



Semana de la  
**Ciencia**

*Salamanca, del 12 al 19 de noviembre*

**Programa 2009**

# VISITAS

---

## Visita guiada al Centro de Investigación del Cáncer IBMCC (USAL-CSIC)

### **Resumen**

El entendimiento de las bases moleculares del cáncer ha progresado de modo espectacular durante los últimos veinte años en base a avances científicos fundamentales que han tenido una importante contribución de científicos españoles, algunos de ellos localizados en este centro. Además de continuar con este avance, uno de los grandes retos del momento actual es traducir los recientes progresos de investigación básica en aplicaciones concretas al nivel clínico, particularmente en el área diagnóstica, de pronóstico o tratamiento de la enfermedad. La labor del Centro de Investigación del Cáncer se incardina de lleno en estas tareas. Se visitarán las instalaciones aportando información adecuada sobre su funcionamiento, programas científicos, equipos de investigadores y resultados de las actividades investigadoras, socio-sanitarias y docentes.

### **Fechas y horas:**

Día 12: 9:00h-10:30 h

Día 13: 9:00h-10:30 h y de 12:00h a 13:30h

Día 18: 9:00h-10:30 h y de 12:00h a 13:30h

Día 19: 9:00h-10:30 h

**Lugar:** Campus Miguel de Unamuno, Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos y público en general

**Aforo:** 25 personas como máximo en cada grupo

## Visita a ENUSA Industrias Avanzadas, S.A.

### **Resumen**

Se llevará a cabo una visita guiada a la empresa ENUSA con el objetivo de divulgar los diferentes avances científicos aplicados a la fabricación de combustible para las centrales nucleares y la generación de energía. Entre las diferentes actividades se realizará la presentación de la empresa, visita a sus instalaciones, descripción de sus actividades, productos y servicios que ofrece, así como la explicación a cualquier duda que se le presente al visitante.

### **Fechas y horas:**

Día 16: 10:00h a 13:00h

**Lugar:** Ctra. Salamanca-Ledesma, Km. 26 – Juzbado Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de últimos cursos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 30 personas (grupos de 10 personas)



## **Visita guiada a Adventia Escuela Aeronáutica**

### **Resumen**

El 15 de septiembre de 1979 se inaugura la Escuela de Pilotos de Salamanca. Tres décadas en formación: Escuela Nacional de Aeronáutica, SENASA y Adventia. Avalada por la Fundación NIDO, Iberia, Air Europa, Spanair y la Cámara de Comercio de Salamanca. Desde el año 2005, imparte el Título Propio de la Universidad de Salamanca “Graduado Superior en Aviación Comercial – Piloto de Transporte de Línea Aérea”.

Visita guiada a las instalaciones de Adventia, donde se hará una presentación de bienvenida a los participantes con la exposición de un DVD corporativo. Recorreremos las diferentes áreas operativas: programación; operaciones; meteorología; planes de vuelo; simuladores básicos y avanzados; área de mantenimiento, donde podremos ver las distintas aeronaves que se utilizan para la formación práctica de los futuros pilotos; motores; hélices y operatividad del avión.

### **Fechas y horas:**

Día 13: 10:00h a 11:30h

**Lugar:** Matacán - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 25-30 alumnos

## **Visita guiada a la Sala de la Tortugas (USAL)**

### **Resumen**

La Sala de las Tortugas de la Universidad de Salamanca, muestra una actividad paleontológica desarrollada desde 1965. Su nombre alude al grupo de vertebrados fósiles, notables por su calidad y cantidad, con el que se iniciaron las investigaciones. También son importantes las colecciones de cocodrilos, perisodáctilos, artiodáctilos, primates, peces y de fósiles indirectos (huellas, coprolitos, huevos). Se han catalogado más de 15.000 ejemplares, que abarcan desde el Jurásico hasta el Cuaternario, entre los que destacan numerosos ejemplares-tipo y figurados, así como otras piezas singulares de gran interés científico, didáctico y museístico.

### **Fechas y horas:**

Día 16: 11:00h a 12:00h

Día 17: 17:00h a 18:00h

**Lugar:** Facultad de Ciencias - Salamanca

**Dirigida a:** Público en general

**Aforo:** 25-30 personas cada grupo

## **Visita guiada a la instalación de energía solar de la Universidad de Salamanca**

### **Resumen**

Desde julio de 2009 la Universidad de Salamanca cuenta con una instalación de energía solar fotovoltaica y otra de energía solar térmica. Esta última abastece de agua caliente sanitaria al Polideportivo Miguel de Unamuno. Se llevarán a cabo unas visitas guiadas con objeto de divulgar la energía solar en general y, en concreto, de difundir la aplicación de la energía fotovoltaica y térmica en la Universidad de Salamanca. Programa: - Exposición de las características de las instalaciones a través de una charla y exposición gráfica en Powerpoint a cargo de un especialista en la materia. - Visita guiada a la instalación de energía solar térmica. (Por motivos de seguridad no visitará in situ la instalación fotovoltaica).

