

## II FINDE CIENTÍFICO La fiesta de la Ciencia en Madrid

Un año más el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología propone a los ciudadanos madrileños, dos días cargados de actividades, talleres científicos, visitas y sesiones de planetario, en este II FINDE CIENTÍFICO.

- El sábado 8 y el domingo 9 de mayo de 11:00 h a 19:00 h, los visitantes podrán realizar más de 150 actividades en los 33 stands de los centros escolares, museos de ciencia, e instituciones participantes.
- Habrá también acciones especiales en el Museo del Ferrocarril y en el MUNCYT.

Viajar por la galaxia en una impresionante sesión de planetario, aprender a construir cometas tridimensionales, conocer la vida oculta de los hongos, “amasar” la ciencia, explorar las huellas del pasado, investigar los nuevos materiales, hacer “química mágica”, recorrer en una exposición fotográfica más de dos años de ciencia en imágenes, son sólo algunas de las propuestas presentes en esta celebración de la Fiesta de la Ciencia en Madrid.

Esta iniciativa pretende que los ciudadanos se acerquen a la ciencia y la tecnología en un entorno lúdico, familiar y de ocio de la mano de profesores y alumnos de centros educativos que llevan preparando sus proyectos todo un año. Además como invitados participarán también otros centros, como el Museo Nacional de Ciencias Naturales, el Museo del Ferrocarril, el Museo Geominero, Jardín Botánico, Cosmocaixa y el CSIC, que presentarán experiencias científicas para compartir con todos los visitantes.

Entrada Gratuita

Sábado y Domingo (8 y 9 de mayo) de 11:00 h a 19:00 h

Museo Nacional de Ciencia y Tecnología

Paseo de las Delicias, 61 – 28045 Madrid

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





## **MUSEOS E INSTITUCIONES PARTICIPANTES**

1. CosmoCaixa Madrid. *ImpRESIÓNate.*
2. Museo Geominero & I.E.S. Isabel la Católica. *Madrid en roca viva.*
3. CSIC-Instituto de CC. Agrarias. *Biodiversidad en el agroecosistema*
- 4 Museo Nacional de Ciencias Naturales. *La biodiversidad madrileña*
5. Real Jardín Botánico de Madrid . *La vida oculta de los hongos*

## **CENTROS ESCOLARES PARTICIPANTES**

6. I.E.S. Guadarrama (Guadarrama).

### ***El apasionante Reino Fungi***

*Hemos tomado partido por un elenco especial de hongos, aquellos que constituyen un laboratorio natural. La micología, la ciencia que estudia estos curiosos seres vivos, constituye un mundo tan misterioso e intrigante que bien vale la pena perder un poco de nuestro tiempo en saber algo más de “sus vidas”.*

7. I.E.S. Alonso de Avellaneda (Alcalá de Henares).

### **Controlar es sencillo**

*¿Qué es controlar un proceso? Programar cuándo se encienden y apagan los elementos que lo componen. Eso tiene que ser muy complicado ¿no? Nosotros lo hacemos con unos cuantos interruptores bien situados. Se puede controlar sin usar un*

ordenador. ¿Así de fácil? Sí, y controlamos semáforos, fuentes y hasta hacemos música. ¿No lo crees? Ven a verlo.

## **8. I.E.S. Manuel de Falla (Coslada).**

### **Programar es fácil**

*Programando cuándo accionar unos pocos interruptores debidamente localizados podemos activar motores, bombas de agua, electroimanes, lámparas... y controlar así distintos efectos: desde el encendido de una bombilla hasta un concierto musical con chorros de agua. ¿La programación es cosa de ordenadores? ¡Nooooo! Vamos a demostrar que no es necesaria la informática para ello. Se pueden programar acciones y efectos de otra manera.*

## **9. I.E.S. Alpajés.**

### **Ciencia y Mitología**

*“Ciencia y mitología” propone un acercamiento desde la ciencia a fenómenos originariamente surgidos en forma de mitos. Juntos, revisaremos el origen y significado de las constelaciones, pasaremos revista a algunos monstruos mitológicos buscando sus similitudes con organismos reales, aprenderemos la lógica del lenguaje científico de la mano de la etimología, desvelaremos algunas explicaciones científicas para algunos mitos como el Diluvio Universal... ¡Visítanos!*

