Tierra y en diferentes momentos del año. Normalmente, un planetario consta de una pantalla de proyección en forma de cúpula y un proyector móvil capaz de proyectar las posiciones de estrellas y planetas”.*

El reto que supuso el Planetario del Museo de la Ciencia fue la apuesta arriesgada de elegir un sistema novedoso hace ya casi cinco años. Un sistema digital que permitía crear y proyectar imágenes en la totalidad de la cúpula. Un riesgo que con gran esfuerzo hemos podido sacar adelante partiendo de cero y aprendiendo una nueva tecnología que en pocos años se va

En el Museo de la Ciencia de Valladolid trabaja gente de todo tipo: un médico, una pedagoga, un biólogo, un periodista, un aparejador, etc. En esta cuarta edición te vamos a presentar a Luis Fernández Sanjuan, Director Técnico de Planetario. Así es él...



imponiendo en todo los planetarios de España y del resto del planeta.

En la actualidad son más de una docena de programas los proyectados en el Planetario, y diferentes actividades relacionadas con la ciencia y sobre todo con la Astronomía.

La cantidad de noticias sobre el espacio exterior es una fuente inagotable de ideas y de información que todos los días tratamos de divulgar en el Planetario. La atracción que despierta el Planetario en los más pequeños es un síntoma claro del interés que la sociedad tiene por todo lo que viene del espacio y más allá.

Desde el Museo de la Ciencia os invitamos a que conozcáis esta ventana abierta al Universo, que es en definitiva un Planetario. ■

MASCOTA DEL PLANETARIO



## ¿QUIÉN ERA?



### CHARLES DARWIN

"Llamo selección natural a la conservación de las variaciones favorables y al rechazo de las desfavorables"

Charles Robert Darwin nació en Sherewsbury (País de Gales) el 12 de febrero de 1809, siendo el quinto hijo de una familia perteneciente a la burguesía de la época. Su abuelo materno fue el próspero empresario de porcelanas Josich Wedgwood, y su abuelo paterno el famoso médico del siglo XVIII Erasmus Darwin.

Estudió Medicina en la Universidad de Edimburgo, pero dejó la carrera para entrar en la Universidad de Cambridge y convertirse en ministro de la Iglesia de Inglaterra. Después de graduarse en Cambridge en 1831, Darwin se embarcó como naturalista sin paga, a los 22 años, en el famoso buque Beagle, para emprender una expedición científica alrededor del mundo, que duraría 5 años.

Darwin abandonó el barco frecuentemente para realizar largas expediciones por tierra, durante las cuales pudo reunir gran cantidad de especímenes. Pudo contemplar con asombro la diversidad de la fauna y la flora en función de los distintos lugares. Así, pudo comprender que era la separación geográfica y las distintas condiciones de vida la causa de que las poblaciones variaran independiente unas de otras.

A su vuelta al Reino Unido continuó con sus investigaciones sobre la diversidad de las especies hasta que, en 1859, publicó El origen de las especies. En esta obra (que se agotó el primer día que salió a la venta) explicaba que los seres vivos evolucionan por procesos naturales y no son producto de una creación divina. En 1871 publicó El origen del hombre, donde defendía la teoría de la evolución del hombre desde un animal similar al mono, lo que provocó una gran controversia religiosa.

El trabajo de Darwin tuvo una influencia decisiva sobre las diferentes disciplinas científicas, y sobre el pensamiento moderno en general.

El bicentenario del nacimiento de Darwin será el 12 de febrero de 2009, fecha en la cual se celebrará el 150 aniversario de la publicación de su famoso libro "El origen de las especies".



El origen de las especies

## ¿QUIÉN ES?



### TOMÁS VILLANUEVA

VICEPRESIDENTE SEGUNDO Y CONSEJERO DE ECONOMÍA Y EMPLEO DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN.

**Aunque usted es de letras. ¿Le gusta la ciencia?**

Soy de letras porque durante muchos años en la estructura educativa se hacía esa distinción que venía establecida por las dos "ramas del bachillerato". Si es cierto que mi formación es humanística y jurídica, si bien tengo que decir que en la medida en la que las personas van estudiando y formándose a lo largo de la vida, las distinciones en el saber se van difuminando. La ciencia es un pilar fundamental de nuestro saber y es la que hace que nuestras sociedades avancen. Por ello, es tan importante apoyar lo que se llama la investigación, el desarrollo y la innovación. Me gusta la ciencia y que haya cada vez más ciencia y tecnología en Castilla y León.

