

"La ciencia es como la tierra; sólo se puede poseer un poco de ella" (Voltaire)

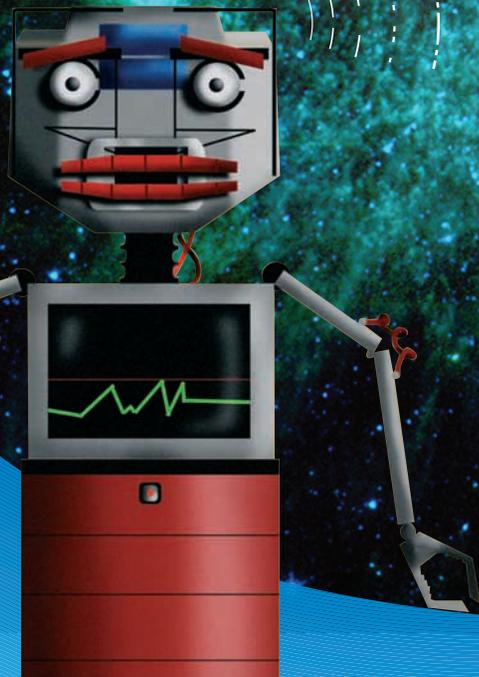
menuda ciencia

revista de información y entretenimiento



Revista trimestral gratuita • n° 8

Agenda
Concursos
Inventos
Entrevistas
Recetas
Curiosidades



Revista del
Museo de
la Ciencia
de Valladolid

En torno a los 6 años las niñas y niños suelen mudar sus dientes de leche, lo que les dibuja una boquita a medio hacer, feota y simpática, vergonzosa y descarada. Como ellos, el Museo de la Ciencia de Valladolid cumple esta misma edad el primero de mayo de 2009, y va cambiando su rostro de bebé, se estira, tiene más claros sus deseos y emociones, camina más seguro hacia donde quiere ir, y los dientes perdidos dejan en su sonrisa huecos... que son promesa de madurez. Qué suerte contar con el magnífico legado de José Antonio Gil Verona (gracias, amigo)! Afrontamos ahora este tiempo de cambios con curiosidad y capacidad de asombro, con imaginación y creatividad, con energía y optimismo (...continúa en www.museocienciavalladolid.es)

Inés Rodríguez Hidalgo
Directora del Museo de la Ciencia de Valladolid



SUMARIO

2. Agenda del Museo de la Ciencia
4. Menudos concursos
5. ¿Qué hacen?
6. ¿Qué es?
6. ¿Quién es?
8. Conviértete en científico
9. ¡Menudas preguntas!
11. Curiosidades
13. Juega con ingenio
15. ¿Qué hay de comer hoy?
17. Escribe a conciencia
18. ¿Sabes dónde encontrar la ciencia?

Coordinación: Nuria Fernández Escudero, Joana Galván Jiménez y Beatriz Hernández Herrero

Redacción: Museo de la Ciencia de Valladolid

Edita: Museo de la Ciencia de Valladolid

Diseño: Gráficas 81, S. L.

Imprime: Callprint, S.L.

Depósito Legal: VA-437-2007

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



LA METEOROLOGÍA A TRAVÉS DEL TIEMPO

DEL 7 DE ABRIL AL 30 DE AGOSTO, EN LA SALA L/90°



CAMBIO CLIMÁTICO. PREGUNTAS Y RESPUESTAS

DEL 3 DE JUNIO AL 12 DE OCTUBRE, EN LA SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES

Espectáculos de Planetario



JULIO - AGOSTO

De Martes a Viernes

- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (sesión en directo)
- 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA
- 17:00 VIBRATO
- 18:15 EVOLUCIÓN
- 19:30 EL CIELO DEL DÍA (sesión directa)

Sábados

- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (sesión en directo)
- 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA
- 17:00 VIBRATO
- 18:15 EVOLUCIÓN
- 19:30 ASTRONAUTA DE OCHO PIES

Domingos y Festivos

- 11:45 EL CIELO DEL DÍA (sesión en directo)
- 13:00 LA CARRERA A LA TIERRA
- 17:00 VIBRATO
- 18:15 EVOLUCIÓN
- 19:30 ASTRONAUTA DE OCHO PIES

La programación puede sufrir cambios por lo que se recomienda consultar la página web: www.museocienciavalladolid.es

Novedades:

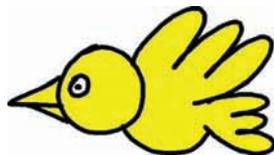
CIENCIA CLIC:



La ciencia debe formar parte de la cultura de todos nosotros y no sólo de quienes hayan decidido estudiar física, química, matemáticas, biología o cualquier otra de sus múltiples disciplinas. Por ello, el Departamento de Educación del Museo de la Ciencia ha puesto en funcionamiento el portal educativo 'Ciencia clic'. Un nuevo canal de transmisión basado en divertidos juegos interactivos para todos, con un lenguaje sencillo y comprensible, cuyo objetivo es acercar, difundir y estimular el conocimiento científico. Entra en la página www.cienciaticlic.es y descúbrelo.

ESCUELA DE VERANO:

Ya te puedes apuntar a la Escuela de Verano del Museo de la Ciencia 'Descubre los Tesoros del islote de El Palero'. Una actividad, dirigida a niños de entre 9 y 13 años, que se desarrollará los días 2, 7, 9, 14, 16, 21, 23, 28 y 30 de julio. Infórmate ya en el teléfono 983 144 300. Y recuerda, las plazas son limitadas.



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 **e c o s i s t e m a s** 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 "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 2009 el Museo de la Ciencia celebra...