*Ciencia y mitología*

## **10. I.E.S. Carlos III.**

### **Jugando con la Ciencia**

*Podrás conocer algunos conceptos científicos complicados por medio de sencillos experimentos y juegos. ¿Serás capaz de salir del laberinto? ¿Podrás romper un bote de refresco sin pisarlo? ¿Dos caras pueden ser una sola cara? ¿Sabes construir una pila casera? ¿Podrás evitar que el lobo se coma el cordero?*

## **11. I.E.S. Diego Velázquez (Torrelodones).**

### **¡Porom-Poompero!**

*¿Sabes que tú haces la saponificación? Cuando las grasas llegan a tu intestino las emulsionas con un "jabón" llamado bilis. ¿Qué ocurre realmente? Elaboraremos jabón de Castilla, geles, champú y detergente para enseñarte cómo ocurre la reacción química y por qué las pompas de jabón tienen un efecto emulsionante que limpia.*

## **12. I.E.S. El Espinillo.**

### **Dales otra oportunidad...**

*¿Qué podemos hacer con los elementos desguazados de un ordenador o una impresora? ¿Para qué nos puede valer una caja vieja de CD o un mouse de ordenador en desuso? Nuestros alumnos de tecnología se han inventado unos "aparatejos" para sacar partido a estos elementos con un enfoque divertido.*

## **13. I.E.S. Federico García Lorca (Las Rozas).**

### **Imanes asombrosos**

*Con imanes muy diversos mostraremos motores fascinantes (de un móvil en un raíl, con las unidades de disco de un ordenador estropeado, con sólo una pila y un potente imán); generadores curiosos de corriente (como el conseguido tirando un imán por un tubo con bobina...); levitaciones espectaculares (de anillos de aluminio con una bobina y de una peonza con un fuerte imán); y más (acelerador de Gauss...)*

## **14. I.E.S. Galileo Galilei (Alcorcón).**

### **Working together**

*Los objetos que presentamos al público son fruto del trabajo en equipo y realizados en el taller de tecnología. Entre ellos destacamos: la casa programada con lenguaje MSWLOGO, el programador de tambor, la nave industrial programada con lenguaje ROBOLAB y la visualización de wikis como medio de participación conjunta e interactiva.*

## **15. I.E.S. Iturralde.**

### **Esto es Tecnología**

*Monta mecanismos, circuitos eléctricos y electrónicos. Atrévete a controlar un "robot" con un joystick. "Máquinas" controladas mediante ordenador. Móviles que no se caen de la mesa, que siguen una línea... Crea dibujos en 3D. Diseña tu casa.*

## **16. I.E.S. Jaime Ferrán (Collado Villalba).**

### **Química mágica**

*Muchas son las sorpresas de la química y las aplicaciones de la misma que podemos hacer fácilmente: sustancias para la salud y mantener la belleza con aromas muy variados, descifrar secretos ocultos... Podrás participar y llevarte tu recuerdo.*

## **17. I.E.S. José Hierro (Getafe).**

### **Diseño y Fundición**

*En nuestra caseta podrás tallar en un disco de escayola el diseño que tú quieras. Una vez terminado construirás un molde de arena para que podamos colar metal fundido. Cuando se haya enfriado habrás obtenido una reproducción en metal de lo que habías diseñado en la escayola que te podrás llevar como recuerdo. ¡Alucinante!*

## **18. I.E.S. La Dehesilla (Cercedilla).**

### **Un mundo diminuto**

*Entra en la dimensión del micromundo. Bucea entre protozoos y algas diatomeas en una gota de agua. Observa tus propias células; descubre las células vegetales y sorpréndete con las bacterias. Conoce muy de cerca algunas de las formas de vida más sencillas que existen en nuestro planeta Tierra.*

## **19. I.E.S. Las Musas.**

### **La magia de la Física**

*Proponemos un viaje a través de los diversos campos de la física, como la óptica, el electromagnetismo, la acústica y la mecánica. ¿Es posible demostrar la existencia del vacío? ¿Por qué no suena la radio dentro de una jaula? ¿Por qué un imán cae tan despacio por un tubo de cobre? ¿Cómo es posible que giremos sobre nosotros mismos con una rueda de bicicleta? Es la magia de la física.*

## **20. I.E.S. Matemático Puig Adam (Getafe).**

### **Óptica con agujeros**

*Muy probablemente no haya sistema óptico más simple que un agujero en una pantalla opaca y, sin embargo, una serie de experiencias y observaciones con orificios cada vez más pequeños nos puede llevar a recorrer buena parte de la óptica, desde la geométrica hasta la ondulatoria y aún más allá...*