**¿En el colegio le gustaban las asignaturas de ciencias?**

En el colegio me gustaban la física y la química, especialmente la ciencias naturales. Todo ello tenía una importante relación con las matemáticas, que como a todo estudiante se le hacían más duras. Sin embargo, tengo que decir que el esfuerzo a la hora de estudiar siempre ha dado resultado.

**¿Cree que la ciencia es aburrida?**

La ciencia no es aburrida ni en general el saber lo es. Querer saber y conocer implica esfuerzo y trabajo. La recompensa por el saber es que cada vez es más interesante conocer más y más. La ciencia y las letras, y el saber en general son aburridos para aquella persona que no tiene ni interés ni curiosidad por lo que le rodea.

-->>>



# ¿QUIÉN ES? ¿QUIÉN ES? ¿QUIÉN ES?

## ¿Qué consejo le daría a un chic@ para que la ciencia le resulte interesante y divertida?

El mejor consejo es la curiosidad. Cualquier chic@ que observe lo que le rodea, que salga de su casa a su entorno en la ciudad o en el campo, se tiene que hacer al menos una pregunta sobre lo que ve y, si no encuentra una respuesta, se la tiene que hacer a su familia o su profesor. Cualquier chico o chica que tenga interés y curiosidad no parará hasta tener una respuesta. Eso es el inicio para que la ciencia y el saber sean interesantes, y por tanto divertido.

## Desde su punto de vista ¿cuál es el invento más revolucionario de la historia?

Creo que son sin duda, la rueda y el descubrimiento del fuego. La combinación de ambos ha permitido el desarrollo de nuestra civilización desde la antigüedad. Aunque tengo especial predilección por inventos más próximos en el tiempo: el avión de los hermanos Wright y el desarrollo de la aeronáutica por el que estamos haciendo un gran esfuerzo en Castilla y León, y las máquinas de cálculo que han hecho evolucionar de forma exponencial los ordenadores y las redes globales de comunicación.

## ¿Sus hijos suelen preguntarle cosas de ciencia para el colegio? Si es así, ¿suele tener respuesta para todo?

Cuando mis hijos me preguntan cosas para el colegio a veces me ponen en un serio aprieto, imagino que como cualquier padre que recibe una pregunta de sus hijos. Creo que la solución a cualquier pregunta, si no se sabe, está en levantarse y consultar allí en donde se puede resolver la cuestión planteada. Antes era en una enciclopedia, o en un libro. Ahora, además existe una gran ayuda que es Internet. Por eso antes decía que la clave para el conocimiento es la curiosidad y formarse para saber dónde encontrar las respuestas.

## Dígame algún personaje de la historia de la ciencia que para usted sea relevante.

Leonardo Da Vinci. Él unió de forma genial el conocimiento científico de su tiempo con las artes, la literatura... el saber en general. Fue un humanista que aplicó en la curiosidad y en la imaginación los conceptos más avanzados del saber de su tiempo.

## ¿Qué invento o descubrimiento científico le gustaría ver en un corto periodo de tiempo?

Lo que más me gustaría ver sería un sistema eficaz de propulsión que no produjese emisiones de CO<sub>2</sub> y además me gustaría que se fabricase en Castilla y León.

## ¿Usted recicla?

En casa se recicla. Sobre todo gracias a que el Ayuntamiento de Valladolid tiene una infraestructura razonable para separar los residuos.

## ¿Hablando de cambio climático, ¿qué acciones propondría usted para que los niños aprendan a cuidar la Tierra y su entorno más cercano?

Todos, no sólo los niños, deberíamos adquirir hábitos para no derrochar energía: creo que se trata de una actitud de no derroche, puesto que los recursos de la energía que necesitamos para el transporte, iluminar y calentarnos no son infinitos. Deberíamos aprender a ser proporcionados en nuestras necesidades energéticas.

## Si no hubiera estudiado Derecho, ¿qué otra cosa habría estudiado? ¿o qué otra profesión le hubiera gustado ejercer?

Desarrollar una empresa. Ser empresario y generar riqueza y empleo. Castilla y León necesita de personas con iniciativa empresarial. ■



# CONVIÉRTETE EN CIENTÍFICO

¿Necesitas pegamento y no tienes en casa? No te preocupes, te vamos a dar la solución para que esto no te vuelva a ocurrir. Con este sencillo experimento que te proponemos, podrás fabricar cola de pegar sin salir de casa.