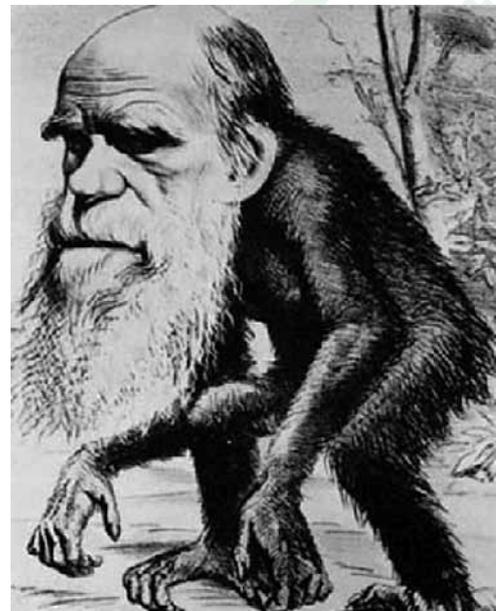
Año Internacional de la Astronomía

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 a través de todo un camino de descubrimientos que se inició hace tantos años. Entre las actividades ya desarrolladas se pueden citar la celebración de conferencias en homenaje a Carlos Sánchez Magro o el estreno de Evolución, entre otras. No obstante, aún nos quedan muchas por disfrutar. Más información en www.astronomia2009.es



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.



En esta línea, el Museo prepara para este otoño una exposición interactiva de producción propia dedicada a esta celebración: todo lo que siempre quisiste saber sobre Darwin y su Teoría de la Evolución: ¡no te la pierdas!

MENUDOS CONCURSOS

Ecoiniciativas



La finalidad del Concurso 'Ecoiniciativas' es la de motivar a los jóvenes a realizar acciones simples pero importantes para el cuidado del medioambiente, a partir de sus propias iniciativas. El tema de la ecoiniciativa es libre teniendo en cuenta el argumento del programa la biodiversidad en general, y la urbana en particular. Se pueden incluir, entre otras actividades, las de protección de flora y fauna, reciclaje, ahorro energético y educación ambiental. Se valorarán varios aspectos del proyecto objeto, efecto sobre el medio y alcance sobre la población, originalidad, aprendizaje para el grupo y compromiso futuro. Los trabajos se podrán presentar por correo electrónico a info@biodiverciudad.org hasta el 30 de noviembre de 2009.

Podrán concursar grupos escolares, y familiares o cualquier grupo de gente con un mínimo de 3 y un máximo de 15 personas. Las bases del concurso se pueden consultar en www.biodiverciudad.org en la sección ecoiniciativas.

Por la mera presentación de una ecoiniciativa en el plazo y condiciones señaladas, cada responsable de grupo recibirá un libro de Jane Goodall de regalo. Al grupo ganador se concederá una excursión al Parque de la Naturaleza de Cabárceno (Cantabria) para todo el grupo, con salida a principios de 2010 con alojamiento en un albergue de Cabárceno. Además podrá participar en talleres educativos, en medio de un entorno maravilloso y una biodiversidad apasionante.

Adopta una estrella

Este concurso quiere despertar y fomentar el interés de los jóvenes por el mundo de la Astronomía. El certamen

está dirigido a alumnos de primaria o secundaria de cualquier país de habla hispana o portuguesa. Deberán presentarse en grupos coordinados por un tutor. Un mismo profesor puede



presentar a diferentes grupos

de alumnos. Las modalidades en las que se pueden participar son dos: "Investiga en Astronomía" y "Habla de Astronomía". La inscripción se deberá realizar online en la web www.cienciaenaccion.org a la que se enviará un resumen o breve descripción del trabajo desarrollado. El resumen tendrá una extensión de 15 líneas y deberá estar redactado en inglés y en uno de los idiomas oficiales del estado español o en portugués. El plazo de presentación de los trabajos finaliza el 1 de julio del 2009. En la web se publicará la lista de equipos ganadores que serán invitados a participar en el certamen final del 25 al 27 de septiembre de 2009 en Granada. Las bases del concurso están en esta web. Este concurso está dentro de "Ciencia en Acción" una iniciativa que lleva 8 ediciones, y cada año se celebra en un Museo de la Ciencia. En el año 2008 se llevó a cabo en el Museo de la Ciencia de Valladolid.

¡Participa!



En el Museo de la Ciencia de Valladolid hacemos un montón de cosas que seguro que te interesan. Te contamos algunas de las que desarrollamos en nuestro Planetario. Un cine muy especial que seguro te gustará.

Viajar con Darwin, conocer los secretos de la Naturaleza u observar de cerca nuestro sistema solar son algunas de las propuestas de nuestro Planetario. Un lugar muy especial en el que te sentirás el protagonista del reparto. Cuatro espectáculos diferentes te esperan en nuestras instalaciones.

Evolución

Este año estamos de fiesta. Es el Año Internacional de la Astronomía y el 150 aniversario de la publicación de la obra de Darwin 'El origen de las especies'. ¿Y qué mejor forma de celebrarlo que con una película llena de emoción y música?

Desde el Museo te invitamos por un lado, a realizar un viaje por el Universo en el que podrás prácticamente tocar los planetas y las estrellas; y por otro, a embarcarte con Darwin en un viaje por el mar en el que descubrirás los orígenes de la vida. ¿Te atreves?



La Carrera a la Tierra

Los selenitas, protagonistas de este programa, se han propuesto alcanzar la superficie terrestre. La observación de nuestro planeta Tierra es su principal objetivo. Sin embargo, están destinados al fracaso. Pero de los errores se aprende y gracias a su constancia se informarán acerca de las leyes de la gravedad y conseguirán dominar, poco a poco, las reglas fundamentales de la exploración espacial. ¿Quieres aprender con ellos?

El cielo del día

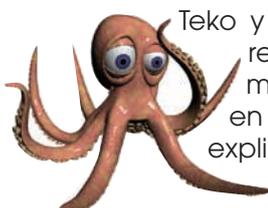
Con este programa en directo te informaremos de los contenidos astronómicos relacionados con la estación de verano.

Primero te explicaremos por qué el cielo es azul y por qué las constelaciones cambian con las distintas estaciones. Después nos embarcaremos en la oscuridad de la noche y observaremos las estrellas, los planetas, los satélites artificiales, e incluso, la Estación Espacial Internacional. Además aprenderás a identificar la Estrella Polar, la Osa Menor y las diferentes constelaciones.