### **Fechas y horas:**

Día 12: 10:00h a 11:00h y de 12:00h a 13:00h

Día 13: 10:00h a 11:00h y de 17:00h a 18:00h

Día 16: 10:00h a 11:00h y de 12:00h a 13:00h

Día 17: 10:00h a 11:00h y de 12:00h a 13:00h

Día 18: 10:00h a 11:00h y de 12:00h a 13:00h

Día 19: 10:00h a 11:00h y de 17:00h a 18:00h

**Lugar:** Pabellón Polideportivo Miguel de Unamuno (C/ Donantes de Sangre, s/n)

**Dirigida a:** Alumnos de últimos cursos de ESO, Bachillerato y Ciclos, estudiantes universitarios, profesores y público en general

**Aforo:** 25-30 personas cada grupo

## **Visita a la empresa Innova Concept (Grupo Santos)**

### **Resumen**

GRUPO SANTOS está formado por las siguientes empresas: SANTOS PROFESSIONAL: empresa distribuidora, SANTOS INNOVA: empresa importadora, INNOVA CONCEPT: es una ingeniería de procesos, TECNISAN MANTENIMIENTO: mantenimiento, HIPERHOSTEL: empresa distribuidora... INNOVA CONCEPT es una ingeniería de procesos de Producción y Distribución Alimentaria Colectiva, experta en procesos de Línea Fría Completa para colectividades. La visita guiada consistirá en conocer nuestra Sede en la que se encuentra el GRUPO SANTOS, se dará una breve explicación del trabajo que se realiza en cada empresa, haciendo una parada en INNOVA CONCEPT INGENIERÍA, explicando en qué consiste el trabajo que realiza y dando a conocer el sistema de producción de la LÍNEA FRÍA COMPLETA, ya que es un sistema al cual se está evolucionando de forma paulatina en los hospitales, geriátricos, catering, colegios, colectividades... Se visitará la sala de formación y de I+D+i, al igual que la sala de exposición donde se muestran los equipos de producción y distribución que se utilizan para este tipo de sistemas.

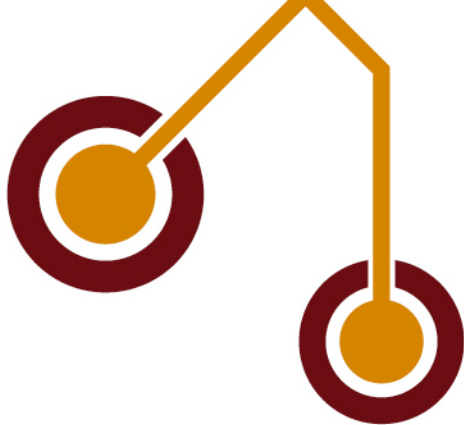
### **Fechas y horas:**

Día 13: 12:30h a 13:00h

**Lugar:** C/ Gutenberg, 5 - P.I. Villares de la Reina - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de últimos cursos de ESO, Bachillerato y Ciclos, estudiantes universitarios

**Aforo:** 25-30 alumnos



## **Visita guiada a Viveros el Arca - ASPRODES: planta de compost y vermicompost**

### **Resumen**

Viveros el Arca es una empresa constituida por ASPRODES FEAPS SALAMANCA, una organización sin ánimo de lucro abierta a todas las personas que quieran participar en un proyecto que tiene como fin la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual y sus familias. La visita guiada se llevará a cabo a través de un recorrido marcado por la planta de compostaje (valorización de residuos vegetales) mostrándose las siguientes áreas e hitos de la valoración: recepción de restos vegetales en la planta de compostaje; triturado de restos vegetales y acopio de los mismos; formación de pilas de restos vegetales; balsa de lixiviados, donde son recogidos tanto los lixiviados procedentes del proceso productivo propio de la actividad como las aguas de lluvia; zona de lombricultura, donde la lombriz roja californiana va a transformar los restos vegetales en humus de lombriz; zona de maduración del compost, donde se almacena el compost en pilas estáticas durante un mes y medio o dos meses más menos: tiempo necesario para la eliminación de aquellos elementos fitotóxicos que pudiese haber en el compost; zona de envasado del compost y laboratorio: donde se realizan análisis físico/químicos necesarios para ver la calidad del compost, así como para ver los resultados de proyectos de investigación; jardín de xerojardinería y huerto ecológico: huerto en el que se utilizan una serie de técnicas encaminadas a obtener productos hortícolas que carezcan de residuos tóxicos.