¡Anímate! y... quien sabe, puede que tú seas el próximo gran genio de la ciencia.

(Te aconsejamos que hagas este experimento con la ayuda de un adulto)

Por otra parte, se disuelve el bicarbonato en un cuarto de taza de agua, se añade la pasta y a continuación se producirá una reacción química en la que se formará cola de caseína.



## Explicación científica

El ácido acético del vinagre coagula la caseína de la leche, formando grumos que pueden unirse para formar un grumo grande. El bicarbonato, una base, neutraliza el ácido del vinagre y dispersa la caseína coagulada, dando lugar a un fluido sin grumos parecido a la cola. ■

## FABRICAR COLA

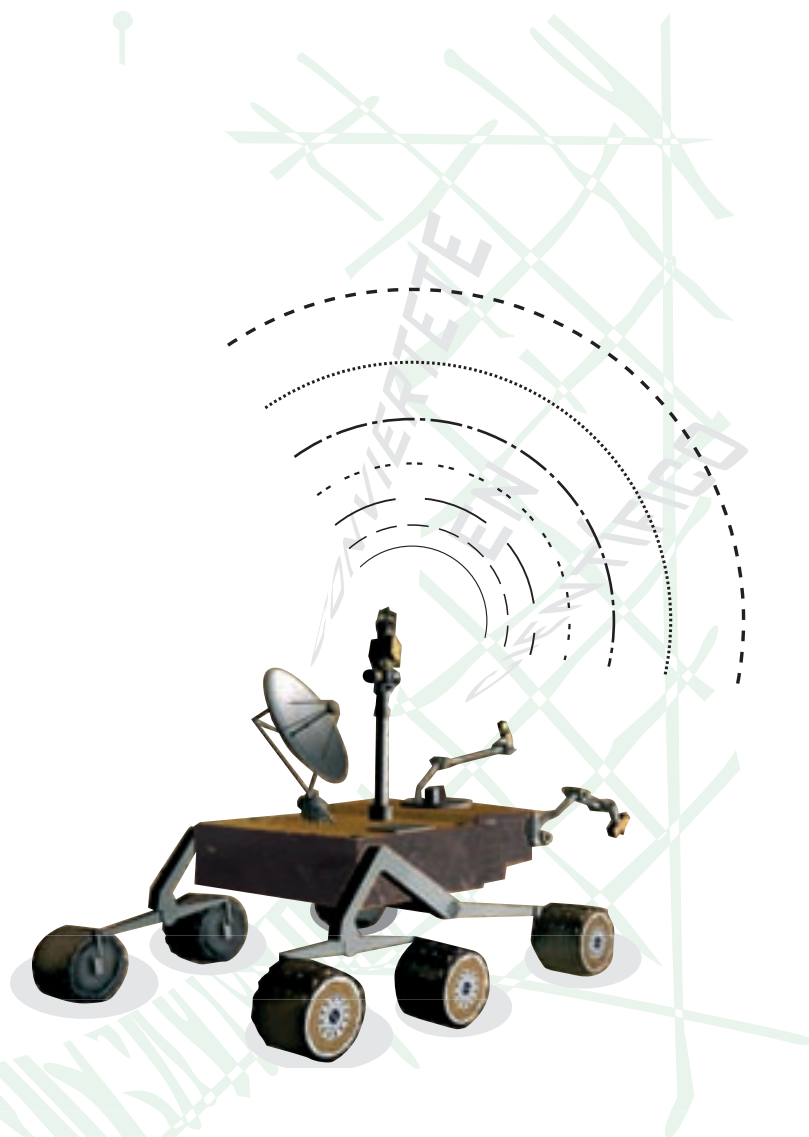
### ¿Qué nos hace falta?

- Medio litro de leche desnatada
- Un cuarto de litro de vinagre
- Una cazuela esmaltada o de acero inoxidable
- Un bol
- Una cucharadita de bicarbonato



### ¿Cómo se hace?

Poner la leche en la cazuela, añadir vinagre y calentar hasta que se formen grumos. Verter la masa grumosa en el bol. Cuando se enfríe, decantar el líquido de la superficie.