Acabaremos la sesión con un viaje virtual por los planetas del nuevo sistema solar en el que Plutón es considerado un 'planeta enano'.



Astronauta de Ocho Pies



Teko y Estrella, nuestros protagonistas, te advertirán de la importancia del cuidado y el respeto de los fondos marinos y del cielo de nuestras noches. Un emocionante viaje musical a través del cual conocerás las consecuencias negativas del vertido de basuras en los mares. Lugares donde viven especies que tanto admiramos. Además, te explicaremos qué es la contaminación lumínica. ¿Ayudarás a nuestros amigos a convencer a la población de qué es necesaria la colaboración de todos?

Vibrato - La Resonancia del Universo

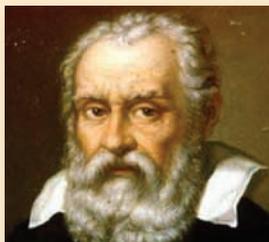
Tras las primeras horas de la noche en el desierto de Atacama en Chile, Paul, Franck y Léa observan un fenómeno luminoso de alta intensidad que llama su atención. A partir de ese momento, nuestros investigadores se sumergirán en un viaje por el Universo en el que irán encontrando galaxias, agujeros negros, nebulosas, supercuerdas... ¿Quieres acompañarles?

Para ver los horarios de cada sesión sólo debes entrar en nuestra página www.museocienciavalladolid.es



¿QUÉ ES?

LA ASTRONOMÍA



La Astronomía, la ciencia más antigua, ha jugado un papel fundamental durante siglos. Corría el año 1609 cuando el astrónomo italiano Galileo Galilei construyó su primer telescopio, lo

apuntó hacia el cielo y realizó descubrimientos tan asombrosos para la época que cambiaron la visión del mundo para siempre: vio los anillos de Saturno, los satélites de Júpiter y las manchas solares, la naturaleza misma de la Vía Láctea.

Para celebrar ese primer uso astronómico del telescopio por Galileo hace ahora 400 años, la Unión Astronómica Internacional y la UNESCO han decidido proclamar el año 2009 como el Año Internacional de la Astronomía.

Podemos decir que la Astronomía es una de las ciencias más fascinantes, y una de las que más dilemas plantea, cuyo objeto de estudio es el Universo, el hogar de todos nosotros a la más grande y pequeña escala. Es excitante mirar al cielo y reconocer una constelación, observar un planeta o poder mirar al sol con un telescopio. El objetivo fundamental de esta conmemoración es el de divulgar la Astronomía, hacerla llegar a todos los ciudadanos, especialmente a los niños y jóvenes para despertar en ellos el interés por la ciencia.

El homenaje a este evento se desarrolla en 135 países en los que se celebrarán actos de divulgación, exposiciones, jornadas de puertas abiertas en observatorios astronómicos o la edición especial de sellos y billetes de lotería.

Durante miles de años el hombre se preguntó por la naturaleza de la bóveda celeste, y seguramente fueron muchos los mitos que surgieron para explicar qué eran aquellos puntos brillantes que aparecían de noche. Las respuestas empezaron a llegar gracias a la audacia de los pioneros Nicolás Copérnico, Giordano Bruno o Galileo Galilei. Pagaron caro su atrevimiento: la obra de Copérnico fue prohibida, Bruno fue quemado en la hoguera por decir que el mundo no era el centro del Universo y Galileo tuvo que jurar que el Sol se movía en torno a la Tierra para no ser ejecutado por la Santa Inquisición. Sin embargo, sus ideas y el desarrollo del telescopio de Galileo, dieron paso a una nueva era llena de descubrimientos astronómicos que ni ellos hubieran imaginado. ■

¿QUIÉN ES? ¿QUIÉN

INÉS RODRÍGUEZ HIDALGO

DIRECTORA DEL MUSEO DE LA CIENCIA DE VALLADOLID



Inés Rodríguez Hidalgo, Doctora en Física, en la especialidad de Astrofísica, por la Universidad de La Laguna, dirige el Museo de la Ciencia de Valladolid desde febrero de 2009. Activa divulgadora científica, entre el 2005 y 2008 dirigió el Museo de la Ciencia y el Cosmos del Cabildo de Tenerife, centro similar al de Valladolid que pretende difundir los conocimientos científicos entre los diferentes públicos mediante exposiciones y numerosas actividades.

Usted es astrofísica ¿qué quiere decir esta palabra?

Esta palabra fusiona Astronomía, que se ocupa esencialmente de las posiciones y movimientos de los astros, y Física, que se interesa además por su composición química, "funcionamiento", estructura, evolución... El término fue acuñado por Hale, astrónomo norteamericano que, en 1907, propuso por primera vez la presencia de fuerzas magnéticas en el Sol. Yo podría decir que soy "astrónoma" o "astrofísica" de forma casi intercambiable, quizá la primera palabra con un sentido más amplio; lo que no admito es que me llamen "astróloga", porque ya saben que la Astrología es una tradición, una creencia, una práctica, una técnica... pero en absoluto una ciencia.

¿De dónde le viene su pasión por la ciencia?

Uy, qué pregunta más difícil... Supongo que de la curiosidad y de la capacidad de asombro, dos actitudes muy valiosas que tienen los niños de forma natural, que son fundamentales para dedicarse a la Ciencia, y que yo creo que conservo, afortunadamente. Además, no sé si era materia prima mía anterior o es consecuencia

-->>>

¿QUIÉN ES?

ES? ¿QUIÉN ES? ¿QUIÉN ES? ¿QUIÉN ES?

de mi formación científica, me gusta analizar las cosas y disfruto entendiendo su estructura. Por último, me encantan la comunicación y el espectáculo... La combinación de todos estos factores hacen de mí una apasionada de la divulgación científica

¿Era buena estudiante de pequeña?

Sí, era bastante “empollona” y muy responsable. No iba de listilla, pero el hecho de llevar los deberes hechos, sacar buenas notas y ser apreciada por los profes me granjeó la manía de bastantes compañeras del cole... Afortunadamente, más tarde he hecho muchas y muy buenas amigas y amigos.