## **21. I.E.S. Miguel Catalán (Coslada) & I.E.S. Vista Alegre.**

### **La física del botellón ... y más**

*Con botellas y latas de bebida de uso cotidiano podemos atrapar la luz de un láser, construir un aerodeslizador, observar el funcionamiento de un submarino o mover objetos sin tocarlos... Aprenderemos a sacar un corcho que ha quedado dentro de una botella, a lanzar un cohete con la fuerza del aire y a tocar canciones con un*

"botellófono"... *Todo ello nos ayudará a comprender mejor las leyes de la física de una forma amena y divertida.*

## **22. I.E.S. Victoria Kent (Torrejón de Ardoz). Frío, frío ... muy frío**

### **Frío, frío ... muy frío**

*Colección de experiencias con hielo seco en las que se muestran, de forma divertida, algunas propiedades y efectos curiosos del dióxido de carbono y de los materiales sometidos a temperaturas muy bajas.*

## **23. British Council School (Pozuelo de Alarcón).**

### **Nuevos materiales ¿Cómo funcionan?**

*Daremos a conocer un gran número de materiales que ya nos rodean en la vida diaria y mostraremos sus usos. Incluiremos:*

- *fibras: Kevlar (chaleco antibalas), thinsulate, lycra, fibra de carbono (raquetas), goretex –*
- *polímeros: Polymorph (bajo punto de fusión, moldeable y gran dureza a temperatura ambiente), alginato cromático, nieve mágica, hidrogel, polímero de lodo, smart (moldeable que cambia de color con el calor, puede botar, y después se fluidifica)*
- *interactivos: fluido férrico, papel sensible al calor, aleación con memoria de forma, papel lenticular (ilusión óptica)*

## **24. Colegio Ártica.**

### **Imántate**

*Con nuestro proyecto queremos que los participantes entiendan qué es el magnetismo: ¿cómo se crean los campos magnéticos? ¿por qué unos metales si se imantan y otros no? Contaremos el fundamento de la brújula y la importancia que tuvo para la navegación y para el comercio: Colón y Marco Polo. Viajaremos desde los orígenes de la magnetita a los nuevos imanes artificiales y sus aplicaciones en la sociedad actual. Diseñaremos juegos para chicos y grandes. Realizaremos una instalación artística.*

## **25. Colegio Beata Filipina.**

### **Más claro que el agua**

*Entraremos en una frenética rueda de experimentos para aplicar el método científico. Imitaremos a grandes pensadores planteándonos dilemas como: ¿Por qué se seca la ropa? ¿Qué ocurre si te bañas en el Mar Rojo? ¿Conoces los disfraces del agua? ¿Cuál es la fuerza oculta del agua?...*

## **26. Colegio Bérriz (Las Rozas).**

### **A vueltas con la astronomía**

*Calcularemos el porcentaje de meteoritos que caen en los mares y en los continentes y analizaremos las razones que por las que los cráteres lunares tienen una determinada forma y tamaño, todo ello con la ayuda de modelos de simulación. Aprenderemos a trazar la órbita elíptica del planeta Halley y a calcular la distancia máxima y mínima entre la Luna y la Tierra.*

## **27. Colegio Cristo Rey.**

### **Física y burbujas**

*Analizamos las bebidas gaseosas desde la óptica de la física y de la química. En cada una de esas pequeñas burbujas que a diario podemos observar en la vida cotidiana, se encierra un mundo fascinante que trataremos de descubrir: ¿serás capaz de diferenciar las bebidas light?, ¿son ácidas o básicas?, ¿cuáles son sus propiedades?... A través de actividades interactivas y simulaciones conseguirás descubrir otra forma de entender la ciencia.*

## **28. Colegio Internacional SEK-Ciudalcampo (S. S. de los Reyes).**

### **Amasando Ciencia**

*Se explicará la diferencia entre las masas fermentadas (pan, bollos, etc.) y las masas no fermentadas (galletas) desde el punto de vista científico. Para ilustrar los aspectos explicados, los participantes colaborarán en dos experiencias prácticas: medición del dióxido de carbono desprendido en la fermentación de la glucosa y preparación de marañueles (galletas típicas del concejo de Gozón, Asturias).*