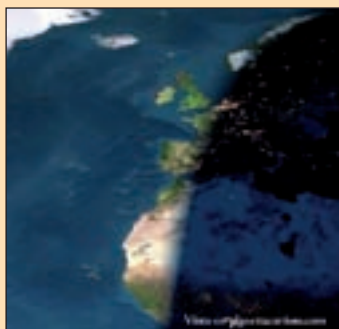


# ¡MENUDAS PREGUNTAS!

Preguntas extraídas del concurso “De profesión científico”, puesto en marcha por el Museo de la Ciencia en colaboración con el Ministerio de Educación y Ciencia.

Las respuestas proceden de los libros “¿Por qué el cielo es azul?” y ¿Por qué la nieves es blanca? (Fernández Panadero, Javier. 2005. ¿Por qué el cielo es azul? y ¿Por qué la nieve es blanca?. Editorial Páginas de Espuma. Madrid)

## ¿POR QUÉ LOS DÍAS NO DURAN LO MISMO DURANTE EL AÑO?



**Alumnos de 3º de Primaria del CP Ignacio Martín Baró (Valladolid)**

La Tierra tiene dos movimientos, uno es de giro en torno a sí misma y otro es de giro alrededor del Sol, como si fuera una peonza. El eje de la Tierra, en torno al que gira sobre sí misma, está inclinado unos grados, así el Sol da más perpendicularmente o menos, según el punto del año en el que te encuentres. Esta inclinación hace que desde distintas zonas de la Tierra se vea al Sol levantarse más o menos sobre el horizonte.

En el Ecuador los días tienen la misma duración que las noches, pero según te mueves hacia los polos, los días son más largos en verano y más cortos en invierno. El Sol se levanta sobre el horizonte menos en invierno que en verano.

En las zonas muy cercanas a los polos, esto es tan acusado, que el Sol no llega ni a salir, y viven unos seis meses de noche casi completa. En cambio en verano, el Sol no llega a ponerse y describe círculos en el cielo. Son seis meses de día y seis meses de noche. ■



## ¿DE QUÉ ESTÁN HECHOS LOS ANILLOS DE SATURNO?

**Alumnos de 1º ESO del IES Obispo Argüelles de Villablino (León)**

Aunque los anillos de Saturno son los más conocidos, los otros planetas gigantes del Sistema Solar también tienen (Júpiter, Urano y Neptuno). Estos anillos están compuestos de partículas con tamaños comprendidos entre algunos metros y algunos centímetros, que giran con distintas velocidades y siguiendo órbitas distintas.

Las partículas difunden la luz proveniente del Sol y producen los distintos colores en los anillos, dependiendo de la densidad de partículas, del tamaño de éstas, etc.

**Si eres un apasionado de los planetas y las estrellas, no puedes perderte las sesiones del Planetario del Museo, son espectaculares. ■**



# ¡MENUDAS PREGUNTAS!

## ¿POR QUÉ NO SE GASTA EL AGUA?

**Elena García,**  
alumna de 5º A  
del CEIP Félix Rodríguez de la Fuente  
(Salamanca)



ZONA DEL AGUA DEL MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID



UNO DE LOS MÓDULOS QUE PODRÁS ENCONTRAR EN LA SALA DEL AGUA DEL MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID

La bebemos, la usamos y la tiramos..., pero volvemos a los pozos, a los ríos, a los manantiales y encontramos otra vez agua potable. Sin duda tiene que haber un mecanismo en la Tierra que purifique de nuevo el agua. Si no, en pocos años estaríamos rodeados de "agua de fregar"...

¿Qué origen tiene el agua limpia que nos llega? La lluvia. O la nieve... lluvia congelada. O el deshielo en las cumbres... de la nieve... lluvia congelada. O los manantiales que surgen del suelo, las aguas subterráneas... lluvia filtrada suelo. Así que el agua limpia cae del cielo,

pero ¿cómo llega allí? Sabemos que si calentamos agua y llegamos a 100º C, el agua líquida comienza a convertirse en vapor, en gas. De lo que a veces no somos tan conscientes es de que también hay evaporación por debajo de la temperatura de ebullición. No te extrañes... lo ves a diario cuando se seca la ropa tendida, o tu mismo sudor.

Hay un problema: si el agua que tenemos aquí abajo está sucia y cuando llueve está limpia, ¿en qué momento se purifica? En la evaporación. Las moléculas de agua que pasan a estado de gas lo hacen sin arrastrar consigo las partículas de suciedad, la sal, etc.