¿Cuáles eran sus asignaturas preferidas en el colegio?

Me gustaba la Física, cuando la tuve como asignatura por primera vez, que creo que fue hacia los 12 o 13 años, y en cursos posteriores. También las Ciencias Naturales, sobre todo el estudio del cuerpo humano y la Biología. Y me encantaba la Literatura, la Historia del Arte y, fíjate, el análisis sintáctico, eso de destripar una frase y ver cómo actuaba cada palabra o expresión.

Pero no todo es estudiar, ¿qué hacía en sus ratos libres?

Pues jugar, dibujar y pintar, nadar en los veranos, leer, que siempre me gustó mucho... y aparte estudiaba música. Había que practicar, claro, pero tocar el piano, en mi caso, tenía un puntito de emoción y disfrute bastante diferente del cole. Tocar con otros instrumentos, como se hace en música de cámara, fue todo un descubrimiento. También me gustaba cantar en coro, pertencí al de la Universidad Pontificia de Salamanca varios años, como contralto y pianista.

¿Por qué eligió esta rama?

Porque me parecía lo más amplio, lo más abierto, lo más misterioso... La Astrofísica se plantea preguntas muy concretas -por ejemplo, describir en detalle la morfología y condiciones físicas de una mancha solar- y también muy generales -por ejemplo, cómo nació nuestro sistema solar, por qué brillan las estrellas, cómo tuvo lugar el origen del Universo, cuál será su destino, o si estamos solos en el Cosmos...- Me gusta que la Astrofísica utilice conceptos prácticamente de todas las ramas de la Física, y que se relacione muy bien con otras disciplinas científicas, como las Matemáticas, la Química, la Geología, la Meteorología, la Computación... Creo que ese carácter plural la enriquece mucho.



¿Qué tiene de especial el sol?

Es una estrella muy normalita en cuanto a tamaño, masa, composición química, brillo, edad... Precisamente lo que le hace más cercano y familiar, es decir, encontrarse a tan sólo 150 millones de kilómetros de la Tierra, es lo que le hace más especial: es la única estrella que no vemos como un puntito, en cuya superficie podemos distinguir detalles. Por eso sirve como un “laboratorio” en el que comprobar la validez de nuestras ideas acerca de las otras estrellas.

¿Qué cree que queda por descubrir?

¡Muchas cosas! Cito sólo un par de ejemplos: uno de los grandes desafíos de la Física Solar actual es entender cómo se genera, mantiene, modifica, evoluciona... el magnetismo en el Sol. Una de sus manifestaciones son las manchas solares, cuyo número aumenta y disminuye con un periodo aproximado de once años. Pues bien: aún no existe una explicación satisfactoria para este ciclo. Otro reto es explicar por qué las capas más externas del Sol alcanzan temperaturas de millones de grados, muy superiores a las de su superficie visible (unos 5.600 grados).

Usted viene de Tenerife ¿qué diferencias hay entre el cielo de Tenerife y el de Valladolid?

En primer lugar, la latitud, que hace que veamos distinta zona del cielo: por ejemplo, en Valladolid, a 41° de latitud N, la Osa Mayor es una constelación circumpolar, es decir, realiza cada noche un giro aparente alrededor de la estrella Polar, sin ocultarse nunca bajo el horizonte, lo que no sucede en Tenerife, a 28° de latitud N. La tierra y la atmósfera de las Islas Canarias (como sucede también con Hawai) tienen unas condiciones privilegiadas que hacen que se forme un mar de nubes a una altura inferior a la de las cumbres; por encima de éste se colocan

-->>>



los observatorios, en zonas donde el aire es muy limpio y estable. Realmente, la calidad astronómica de los cielos de Canarias es extraordinaria, e incluso se trabaja para protegerla por ley de la contaminación lumínica. En Valladolid este último problema es muy serio y sólo se pueden disfrutar los también magníficos cielos castellanos, de horizontes tan abiertos, alejándose bastante de las ciudades.

Le sonará la frase “hogar, dulce hogar” ¿qué echaba de menos durante su estancia en las islas?

Es curioso, aunque allí hay mar, yo echaba de menos los mares de trigo, las llanuras castellanas, con sus horizontes casi infinitos. Además de la familia, claro...

¿Qué cualidades hay que tener para dirigir un museo de estas características?

Ésta es también una pregunta difícil, porque ni todos los Museos de Ciencia ni todas las directoras o directores son similares... Quizá lo esencial es tener amor por la Ciencia y por hacerla accesible a todos los públicos.

¿Qué aportará usted al museo para atraer a los niños y adolescentes al mundo de la ciencia?

Para entendernos, la carrera de Ingeniero de Telecomunicación tiene tres grandes campos: la electrónica, los ordenadores y las comunicaciones. Este último campo lo cubre el área de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

¿Qué aportará al Museo de la Ciencia para atraer a niños y adolescentes?

Soy partidaria de fomentar la interactividad, que los textos explicativos sean un complemento de la experiencia, que debería ser lo más importante. Esto no es fácil en todos los temas, pero precisamente la Física ofrece muchas posibilidades. Así que me gustaría, a medio plazo, que la exposición permanente cuente con algunos módulos interactivos bastante espectaculares que ayuden a comprender conceptos básicos de la Física: la palanca, el principio de Arquímedes, equilibrio de fuerzas, ondas luminosas y sonoras... entre otros. Finalmente, se trata de jugar; y esto es una cosa muy seria porque el juego es una de las formas más hermosas y eficaces de aprender. ■

CONVIÉRTETE EN CIENTÍFICO

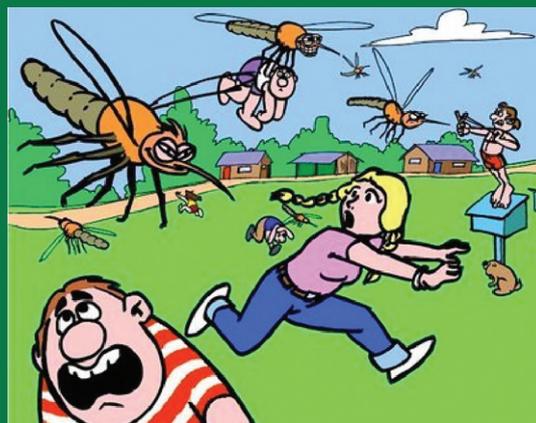
¿Te has preguntado alguna vez cómo podemos luchar contra los temidos mosquitos? Con este sencillo experimento, podrás elaborar un repelente totalmente natural.