## **29. Colegio La Inmaculada (Guadarrama).**

### **En busca de las huellas del pasado**

*Son muchos los vestigios que el planeta guarda en su interior y una de las actividades más atractivas para el hombre es la de averiguar y descubrir la información del pasado. Los alumnos del Colegio La Inmaculada nos mostraran de qué manera el hombre ha ido datando el pasado y cuáles han sido sus técnicas y metodologías para situar su edad a lo largo de la historia.*

### 30. Colegio Los Peñascales.

#### **Moléculas, caos e interacciones... eso somos**

*El sistema de ocho experimentos que presentamos tiene el objetivo de evidenciar el carácter discreto (molecular) de las sustancias, su constante y caótico movimiento y las interacciones moleculares. Mediante modelos y experimentos reales calculamos el orden del tamaño de una molécula. Otros experimentos se presentan para mostrar el movimiento inherente a la sustancia y su carácter caótico. También demostraremos las interacciones entre las moléculas. Todos los experimentos son atractivos, de fácil realización y muy objetivos.*

### 31. Scuola Statale Italiana di Madrid. Somos como somos: ¡diversos!

#### **Somos como somos: ¡diversos!**

*La ONU ha proclamado el año 2010 como el Año Internacional de la Diversidad Biológica pero, ¿qué entendemos exactamente cuándo nos hablan de biodiversidad? Intentaremos desarrollar este concepto analizando sus tres facetas: la biodiversidad genética como variedad de los genotipos, la biodiversidad evolutiva como complejidad de los organismos y la biodiversidad ecosistémica como conservación de la riqueza biológica.*

### OTROS

32 - 33. CSIC - Exposición Biodiversidad.

### **ACTIVIDADES**

#### **- Sesiones de planetario. Educa-Ciencia**

##### **Viaje por la Galaxia**

S: 11:00 h, 12:00 h, 13:00 h, 16:00 h, 17:00 h, 18:00 h

D: 12:00 h y 13:00 h

**(sesiones especiales para niños de 2 a 5 años)**

(45 min. Aforo 25 personas)

#### **- Taller de Cometas**

D. 11:30 h

(2 h. Aforo 30 personas)

#### **- Taller de Matemáticas en la ingeniería**

S. 17:30 h

(2 h. Aforo 30 personas)

**- Taller. Construye tu planetario**

D. 17:30 h  
(2 h. Aforo 30 personas)

**- Visitas guiadas a los almacenes**

S y D 13:00 h y 17:00 h  
(20 min. Aforo 20 personas)

**- Visitas guiadas a la exposición.**

S y D. 11:30 h 12:30 h 13:30 h, 17:00h, 18:00h  
(45 min. 2 grupos 20 personas)

## ***ACTIVIDADES ESPECIALES***

### **Museo del Ferrocarril.**

Horario de 10:00 a 15:00 h. \_Entrada gratuita el sábado y todo el fin de semana para menores de 18 años. Visitas guiadas gratuitas el sábado a las 11:00 h, 12:00 h y 13:00 h.

### **Inauguración de la exposición *SINC. Dos años en imágenes.***

Las imágenes del Servicio de Información y Noticias Científicas nos proponen un apasionante viaje por la ciencia a lo largo de dos años de labor periodística.

### **Agenda ciudadana de la Ciencia y la Innovación.**

14 retos que nos cambiarán la vida en el 2030. ¿Cuál crees que debe ser incluido en las agendas de nuestros representantes europeos para convertirlo en realidad?

## ***MUJERES EN LA CIENCIA***

**Este año, el MUNCYT ha querido homenajear a algunas de las mujeres más importantes en la historia de la investigación científica. 26 científicas amadrinarán a cada uno de los centros escolares en cuyos stands se podrán conseguir fichas con la biografía y descubrimientos de estos personajes.**

Theano, Hipatia de Alejandría, María la Judía, Trótula de Salerno, Hildegard von Bingen, María Andrea Casamayor y de la Coma, Carolina Lucretia Herschel, Sophie Germain, Jeanne Villepreux-Power, Ada Augusta Byron, Sofía Vasilyevna Kovalskaia, Mary Somerville, Gerty Theresa Radnitz Cori, Lise Meitner, Marie Curie, Irène Joliot-Curie, Henrietta Swan Leavitt, Amalie Emmy Noether, Jimena Fernández de la Vega, M<sup>a</sup>

Gerturd Käte Goeppert Mayer, Dorothy Mary Crowford Hodgkin, Chien-Shiung Wu, Mary Nicol Leakey, Ángeles Alvariño, Gertrude Belle Elion, Rosalind Franklin y María Assumpció Català i Poch.