Este "evaporarse y llover" es lo que constituye el ciclo del agua: el agua circula por los ríos, las corrientes subterráneas, y a esto se añaden los desechos líquidos animales o vegetales; llega todo junto a los mares y océanos. El agua se evapora por todas partes, principalmente de mares y océanos. Esta misma agua cae en forma de precipitaciones (lluvia, nieves, etc.) y engrosa los caudales de ríos y aguas subterráneas. Los seres vivos mantenemos agua en nuestros organismos, pero también visitamos el baño. Intercambiamos agua, no la destruimos.

El problema de nuestro mundo actual es que agotamos manantiales, pozos, contaminamos ríos y mares. En cualquier caso, lo que generamos es una escasez de agua potable, no de agua.

**Si quieres saber más cosas sobre el agua, ven al Museo a visitar la SALA DEL AGUA, ¡será una experiencia muy refrescante!** ■

# CURIOSIDADES CURIOSAS



La ciencia está plagada de hechos curiosos e interesantes. Aquí os mostramos algunos ejemplos que os van a sorprender. Para que luego digan que la ciencia es aburrida...

En los EE.UU. hay más de 1.250 millones de ratas.



El termómetro fue inventado en 1607 por Galileo.



La velocidad máxima a la que una gota de lluvia puede caer es de 28 km/h.

El desierto más grande del mundo, el Sahara, tiene más de 9.065.000 km<sup>2</sup>



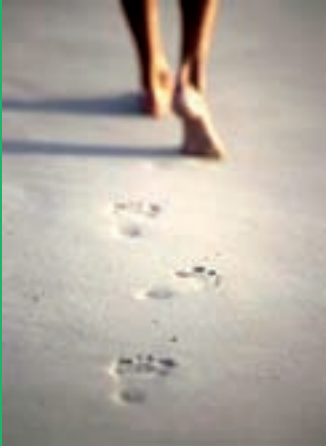
Para escapar de la atracción terrestre un cohete necesita desplazarse a 11 km/s.

Algunas especies de bambú crecen a un ritmo de 91,4 cms. al día.





# CURIOSIDADES CURIOSIDADES



A los 85 años un humano habrá caminado 160.930 Kilómetros.



Somos casi 6,35 milímetros más altos de noche cuando dormimos, que de día.



Las cataratas más altas del mundo se encuentran en Venezuela. El Salto del Ángel cae desde 979 metros



La temperatura más fría jamás medida en la Tierra fue de  $-89^{\circ}\text{C}$  en la estación de Vostok, el 21 de Julio de 1983.



El Océano Pacífico es el mayor océano de la Tierra, con 165 millones de Kilómetros cuadrados.

# JUEGA CON INGENIO

¿Te crees capaz  
de adivinar un acertijo  
o de resolver un sudoku?  
¿De verdad?...  
¡Pues demuéstranoslo!



## Enigma

Queremos hacerte pensar un poco más... A continuación te proponemos un acertijo. Tú solo tienes que intentar resolverlo, y si crees que has encontrado la respuesta, envíanos un correo electrónico con la solución a: [prensa@museocienciavalladolid.es](mailto:prensa@museocienciavalladolid.es), y te regalaremos entradas al Museo de la Ciencia para ti y tu familia.

### LOS CALCETINES

En un cajón hay 28 calcetines negros y 28 calcetines blancos. El cuarto está totalmente a oscuras. ¿Cuántos calcetines hay que tomar para asegurarse que haya al menos un par del mismo color?

## ACERTIJOS

1. Tenemos dos latas llenas de agua y un gran recipiente vacío. ¿Hay alguna manera de poner toda el agua dentro del recipiente grande de manera que luego se pueda distinguir que agua salió de cada lata?



2. Si para cocinar un huevo duro se necesitan 8 minutos, ¿cuánto tiempo se necesitará para hacer tres huevos duros?



3. ¿Cómo se puede llevar agua en un colador?

4. Una botella de vino, taponada con un corcho está llena hasta la mitad. ¿Qué podemos hacer para beber el vino sin sacar el corcho ni romper la botella?



5. Un camión se queda atascado al cruzar por debajo de un puente. Le sobran apenas dos centímetros. ¿Se te ocurre algún consejo para darle?

## Sudoku

Rellena los cuadros

de este sudoku de 9x9,

dividido en

cuadrículas de 3x3,

con números del 1 al 9,

de forma que cada cifra

no se repita en la misma columna.