¡Anímate! y... quién sabe, puede que tú seas el próximo gran genio de la medicina natural.

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

Un remedio natural contra los mosquitos

Cuando llega el buen tiempo, la naturaleza revive y todo parece más bonito. Los jardines se llenan de flores y plantas, nos apetece más salir al campo... Pero también aparecen unos molestos y temidos habitantes de la naturaleza con los que no siempre contamos: los mosquitos y sus correspondientes picaduras.



Para que este verano estés prevenido, te vamos a facilitar una sencilla fórmula para que tú mismo, en casa, puedas elaborar un repelente antimosquitos totalmente natural. ¡Ah!...¡Y no pienses que con esto les puedes matar!. Sólo evitarás que se te acerquen y cojan demasiadas confianzas...



Fórmula:

- 60 gramos de cera de abeja
- 60 gramos de manteca de aloe (también puede ser manteca de karité)
- 60 gramos de manteca de cacao
- 75 gramos de aceite de almendras dulces
- 2 ó 3 gotas de aceite de vitamina E
- Entre 5 y 10 gotas de aceite esencial de Eucalipto (también puede ser de Citronella o Sándalo)

Unos productos que podrás encontrar en cualquier herbolario y farmacias laboratorio de tu ciudad.

¿Cómo se hace?

Pon en un recipiente al baño María la cera, las mantecas, y el aceite de almendras hasta que se fundan. Retíralo del fuego y añade el aceite de vitamina E y el aceite esencial que hayas elegido. Vierte la mezcla sobre moldes pequeños (te pueden servir los de los cubitos de hielo) y déjalo enfriar.

Aplicatelo sobre la piel seca y en las zonas que normalmente no vayan cubiertas como brazos, piernas, etc...

Una vez finalizado el proceso ¡ya estás completamente listo para disfrutar de la naturaleza y de tus vacaciones!

¡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 del libro “¿Están seguros de que hace millones de años éramos simios? Y otras preguntas infantiles”, editado por el Museo de la Ciencia de Valladolid en 2008.



¿Cómo se enciende y se apaga el sol?

Alumnos del Colegio Juan de Rodrigo, Cogeces del Monte, Valladolid.

El Sol ni se apaga ni se enciende. Simplemente, sale y se pone. O, mejor dicho, somos nosotros los que salimos y nos ponemos. La fuerza de la gravedad hace que la Tierra dé vueltas alrededor del Sol.

Pero el amanecer y el ocaso tiene que ver con otro movimiento, el de rotación: nuestro planeta gira sobre sí mismo, haciendo que a determinadas zonas les llegue la luz del Sol (día) y otras se mantengan en sombra (noche) de forma periódica.

No es extraño por tanto que nos parezca que el sol se enciende cada mañana y se apaga cada noche, porque la fuerza de la gravedad de la tierra no nos hace darnos cuenta de que la Tierra está permanente moviéndose, realizando un giro cada 24 horas. No hay que olvidar tampoco que mientras a nosotros se nos “apaga” el Sol, las personas que se encuentran más al oeste lo tienen “encendido”. ■

¡MENUDAS PREGUNTAS!

¿Podría existir algún color desconocido?

Alumnos del Instituto Mariano Quintanilla, Segovia

El color es una sensación provocada por la luz en nuestros ojos. La luz es una energía que se transmite en forma de ondas de diferente longitud. Vemos como violeta las ondas de longitud más corta y como rojo las de longitud más larga. Entre medias, se encuentran el resto de colores del arco iris: añil, azul, verde, amarillo y naranja.

Nuestros órganos de visión cuentan con unas células, las llamadas conos, que se encargan de codificar la longitud de onda recibida. Sólo existen tres tipos de conos: los sensibles al azul, al rojo o al verde. Como en una paleta de pintor, la combinación de estos tres tonos primarios aporta la variación cromática.

Los humanos sólo vemos longitudes de onda entre 400 y 700 nanómetros, es decir, los colores que van del violeta al rojo. Más abajo están los ultravioletas y más arriba los infrarrojos, que no son visibles. Por eso podemos decir que no existen colores desconocidos sino invisibles. ■



¿Cómo se cree que se formó la luna?



Alumnos del Instituto Vasco de la Zarza, Ávila

La Luna se formó por el tremendo choque contra la Tierra de un "protoplaneta" del tamaño de Marte, hace más de 4.000 millones de años. La colisión provocó el lanzamiento de grandes cantidades de material al espacio, que se quedó orbitando sujeto a la fuerza gravitacional del planeta hasta concentrarse y formar el satélite. Eso es al menos lo que defiende la mayoría de los científicos. Una prueba de fiabilidad de esta "teoría del gran impacto" radica en que las rocas encontradas por las diferentes misiones del Apolo en la Luna tienen similar composición que la Tierra.

Su estudio químico confirma, además, que fue sometido a un gran calentamiento, algo que ocurriría seguro tras el choque entre dos planetas. Hasta los años 70, existían otras teorías para explicar el nacimiento de la Luna. Entre ellas, la de la "captura", que consideraba que el satélite se formó en alguna otra parte del Sistema Solar para después quedar capturada por la Tierra, o la de "la condensación", que se basaba en la idea de que nuestro planeta y la Luna habrían nacido simultáneamente por la condensación de la nube que dio lugar a la totalidad del Sistema Solar.