### **Fechas y horas:**

Día 18: 10:30h a 11:30h

**Lugar:** Pso. Lunes de Aguas, s/n - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de últimos cursos de ESO, Bachillerato y Ciclos.

**Aforo:** 25-30 alumnos

# CONFERENCIAS

## **Conferencia: tejidos inteligentes y desarrollo tecnológico en la industria textil**

*D. Javier R. Martín, (Dpto. Ingeniería Química y Textil, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

El sector textil, que fue uno de los motores de la Revolución Industrial, está viviendo ahora una segunda época de esplendor con los tejidos más innovadores. En la actualidad, los textiles pueden ser diseñados para aplicaciones específicas. Se conocen como textiles inteligentes, aquellos capaces de alterar su naturaleza en respuesta a la acción de diferentes estímulos externos, físicos o químicos, modificando alguna de sus propiedades, principalmente con el objetivo de conferir beneficios adicionales a sus usuarios. Hasta hace unos años se tenía la sensación de que casi todo estaba inventado en la industria textil. Hoy día nos vemos sorprendidos casi a diario con la aparición de nuevos productos que están situando a esta industria entre las pioneras en desarrollos tecnológicos. Entre los avances más espectaculares están las llamadas “prendas inteligentes”, que se caracterizan por llevar incorporados determinados elementos o sistemas que les permiten responder con cierta autonomía a las necesidades del cuerpo en función de las características del entorno. Pero, a pesar de las expectativas generadas, muchos de los nuevos desarrollos están aún en fase de experimentación.

**Fecha y hora:** Día 16: 10:00h a 11:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos.

**Aforo:** 100 alumnos

## **Conferencia: genes y evolución**

*D. Francisco Antequera, Instituto de Microbiología Bioquímica; CSIC Universidad de Salamanca*

### **Resumen**

Hace 150 años Charles Darwin propuso que los organismos podían modificarse gradualmente a lo largo de las generaciones como consecuencia de que la selección natural favorecía a las variedades que mejor se adaptaban a las condiciones ambientales. Los avances en los últimos años en biología molecular, secuenciación de genomas y genómica comparativa han permitido comenzar a entender las bases moleculares de la evolución de los organismos.

**Fecha y hora:**

Día 12: 12:00h a 13:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 100 alumnos

## **Conferencia: el Beagle de Darwin, un barco para la historia**

*D. Eliseo Carrascal (Dpto. de Anatomía e Histología Humanas, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

El Beagle fue el barco que, comandado por el capitán Robert Fitz Roy, llevó a bordo a Darwin y en el que se forjó la teoría de la evolución de las especies. ¿Cómo era ese barco?, ¿Cómo era la tripulación y su comandante?, ¿Cómo era el camarote de Darwin y qué llevaba en él?, ¿Cómo era la vida a bordo?, ¿Qué fue del barco y sus personajes? Estas son algunas de las preguntas que se pretenden responder en esta charla.

### **Fecha y hora:**

Día 12: 10:30h a 11:30h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 100 alumnos

## **Conferencia: la Astronomía desde Galileo a Corot-7B**

*D. Fernando Atrio (Dpto. de Física Fundamental, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

El 2009 es el año internacional de la Astronomía. Haremos un repaso de los principales avances astronómicos efectuados desde que Galileo observó el cielo nocturno con un telescopio y su impacto en el desarrollo de la tecnología y del conocimiento. Estrellas de neutrones, agujeros negros, planetas extrasolares, materia oscura y energía oscura son algunas de las criaturas que 'viven' entre nosotros gracias a la astronomía.

