

DOSSIER ACTIVIDADES EDUCATIVAS 2018 ENGRANAJES CIENCIA



1. Índice de actividades:

1. ¿QUÉ OS OFRECEMOS?.....	3
2. TALLERES DE CIENCIAS.....	4
1. Taller de Experimentos: Científico por un Día.....	4
2. Érase Una Vez el Cuerpo Humano	5
3. Caminando Entre Fósiles y Dinosaurios	6
4. El Cerebro nos Engaña	7
5. Misterioso Asesinato en La Casa de la Ciencia	8
3. TALLERES DE ASTRONOMÍA	9
6. Planetario: Un Paseo por las Estrellas.....	9
7. Taller de Astronomía: El Universo y sus Secretos	10
4. GYMKHANAS.....	11
8. Gymkhanas: “Descubre al Ladrón”, “Da Vinci: El Arte de Inventar”, “El Tesoro del Capitán Espinosa” y “Jeroglíficos, Faraones y Momias” ..	11
5. RUTAS.....	12
9. Ruta por el Cerro del Hierro: Caminando entre fósiles y minerales	12
10. Ruta por Riotinto: Un Día en Marte con la NASA.....	13
6. CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES Y PRECIOS	14

1. ¿QUÉ OS OFRECEMOS?

Desde Engranajes Ciencia **llevamos la ciencia a vuestro centro educativo o AMPA** a través de una gran variedad de talleres y actividades. Estas actividades incluyen:

- **Talleres de ciencias:** Experimentos, fósiles y dinosaurios, el cuerpo humano y mucho más, para despertar y consolidar el interés de los alumnos por la ciencia
- **Astronomía:** Planetario para infantil y primaria, y taller de astronomía para primaria y secundaria, para repasar el sistema solar y descubrir los secretos del Universo
- **Gymkhanas:** realizamos diferentes gymkhanas (Atrapa al ladrón, Da Vinci, pirata y egipcia) para reforzar lo aprendido en clase a través de divertidas dinámicas
- **Rutas:** ¿Queréis una excursión de un día completo? Os proponemos dos lugares muy especiales: El Cerro del Hierro y Riotinto/NASA
- **Talleres a la carta:** si no encontráis en nuestro dossier lo que vais buscando, no hay problema, os preparamos una actividad a vuestra medida

Además, si preferís salir de vuestro centro, realizamos todas nuestras actividades también en el **Pabellón de la Navegación y la Casa de la Ciencia**, con quienes colaboramos desde hace varios años.

¿Qué debéis hacer? Echad un vistazo a este dossier con todas nuestras actividades, elegid la/s que queráis hacer con nosotros, y nos llamáis al **622.677.792**, o nos escribís a **educacion@engranajesciencia.com**, y estaremos encantados de atenderos y resolveros cualquier duda que tengáis.

Y recordad, al contratar más de una actividad y/o para grandes grupos, aplicamos **interesantes descuentos**.



2. TALLERES DE CIENCIAS

1. Taller de Experimentos: Científico por un Día

- **Descripción de la actividad:** En el "Taller de Experimentos: Científico por un Día" se realizan diversos experimentos sobre diferentes ramas de la ciencia, siempre con la participación de los asistentes, lo que lo convierte en una actividad educativa, interactiva y muy divertida.
Los participantes realizan experimentos guiados por un monitor para despertar y consolidar en ellos su interés por la ciencia. La complejidad de los experimentos se adapta a las necesidades del grupo, teniendo en cuenta la edad de los participantes. Además, para la temática de los experimentos podemos tanto proponer nosotros el contenido (realizando aquellos experimentos que mejor acogida tienen entre los participantes) como adaptarnos a lo que se nos solicite (por ejemplo, para reforzar contenidos concretos vistos en clase).
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos de infantil, primaria y secundaria
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por sesión
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