El afán de los humanos por poner nombres ha hecho que hasta el hipotético planeta que chocó con la tierra lo tenga. Lo han llamado Theia, en inglés, o Tea, en castellano, la diosa griega de la luz. El choque entre Tea y Tierra, si se produjo, habría provocado una energía equivalente a 100 millones de veces la que generó el meteorito que extinguió a los dinosaurios hace 65 millones de años. Suerte que entonces no había nadie, ni nada, para contarlos. ■

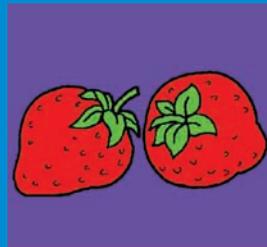


CURIOSIDADES CURIOSIDADES

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...



El lugar más húmedo del mundo es el empapado Mawsynram, en India, que recibe cerca de 12.000 litros de lluvia cada año por cada metro cuadrado. También necesitarás un paraguas si vas a visitar Mount Wai- 'ale' ale, en Hawái. Lluvea cántaros durante casi 350 días al año.



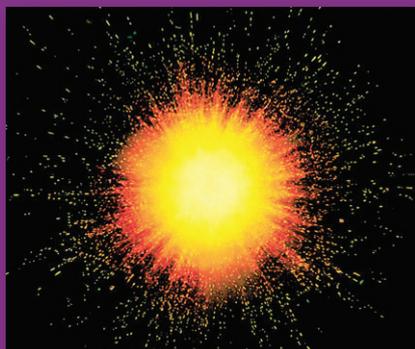
La fresa no es el fruto de la planta que la produce, sino que es una parte del tallo modificada. En realidad, el fruto son los pequeños granitos amarillos o negros pegados a los lados.

Los cráteres de meteorito más grandes del mundo se encuentran en Sudbury, en el estado de Ontario, Canadá cuyo diámetro mide 250 kilómetros y el de Vredefort, Sudáfrica de 300 kilómetros también de diámetro.



Para celebrar el 80 cumpleaños de Mickey Mouse la estrella llamada Rho Ophiuchi, de la constelación de Ofiuco, ha sido bautizada como Estrella de Mickey. Realmente es un sistema triple que, visto a través de un telescopio, recuerda la silueta inconfundible del famoso ratón, con su cabeza y orejotas...

SE ADIÓS A LAS CURIOSIDADES



¿Sabías que tú, tu familia, tus compis del colegio, lo que comes y bebes, la Tierra en que vivimos... todo está formado por los mismos elementos químicos? ¿Y que, de éstos, los muy ligeros se formaron tras el "Big Bang" (origen del Universo), y el resto en el interior de las estrellas, siendo lanzados al espacio en explosiones de supernova? Pues ahora ya sabes que eres, somos, de origen extraterrestre...



El animal más perezoso del mundo es el Koala ya que dedica 22 horas al día a dormir. ¡Sí que tiene que estar descansado!



La ballena jorobada produce el sonido más fuerte que el de cualquier otro ser vivo y puede ser escuchado por otras ballenas a una distancia de hasta 926 kilómetros de distancia.



Ríete, duele menos. Está comprobado. Al reírnos liberamos endorfinas, los sedantes naturales del cerebro, similares a la morfina. Por ello, cinco minutos de risa al día equivalen a tomarse una aspirina.

JUEGA CON INGENIO

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



EL ACERTIJO

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

Un hombre tiene que cruzar un río con un zorro, un pollo y un saco de maíz.

Tiene una barca de remos, y sólo puede llevar con él una cosa en la barca.

Si el zorro y el pollo quedan solos, el zorro se come al pollo

y si el pollo se queda solo se come el maíz.

¿Cómo lo hará?

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.

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

adivanzas adivanzas

- 1 Un perro está atado por el cuello a una cuerda de 3 metros de largo. ¿Cómo es posible que alcance un hueso situado a 7 metros de él?
- 2 En el mar no me mojo, en las brasas no me quemo, en el aire no me asfixio y me tienes en los labios.
- 3 Tengo tantas hermanas como hermanos, pero mis hermanos tienen la mitad de hermanos que de hermanas ¿Cuántos somos?
- 4 Si dos regalos cuestan 110 euros y uno de ellos cuesta 100 euros más que el otro, ¿cuánto vale cada regalo?
- 5 En un árbol hay 7 perdices; si un cazador dispara y mata dos. ¿Cuántas perdices quedan en el árbol?

SOLUCIONES

adivanzas

1. Por el otro extremo la cuerda no estaba atada a ningún sitio.
2. La letra A.
3. Somos 3 hermanos y 4 hermanas.
4. 105 euros y 5 euros.
5. Ninguna, porque las cinco perdices que quedan vivas se van todas volando.



Sudoku

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

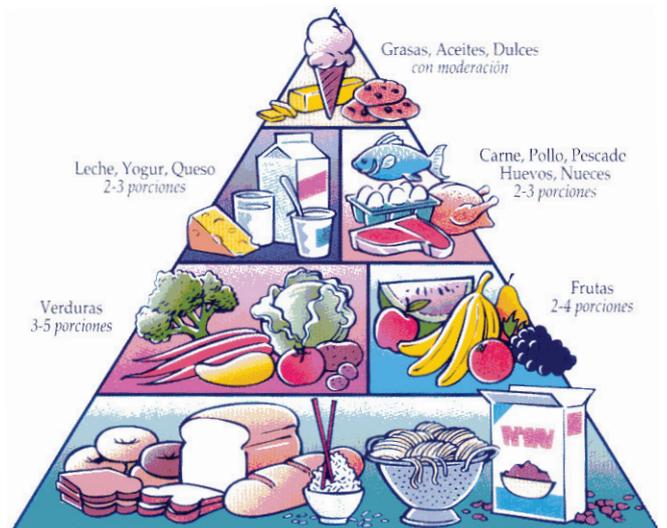
¿QUÉ HAY DE COMER HOY?

¿Comes de todo? ¿Pescado? ¿Verduras? ¿Chucherías? Sabemos que hay comidas que te encantan y otras que no tanto, pero es importante que comas de todo para crecer, tener los huesos y músculos fuertes, no coger enfermedades y para entender todo mejor en el cole. Este número está dedicado a la Pirámide Alimentaria, una herramienta que te servirá para saber qué es lo que debes comer.