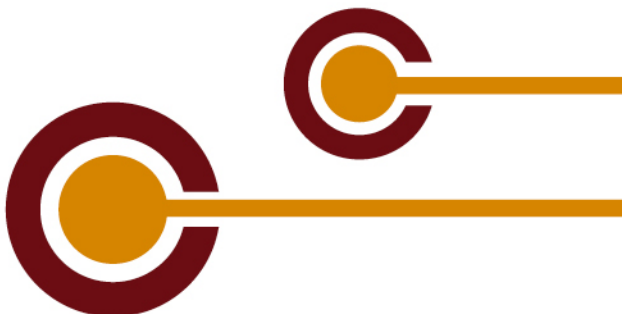
### **Fecha y hora:**

Día 17: 10:00h a 11:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 100 alumnos



## **Conferencia: el origen de los elementos químicos**

*D. Fernando Atrio (Dpto. de Física Fundamental, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

La tabla periódica de los elementos permite clasificar y catalogar los mismos. Pero ¿cómo se han formado?, ¿qué origen han tenido todos los elementos químicos presentes en la naturaleza? La respuesta que ha proporcionado la astronomía contemporánea nos llevará en un viaje desde el interior de las estrellas al principio del Universo, en medio de acalorados debates y apasionadas polémicas.

### **Fecha y hora:**

Día 17: 12:00h a 13:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos y público en general

**Aforo:** 100 alumnos



## **Conferencia: la gripe española: preguntas y respuestas**

*Dña. Mercedes Granjel (Dpto. Psiquiatría, Medicina Legal e Hª de la Ciencia, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

Entre la primavera de 1918 y los primeros meses de 1919 el mundo entero sufrió la mayor pandemia del siglo XX. Desde el corazón de los Estados Unidos, donde se inició la epidemia, la llamada 'gripe española' se extendió rápidamente a los cinco continentes provocando más de 25 millones de muertos. ¿Por qué una enfermedad relativamente benigna se convirtió en una de las epidemias más devastadoras de la historia de la humanidad? ¿Por qué los jóvenes sanos, sin patologías previas, fueron los principales afectados y los que sufrieron una mortalidad más elevada? Y un último interrogante: si la pandemia se inició en los Estados Unidos, ¿por qué se la conoció en todo el mundo con el nombre de gripe española?

### **Fecha y hora:**

Día 13: 10:30h a 11:30h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos y público en general

**Aforo:** 100 alumnos



## **Conferencia: la gripe; presente y futuro**

*Dña. M<sup>a</sup> José Fresnadillo (Dpto. de Medicina Preventiva, Salud Pública y Microbiología Médica, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

A través de esta conferencia se pretende facilitar el conocimiento para llegar a comprender qué es el virus de la gripe; epidemiológica y clínicamente, así como su tratamiento y prevención.

### **Fecha y hora:**

Día 13: 12:00h a 13:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos

**Aforo:** 100 alumnos

## **Conferencia: Las aguas subterráneas: sobreexplotación y contaminación**

*D. Fco. Javier Sánchez (Dpto. de Geología, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

El agua es el recurso natural más importante. Si las aguas superficiales no son fácilmente accesibles, recurrimos a las aguas subterráneas. Es preciso conocer cómo se encuentran en el subsuelo y cómo circulan, así como los métodos de investigación para localizar los acuíferos y las técnicas para extraerlas. Los dos grandes peligros que pueden acabar con este recurso necesario son la sobreexplotación y la contaminación.

### **Fecha y hora:**

Día 19: 12:00h a 13:00h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos y público en general

**Aforo:** 100 alumnos

## **Conferencia: descubriendo los secretos del interior de la tierra**

*D. Fernando Carlos Álvarez (Dpto. de Geología, Universidad de Salamanca)*

### **Resumen**

La geología es la ciencia que estudia los materiales y los procesos que tienen lugar en nuestro Planeta. Pero, ¿cómo podemos conocer es la Tierra por dentro si nadie ha bajado hasta allí? A través de esta conferencia se expondrán algunos de los métodos y técnicas geofísicas para saber qué hay debajo de nuestros pies y entender el funcionamiento de la dinámica terrestre.

### **Fecha y hora:**

Día 19: 10:30h a 11:30h

**Lugar:** Salón de Actos - Colegio Fonseca, C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos y público en general

**Aforo:** 100 alumnos

# EXPOSICIONES

## **Exposición Darwin: 150 años de la teoría de la evolución y muestra de la maqueta del barco de Darwin (Beagle)**

### **Resumen**

“Charles Darwin y El origen de las especies. Una conmemoración de la teoría de la evolución desde el CSIC” es una exposición de carácter divulgativo y didáctico constituida por 12 paneles (y un cartel) que recorren la vida y obra de Darwin, y subrayan la importancia de la teoría de la evolución en la investigación actual. El objetivo es que el visitante adquiera de forma rápida y amena una idea sobre la teoría evolutiva de Darwin, a la vez que conoce la enorme diversidad de especies que nos rodean. Para ello, se ha contado con la ayuda de paneles explicativos que muestran las bases del evolucionismo y la teoría de la selección natural. Exposición de la maqueta del Beagle y otros artilugios utilizados por Darwin en su viaje.