# SOLUCIONES

1. Congelar el contenido de ambas latas, y poner en el recipiente grande los dos trozos de hielo.
2. Los mismos 8 minutos, si los pones juntos en la olla.
3. Congelada.
4. Hundir el corcho en la botella.
5. Desinflar un poco los neumáticos.

## ACERTIJOS



6	4	8	2	7	5	3	9	1
7	3	1	6	4	9	8	2	5
9	5	2	8	3	1	4	6	7
5	6	3	9	8	7	1	4	2
8	7	4	3	1	2	6	5	9
2	1	9	4	5	6	7	8	3
1	8	7	5	2	4	9	3	6
3	2	6	1	9	8	5	7	4
4	9	5	7	6	3	2	1	8

Sudoku

**MAGNÍFICOS APARTAMENTOS**  
de 1, 2 y 3 dormitorios y áticos con terraza  
en la CIUDAD de la COMUNICACIÓN de VALLADOLID

APARTAMENTOS INTELIGENTES



UN NUEVO CONCEPTO DE VIDA

www.viaterttia.com




apartahotel **DOÑA LEONOR**

- Apartamentos inteligentes
- Dormitorios • Cocinas amuebladas
- Sistema de control de ambiente
- Garaje • Gimnasio y sauna •
- Recepción • Centro de negocios
- Sala de conferencias •
- Restaurante • Parking •

Teléfono: 983 333 702

**VIA TERTIA**

Santiago, El Triunfante (Valladolid) • Valladolid

# ¿QUÉ HAY DE COMER HOY?

¿Crees que comes bien? ¿Te gustan las verduras y el pescado? Pero... ¿a que seguro que te gustan mucho las chucherías? Sabemos que hay comidas que te encantan y otras que no tanto, pero es importante comer de todo para crecer, tener los huesos y músculos fuertes, no coger enfermedades y para entender todo mejor en el cole.

En este número queremos que conozcas las legumbres, un alimento muy sabroso y especialmente indicado para estas fechas tan fresquitas.



## LAS LEGUMBRES

Lentejas, garbanzos, alubias o guisantes han sido legumbres presentes en la dieta mediterránea desde hace miles de años. Las legumbres son alimentos imprescindibles en nuestra dieta, ya que fortalecen física e inmunológicamente.

Las legumbres son un alimento indispensable para los niños, fáciles de masticar y de sabor suave. El estudio "Nutrición Infantil y Juvenil", dirigido por los Doctores Luis Serra y Javier Aranceta, desvela que un 98% de los niños y jóvenes adolescentes presentan déficit en el consumo de vitaminas y minerales. Por eso queremos recomendar este rico alimento a todos los niños y niñas que lean esta revista.

Mirad todas las cosas buenas que tienen las legumbres:

- La mitad de su peso son hidratos de carbono complejos, cuya absorción es más lenta que los simples, lo que proporciona una fuente de energía de larga duración.
- Son la principal fuente de hierro de origen no animal. El hierro es indispensable para la actividad física, el buen estado anímico y el buen rendimiento escolar.
- Son considerados alimentos de índices glucémicos bajos, es decir, que son de absorción pausada, por lo que ayudan a prevenir la diabetes, la formación de grasas y el colesterol.
- Son bajas en grasa.
- Dos veces a la semana son un plato principal que os aseguran dinamismo y fortaleza.
- Son una fuente de proteínas para el desarrollo muscular.
- Proporcionan mayor sensación de saciedad que cualquier "tentempié" con el mismo contenido calórico.

Y ahora que sabes un poco más sobre este alimento, y además estamos en una época en la que hace bastante frío, ¿no te apetece un plato calentito de lentejas? Mira que pinta tienen estas lentejas.....



# RECETAS

(recuerda pedir la ayuda de un adulto)

Una buena forma de empezar a comer de todo es aprendiendo a cocinar sencillas recetas con las que te chuparás los dedos y seguro que dejarás con la boca abierta a más de uno... En esta ocasión te proponemos una sabrosa receta para que la disfrutes con tu familia ahora que llega la Navidad.