2. Érase Una Vez el Cuerpo Humano

- **Descripción de la actividad:** El taller “Érase Una Vez el Cuerpo Humano” está pensado para niños y niñas de infantil y primaria.
El cuerpo humano es un sistema complejo en el que interactúan músculos, huesos, órganos,... A lo largo de esta entretenida actividad los participantes repasarán de una manera dinámica y didáctica todo lo aprendido en clase acerca del cuerpo humano: ¿Cuáles son los principales huesos y músculos? ¿Qué órganos hay y cuál es la función de cada uno de ellos? ¿Cómo funciona el sistema respiratorio? Aprenderemos a distinguir las distintas partes del cuerpo, a reconocer cada uno de los sentidos y la función que desempeñan, o el funcionamiento de cada uno de los aparatos: locomotor, circulatorio, respiratorio,... Los contenidos se adaptarán al nivel de los participantes, así como a las materias específicas que se deseen tratar, para entender cómo funciona el cuerpo humano por dentro y por fuera, de una manera pedagógica y divertida, en la que los alumnos serán los protagonistas para descubrir de primera mano el funcionamiento de sus cuerpos.
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos de infantil y primaria.
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por taller
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



3. Caminando Entre Fósiles y Dinosaurios

- **Descripción de la actividad:** El taller "Caminando entre Fósiles y Dinosaurios" está pensado para niños y niñas de infantil y primaria.
Los fósiles son organismos vivos que murieron hace millones de años y cuyos restos y huellas se solidificaron y se convirtieron en roca. Este proceso tarda millones de años, pero gracias a él hoy podemos saber cómo eran los animales y plantas que habitaron la Tierra desde que comenzó la vida.
En este taller no sólo veremos fósiles reales de diferentes animales y plantas, sino que realizaremos nuestros propios fósiles, acelerando este proceso y entenderemos cómo eran los animales y plantas que habitaban nuestro planeta hace millones de años.
Además, nos convertiremos en auténticos paleontólogos, desenterrando por equipos los diferentes huesos de un animal prehistórico para, a continuación, montar sus diferentes piezas y reconstruir su esqueleto.
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos de infantil y primaria.
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por taller
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



4. El Cerebro nos Engaña

- **Descripción de la actividad:** En el taller "El Cerebro nos Engaña" ha sido diseñado para conocer de primera mano las curiosidades más interesantes sobre el funcionamiento de nuestro cerebro.
El cerebro del ser humano contemporáneo es una consecuencia más de la evolución de la especie humana. Pero ¿qué podemos decir de la mente? ¿Por qué a veces nos juega malas pasadas? ¿Por qué no todos vemos las cosas de la misma manera? ¿Percibimos todos la realidad del mismo modo? Lo que no existe en nuestra mente no existe para nosotros y si el cerebro se altera la mente también lo hace. Nuestro cerebro crea ilusiones que nos ayudan a sobrevivir.
A lo largo de este entretenido taller, grandes y pequeños analizaremos el funcionamiento del cerebro humano a través de divertidas dinámicas, llevando a cabo juegos, ilusiones ópticas y acertijos. Comprenderemos por qué a veces el cerebro nos juega malas pasadas o incluso nos engaña, y por qué el cerebro de un adulto funciona de manera diferente al de un niño. Lo que sentimos conscientemente en cada momento no es lo que está pasando en el cerebro, sino sólo sus conclusiones a partir de la información que procesa.
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos desde segundo ciclo de primaria hasta bachillerato
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por sesión
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