### **Fecha y hora:**

Días 12 al 19: 10:00h a 20:00h

**Lugar:** Colegio Fonseca - 1ª planta (Salón de la Cúpula), C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos y público en general

**Aforo:** 600 personas

## **Exposición: geología y sociedad**

*Dpto. de Geología – Universidad de Salamanca y FECYT*

### **Resumen**

El año Internacional del Planeta Tierra fue proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en sesión plenaria del 22 de diciembre de 2005.

Con motivo de la celebración del Año Internacional del Planeta Tierra (años 2008 y 2009), se ha organizado una exposición que constará de 15 paneles temáticos que pretenden concienciar a la sociedad de la relación existente entre la Humanidad y el planeta Tierra, y resaltar la importancia que la Geología tiene en la consecución de un futuro equilibrado y sostenible.

### **Fecha y hora:**

Días 12 al 19: 10:00h a 20:00h

**Lugar:** Colegio Fonseca - 1ª planta (Salón de la Cúpula), C/ Fonseca, 4 - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos y público en general

**Aforo:** 600 personas

## **Exposición: energías renovables y cambio climático**

### **Resumen**

Esta exposición consta de tres áreas: 1) Muestra, a través de 11 expositores, de ejemplos de las universidades españolas en cuanto a la eficiencia energética y utilización de energías renovables. 2) Cambio climático "Proyecto Clarity: Acción Educativa por el Clima", consiste en una serie de paneles en los que se explica de un modo claro y sencillo las repercusiones de nuestras actividades cotidianas sobre la composición atmosférica y cómo estas alteraciones provocan cambios significativos en los patrones climáticos actuales. También se explican en qué consiste el calentamiento global y se apunta a posibles patrones de conducta que pueden ayudarnos a reducir los efectos nocivos de nuestros hábitos sobre el clima planetario. 3) Muestra de artilugios que funcionan con energías alternativas: se trata de una sencilla exposición en la que se mostrará el funcionamiento de diferentes juguetes y objetos mecánicos sencillos que emplean la energía solar en su funcionamiento. Es una muestra de cómo podríamos prescindir de las pilas y de la energía eléctrica en algunas actividades de nuestra vida cotidiana al sustituirlas por fuentes de energía renovables como la solar.

### **Fecha y hora:**

Días 12 al 19: 10:00h a 20:00h

**Lugar:** Edificio Dioscórides, Campus Miguel de Unamuno - Salamanca

**Dirigida a:** Alumnos y público en general

**Aforo:** 600 personas

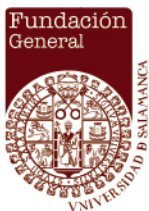
## **Juego: inventos del siglo XX**

### **Resumen**

El juego "Inventos del Siglo XX" consta de seis cartas, a través de las cuales se configura un juego en el que se incita a pensar si se trata de magia o de ciencia, ya que el resultado es acertar el invento escogido por una persona simplemente con indicarnos en cuáles de las cartas se encuentra el invento escogido. Por otro lado, se describen detrás de cada carta los 15 inventos que conforman el juego con la pretensión de facilitar información, por ejemplo, de su inventor, del año de su invención, de sus características principales. El objetivo del juego es dar a conocer 15 inventos del Siglo XX, tan cotidianos como un bolígrafo o tan sorprendentes como el corazón artificial.

**Dirigida a:** Público en general

**Todas las actividades organizadas con motivo de  
la Semana de la Ciencia son gratuitas**



Semana de la  
**Ciencia**

*Salamanca, del 12  
al 19 de noviembre*

*Dentro de las acciones programadas existen ciertas actividades con un número limitado de plazas y dirigidas a diferentes destinatarios. Los grupos o personas interesadas deben informar sobre su deseo de participar o realizar la inscripción correspondiente para poder participar en la actividad.*

*En caso de las actividades que necesitan transporte, las personas interesadas una vez inscritas, serán informadas de la hora exacta y del lugar de salida del autobús.*

### **Información y reserva**

**Fundación General de la Universidad de Salamanca**

C/ Fonseca, 2 . 37002 Salamanca

Tl. 923294772 : Fax 923294702

**E-mail:** [semanadelaciencia@universitas.usal.es](mailto:semanadelaciencia@universitas.usal.es)

**Web:** <http://fundacion.usal.es/estrategia>