## TARTA DE GALLETAS

### ¿Cómo se hace?

Hacer el chocolate a la taza y reservar. Mientras tanto se va calentando la leche. Tiene que estar templada, ya que si está muy caliente la galleta se deshace. Una vez que la leche está templada, se mojan las galletas una a una y se ponen en una fuente. Cuando esté la primera capa, se pone una capa de chocolate, y después se hace otra capa de galletas mojándolas en la leche. Luego otra capa de chocolate y así continuamente. La tarta se puede hacer lo alta que se quiera. Terminadas las galletas se deja enfriar y luego se adorna con nata montada y guindas para servirlo.



- Un paquete de galletas
- ½ litro de leche
- Chocolate a la taza
- Nata montada
- Guindas

Ingredientes

# ESCRIBE A CONCIENCIA

¿Tienes vocación de periodista? Pues participa con nosotros en esta revista. Tan solo tienes que escribir un texto (artículo, comentario, entrevista, etc.) relacionado con la ciencia y enviárnoslo, junto con una foto y tus datos, al siguiente correo electrónico: [prensa@museocienciavalladolid.es](mailto:prensa@museocienciavalladolid.es) Nosotros lo publicaremos en esta sección como si fueras un auténtico periodista científico.

Podrás encontrar la revistas "Menuda Ciencia" en cualquier centro escolar e instituto de Castilla y León, Centros Cívicos, bibliotecas municipales, en nuestra Web ([www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)), y por supuesto, en el propio Museo de la Ciencia de Valladolid. Y recuerda que puedas enviar todos los textos que quieras durante todo el año. ¡Participa!

## ¿QUIÉN SE COME A QUIÉN?

- Os voy a contar una historia que narra la aventura de los animales que comen y que son comidos a la vez.
- Esta es una cadena alimentaria: el ratón de campo come moras y puede ser comido por el gato; la lombriz se alimenta de los restos de hojas muertas y al mirlo le gusta mucho comer lombrices; la mosca azul puede ser la presa del mirlo, pero sus larvas se alimentan de cadáveres de animales como el gato, el ratón o el mirlo; finalmente el espino recupera, a través de sus raíces, los elementos que no fueron digeridos por los animales.
- Una cadena alimentaria indica el trayecto de la comida a partir de las plantas (primer eslabón de la cadena) hasta los animales carnívoros. Si no hubiera plantas, los animales vegetarianos no podrían alimentarse. De hecho, ni los animales carnívoros ni los omnívoros (los que comen vegetales y animales) encontrarían qué comer.
- Todos los animales de un medio dependen entonces de las plantas para su alimentación. Pero a su vez, ¡todos los animales serán comidos!



Julia Sanz Fernández 13 años León



# ¿SABES DÓNDE ENCONTRAR

## Programas de televisión de ámbito nacional

### Clever

Un nuevo programa que tratará de demostrar las teorías y los fundamentos científicos que dan explicación a situaciones de la vida cotidiana.

Canal: Tele 5

¿Cuándo?: domingos a las 18:00 horas



### 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

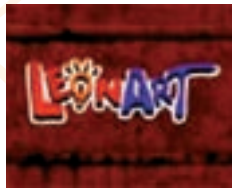


### Leonart

Es un programa cuyo objetivo es provocar en la audiencia infantil de 9-12 años el interés por el mundo científico a través de las manualidades.

Canal: La 2

¿Cuándo?: de lunes a viernes a las 13:00 h



### ¿Sabes más que un niño de primaria?

Juego que pone al descubierto lo que los adultos han olvidado con el paso de los años. Los participantes de-

ben contestar a las preguntas que se les planteen.

Canal: Antena 3

¿Cuándo?: domingos a las 22:00 h

### Brainiac

Programa en el que la ciencia es llevada al extremo.

Canal: Cuatro

¿Cuándo?: domingos a las 16:25 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.

## Prensa con secciones de divulgación científico-tecnológica

### El Mundo:

Suplemento de ciencia y tecnología del diario El Mundo.

[www.elmundo.es/elmundo/ciencia.html](http://www.elmundo.es/elmundo/ciencia.html)

### El País:

[www.elpais.com/tecnologia](http://www.elpais.com/tecnologia)

Sección fija dedicada a las novedades dentro del mundo de la tecnología del diario El País.

[www.elpais.com/suple/futuro/](http://www.elpais.com/suple/futuro/)

Suplemento dedicado al mundo de la ciencia

### ABC:

Sección fija del diario ABC en la que se abordan las noticias más relevantes dentro del ámbito tecnológico.