De vez en cuando, una bolsita de patatas o un bollo del quiosco no hacen daño. Sin embargo, y por mucho que lo deseemos, no podemos alimentarnos sólo a base de estos productos. Si lo hiciésemos probablemente acabaríamos con problemas de salud como la obesidad. Nuestra dieta debe ser variada y rica en vitaminas, proteínas, nutrientes... Sustancias que harán que estéis en plena forma. Pero, ¿alguna vez te has preguntado qué aporta cada alimento y cuáles son más beneficiosos que otros?

La tradicional y conocida 'Pirámide Alimentaria' os dará importantes pistas para una correcta alimentación. Para entenderla debéis saber que los alimentos colocados en la cima de la pirámide son los que deben consumirse en menor cantidad y los que están cerca de la base son los que se deben consumir con mayor frecuencia.

Pero, ¿y por qué? La respuesta es fácil. Cada piso está compuesto por alimentos con diferentes propiedades.



Primer nivel: aquí se encuentran los cereales, pan y legumbres. Estos alimentos constituyen la principal fuente de energía, aportando esencialmente hidratos de carbono, los cuales nos proporcionan la energía suficiente para rendir en clase. Éstos deben ser la base de nuestra alimentación.

Segundo nivel: formado por las frutas y verduras. Estos grupos son muy importantes por su aporte de vitaminas, agua, minerales y fibra. Aparecerán en el primer plato, como guarnición en el segundo, y la fruta como postre. No hay que olvidar aquí la importancia de las vitaminas ya que se comportan como sustancias reguladoras de los procesos metabólicos de nuestro organismo.

Tercer nivel: lo subdividiremos en dos partes:

- GRUPO DE LÁCTEOS (Leche, queso, yogur): estos alimentos aportan sobre todo proteínas y calcio -tan importante para nuestros huesos-. Además, la leche contiene fósforo, sodio, azufre y algo de hierro.
- GRUPO DE LAS CARNES, PESCADOS Y HUEVOS: Forman parte de lo que denominamos el segundo plato y su nutriente principal son las proteínas que ayudan a renovar los tejidos de nuestro cuerpo. Además, no debemos olvidar que el pescado es bueno para nuestro corazón.

Cuarto nivel: agrupa los aceites, las grasas y los azúcares, los cuales contienen una importante cantidad de grasas. Es aconsejable disminuir el consumo de estos alimentos.



Además si quieres crecer sano y fuerte sigue estos consejos:

- Disfruta de la comida y come alimentos variados. Necesitas 40 vitaminas y minerales diferentes para mantenerte sano y no hay ningún alimento por sí solo pueda aportártelos todo.
- Intenta tomar con moderación las pizzas, patatas fritas, refrescos, bollería, aperitivos salados.
- El desayuno es la comida más importante del día, no lo olvides. Tu cuerpo necesita energía después de dormir, por lo que el desayuno es esencial. En esta comida es bueno que incluyas pan, cereales o frutas. Si no tomas nada para desayunar, estarás menos concentrado en clase.
- Sacia la sed: Tienes que beber muchos líquidos porque un 50% de tu cuerpo está compuesto de agua. Se necesitan al menos 6 vasos de agua al día, y más si hace mucho calor.
- Lávate los dientes después de cada comida, si no es probable que acabes con más de una caries.
- Haz ejercicio. Moverte y estar en forma es importante para tener un corazón sano y unos huesos fuertes. Practica baloncesto, fútbol, tenis... ¡Hay muchas actividades dónde elegir!



Con estas pequeñas anotaciones verás pronto los resultados. Y no lo olvides, ¡la cocina es divertida! Ayuda en casa y lo comprobarás. ■

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 este número te proponemos una sabrosa receta muy fácil de hacer. ¡Disfruta!

EMPANADILLAS DE ATÚN



¿Cómo se hace?

En un cazo con agua, pon a cocer un huevo durante 15 minutos (pídele ayuda a un adulto). Cuando esté frío, pélalo, quítale la yema (guárdala) y corta la clara en trocitos muy pequeños.

En un bol pon la clara del huevo duro picada, el atún, la yema del huevo cocido, y el tomate. Mézclalo bien. En la mesa limpia, coloca todas las obleas de empanadilla. Con la ayuda de un tenedor o una cuchara, pon un poco del relleno en cada oblea. Mójate un poco el dedo con agua, y moja la oblea. Dóblalas y pégalas, para que tengan forma de empanadilla. Coloca todas las empanadillas en la bandeja del horno. Bate el otro huevo y pinta las empanadillas. Mételas al horno a 180°C 15 minutos y ¡ya están listas!

Ingredientes

- 1 paquete de obleas para empanadillas
- 2 huevos
- 1 lata de atún
- ½ bote de tomate frito

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. Nosotros lo publicaremos en esta sección como si fueras un auténtico periodista científico.

Podrás encontrar la revista "Menuda Ciencia" en cualquier centro escolar e instituto de Castilla y León, centros cívicos, bibliotecas municipales, piscinas municipales, y en nuestra Web (www.museocienciavalladolid.es), y por supuesto, en el propio Museo de la Ciencia de Valladolid. Y recuerda que puedes enviar todos los textos que quieras durante todo el año. ¡Participa!

Hace 500 años, un hombre apasionado por el conocimiento del mundo natural que lo rodeaba embarcó en el HMS Beagle (a pesar de los incómodos mareos y momentos de malestar que le ocasionaba un simple trayecto) hacia un viaje alrededor del mundo que abriría las puertas de un nuevo descubrimiento sobre nuestro origen y el del resto de especies vivas que habitan la Tierra.



Hace falta valor para contradecir una enseñanza tradicional inculcada desde años, pero hace falta mucha más perseverancia para contradecirlo y hacerlo público. Situándose en el siglo XIX, el centro de toda evolución se encuentra como creencia tradicional en un único punto: la voluntad divina. Y en este mismo siglo, concretamente en el año 1859, se publica un libro llamado: "El origen de las especies" firmado por el naturalista británico Charles Darwin.