[www.abc.es/tecnologica](http://www.abc.es/tecnologica)

### La Vanguardia:

Sección del diario La Vanguardia dedicada a las últimas novedades del mundo científico.

[www.lavanguardia.es/internet/index.html](http://www.lavanguardia.es/internet/index.html)

### Tercer Milenio:

suplemento dedicado



a la divulgación de la ciencia aplicada y de la investigación, que el Heraldo de Aragón publica semanalmente.

<http://milenio.heraldo.es/>

# R LA CIENCIA?

## Revistas científicas electrónicas

### Nacional Geographic España



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/index.jsp](http://www.nationalgeographic.com.es/index.jsp)

### Quo

La revista para mentes inquietas  
[www.quo.orange.es](http://www.quo.orange.es)

### Muy interesante



Revista de Divulgación científica y cultural. El sitio Web de esta

revista incluye contenidos de sus cuatro publicaciones: Muy Interesante, Muy Extra, Muy Especial y Muy Interesante Junior.  
[www.muyinteresante.es](http://www.muyinteresante.es)

### Geo

Una nueva visión del mundo  
[www.georevista.es](http://www.georevista.es)

### Ciencia y Deporte



Revista científica sobre el deporte  
[www.cienciaydeporte.net](http://www.cienciaydeporte.net)

### Chiquinoticias

La revista para los niños y los padres que juegan juntos.  
[www.chiquinoticias.com](http://www.chiquinoticias.com)

## Otras Webs interesantes

### Museo de la Ciencia de Valladolid

Entre otras muchas cosas, aquí encontrareis la revista "Menuda Ciencia"

en formato PDF, para que tú y tus amigos la podáis leer cuando queráis.

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

### ANIMALADAS



La página de la revista Nacional Geographic ofrece un montón de recursos relacionados con la naturaleza: vídeo, juegos, manualidades, e incluso un centro de ayuda para hacer los deberes.

<http://kids.nationalgeographic.com>

### EL "PEQUE TIMES"

Un periódico digital para los más pequeños con noticias y cuentos enviados por los lectores..



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

### Fundación Oso Pardo

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

### CURIOSIKID

Museo de los niños de Caracas. Una Web donde aprenderás jugando.

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

### Fundación Atapuerca

En esta página podrás organizar tu visita a los yacimientos de Atapuerca en Burgos, hacer un paseo virtual y jugar.

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

## Libros digitales

### Club Kirico

Proyecto que fomenta la lectura entre los más pequeños.

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

## La Ciencia para todos

Una colección de libros (en línea) de divulgación científica. Podrás encontrar libros sin salir de casa.

<http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/>

### Yakov Perelman

Una reproducción electrónica de libros de ciencia. ¡Aprenderás jugando!

<http://es.geocities.com/yakovperelman1/>

## Libros

### Relaciona y juega

TISH RABE  
(Editorial SM)

Una buena manera de entablar amistad con las matemáticas a través de 10 juegos y más de 40 cartas.



### Quiero más!

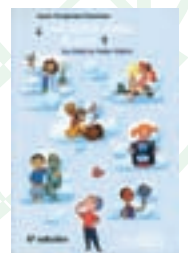
CRISTINA Y GELES DUCH CANALS  
(Editorial Integral de Publicidad Valencia)

Consejos y recetas para que los niños coman de todo.



### ¿Por qué el cielo es azul?

JAVIER FERNÁNDEZ PANADERO. 2005.  
Editorial Páginas de Espuma. Madrid



### Cuentos para comer sin cuentos

ÁNGEL PERALBO, SILVIA ÁLAVA, MILA CAHVE Y CRISTINA PALMER.

Cómo enseñar buenos hábitos alimenticios a los niños y acabar con la pesadilla de los padres.



Ayuntamiento de Valladolid



### HORARIO DEL MUSEO:

**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 DIAS 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**

Avda. Salamanca, s/n - 47014 Valladolid • [www.museocienciavalladolid.es](http://www.museocienciavalladolid.es)

*El Museo de la Ciencia os Desea un  
¡Feliz 2008!*

*Gracias a todos los que han hecho realidad esta revista. El año que viene continuaremos con la labor de divulgar la ciencia y la tecnología con "A mayor Ciencia", una nueva revista para los mayores de la casa. Toda la familia podrá disfrutar de este divertido y apasionante mundo ¡Os esperamos!*

**NC**

**El Norte de Castilla**