Y en este libro en verdad se contradice el hecho de que todos los seres vivos hayan sido producto de Dios y se expone la existencia de una especie como resultado de una larga evolución basada en la herencia de las mejores variaciones para la supervivencia en un entorno hostil. Resultado de estas teorías: caos, debates, discusiones, enfrentamientos entre los que de verdad compartían la opinión de esta teoría y los seguidores de las creencias religiosas inculcadas y no contradichas durante tanto tiempo.

Pero de todas maneras... ¿qué le importaba a Darwin la opinión de un grupo de obstinados ciegos en la fe? Él había visto todo lo que había escrito, él había investigado, estudiado, razonado todo aquello que estaba escrito en ese libro. Y después de todo... ¿no tuvo razón, no es cierto que todos somos el fruto de una larga evolución, no es verdad todo ello y por eso mismo ese libro ha constituido la base sobre muchas investigaciones y descubrimientos científicos posteriores? Y como conclusión... ¿es o no cierto que realmente existen ocasiones en las que uno ha experimentado algo que pone en entredicho alguna afirmación por todos aceptada, y no sólo en el campo científico?

¿Es o no cierto que el trabajo y el esfuerzo propio poseen mucho valor aún a expensas de las críticas negativas de otros? Por supuesto, al menos en mi opinión.

Charles Darwin confió de manera total en su mente de naturalista e hizo caso omiso de críticas o intentos de ridiculizar su obra, el ansiado resultado de su trabajo y su esfuerzo. Tal vez... por eso lo más importante sea la perseverancia y el esfuerzo, y sobre todo... la confianza en nuestras propias capacidades, ya que nadie sabe lo que puede llegar a descubrir en un futuro, pero sí debe saber lo que puede alcanzar en un presente, para llegar a descubrir algo en el futuro.

Brezo González Serrano

3º ESO Colegio Amor de Dios de Guardo (Palencia)

¿SABES DÓNDE ENCONTRAR

Programas de televisión de ámbito nacional

Redes

Programa de Ciencia y Tecnología.

Canal: La 2

¿Cuándo?: domingos a las 21:00 horas



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 10:15 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



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. y sábados 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

El País:

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/

Suplemento dedicado al mundo de la ciencia.

Tierra:

es un mensual sobre naturaleza, cambio climático y estilo de vida sostenible.

ABC:

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

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

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/>



Guia Go:

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

<http://www.laguiago.com>

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

¿POR LA CIENCIA?

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

DIVER GACET@

Revista digital infantil (Publicación de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León).
www.divergaceta.es



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

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>



ECOHEROES

Saca el ecohéroe que llevas dentro. Registra tu identidad secreta, calcula tus emisiones de CO₂ y tu huella ecológica. Caminar y reciclar son algunas de las estrategias a seguir para combatir el cambio climático. Tu misión no es secreta,

difunde tu lucha para alcanzar un consumo responsable.

www.ecoheroes.es

SMART PLANET

Página de ciencia dirigida por Eduard Punset
www.smartplanet.es

ECOCHO

Es un nuevo motor de búsqueda ecológico que pretende controlar las emisiones de CO₂ sin ningún gasto adicional para el usuario. Este proyecto fue puesto en marcha en abril de 2008 en 14 países del mundo (incluida España) y se comprometen a plantar 2 árboles por cada 1000 visitas que reciba
www.ecocho.com



RECICLAJE

Este portal facilita a niños y mayores información y juegos para aprender a reciclar.
www.redcila.com

Libros digitales

La Ciencia para todos

Una colección de libros (en línea) de divulgación científica. Podrás encontrar libros sin salir de casa.
<http://bibliotecadigital.lice.edu.mx/sites/ciencia/>

Yakov Perelman

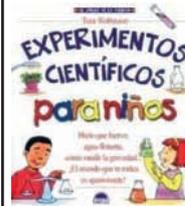
Una reproducción electrónica de libros de ciencia. ¡Aprenderás jugando!
<http://es.geocities.com/yakovperelman1/>

Enciclopedia viva

Está en marcha uno de los proyectos documentales más ambiciosos de Internet. Dentro de una decena de años, la Enciclopedia of Life pretende mostrar fichas amplias, ilustradas y con apoyo de vídeos, de todas las especies vivientes del planeta (cerca de 2 millones)
www.eol.org

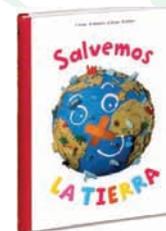
Libros

Experimentos científicos para niños



La ciencia nunca ha sido tan fácil ni tan divertida como te muestra este libro. Todo cuanto tienes que hacer es reunir unos cuantos objetos comunes y recrear docenas de experimentos científico-fascinantes. Editado por Oniro en el año 2005 en español.

Salvemos la tierra



Un cuaderno que trata los problemas actuales del planeta de una forma inteligente pero sencilla, rigurosa y con una visión optimista y muy práctica. Son 6 capítulos con pósters desplegable. Autores: Stéphanie Duval, Nicolas Hubesch, Sylvaine Inizan, Benjamin Lefort.

El juego del Universo



Álvaro no cree en los extraterrestres pero un día, estando de acampada con sus amigos, descubre algunos signos que le hacen dudar: ruidos extraños, señales en el suelo, un pozo sin fondo... Editado por Alfaguara en español 2009.

Evolución

Planetario del
Museo de la Ciencia
de Valladolid



Horarios del Museo de la Ciencia

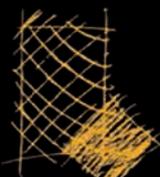
DEL 1 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE JUNIO
ABIERTO DE MARTES A DOMINGO
DE 10:00 A 19:00 H.
CERRADO LOS LUNES, EXCEPTO FESTIVOS
LOS DÍAS 24, 25, 31 DE DICIEMBRE
1 Y 6 DE ENERO.

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



Ayuntamiento de Valladolid



Museo de la Ciencia
Valladolid