5. Misterioso Asesinato en La Casa de la Ciencia

- **Descripción de la actividad:** En esta actividad, los apasionados del suspense y la investigación tendrán la oportunidad de meterse en la piel de un científico especialista en ciencia forense. Los participantes en este juego serán invitados a un evento en la Casa de la Ciencia, lo que servirá de excusa para proponer un asesinato ficticio que tendrán que ayudar a resolver. El taller tratará, de forma participativa, dinámica y divertida, conceptos básicos sobre la ciencia forense y la investigación criminalística: análisis de la escena del crimen, recogida de huellas dactilares y muestras de ADN, cadena de custodia, interpretación de las pruebas, etc. Todo ello a través de la resolución de un caso de asesinato ficticio.
En este taller los participantes son convocados (ficticiamente) para la presentación de un libro que revolucionará el mundo de la ciencia, cuando de repente... ¡El escritor ha sido asesinado! A partir de ahí, los asistentes tendrán que valerse de las técnicas forenses y su ingenio para resolver este asesinato. ADN, huellas dactilares, luminol, cualquier pista puede determinar que el crimen se resuelva... ¡o no!
- **Duración:** 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 5€ ; 3 grupos: 4,5€ ; 4 o más grupos: 4€
En la Casa de la Ciencia → 6€
- **Destinatarios:** alumnos de secundaria.
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por taller
- **Dónde:** en vuestro centro educativo o en la Casa de la Ciencia



3. TALLERES DE ASTRONOMÍA

6. Planetario: Un Paseo por las Estrellas

- **Descripción de la actividad:** El taller “Planetario: Un Paseo por las Estrellas” está pensado para niños y niñas de infantil y primaria, adaptando los contenidos a la edad de los asistentes, lo que lo convierte en una manera muy especial y divertida de repasar el sistema solar y algunas curiosidades del universo.
Esta actividad se lleva a cabo en una cúpula hinchable con capacidad para unas 25-30 personas. En su desarrollo, un monitor nos irá descubriendo las principales estrellas y constelaciones que pueblan el cielo nocturno.
A continuación, se realizará una dinámica divertida e interactiva para descubrir los planetas del sistema solar, se proyectarán algunos de esos planetas y la luna en el cielo del planetario, e incluso disfrutaremos de una lluvia de estrellas fugaces.
Los contenidos de esta actividad se pueden adaptar al nivel y necesidades del grupo. El resultado es una experiencia divertida, diferente, interactiva, y educativa.
- **Duración:** 30 minutos aprox.
- **Precio:** 3€ (mínimo 3 sesiones)
- **Destinatarios:** alumnos de infantil y primaria
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por sesión
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA o Pabellón de la Navegación



7. Taller de Astronomía: El Universo y sus Secretos

- **Descripción de la actividad:** El “Taller de Astronomía: El Universo y sus Secretos” está pensado para alumnos y alumnas de segundo y tercer ciclo de primaria, así como de secundaria y bachillerato, adaptando en cada caso el contenido al nivel de los asistentes.
A lo largo de esta actividad se hará un repaso al sistema solar, descubriendo todas sus características y curiosidades. Se repasarán conceptos como el de galaxia o incluso agujero negro, pero siempre de una manera sencilla y fácil de entender, con apoyo audiovisual, y a través de diversas dinámicas.
Se conocerán montones de curiosidades acerca del tamaño de los astros, sus distancias, las estrellas, la edad del Universo, y mucho más.
Se aprenderá también a identificar las principales estrellas y constelaciones que pueblan el firmamento, y se hará un breve repaso de la carrera espacial, deteniéndonos en sus más importantes hitos y avances que nos ha aportado.
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos desde segundo ciclo de primaria hasta bachillerato
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por taller
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



4. GYMKHANAS

8. Gymkhanas: “Descubre al Ladrón”, “Da Vinci: El Arte de Inventar”, “El Tesoro del Capitán Espinosa” y “Jeroglíficos, Faraones y Momias”

- **Descripción de la actividad:** desde Engranajes Ciencia hemos diseñado diferentes gymkhanas en las que los asistentes se valdrán de su ingenio, conocimientos y habilidad para salir victoriosos. Tendrán que ir superando pequeñas pruebas para resolver diversos enigmas, como descifrar un código secreto, completar crucigramas, adivinar acertijos, superar juegos de habilidad, etc. A partir de las pruebas los intrépidos participantes resolverán el enigma.
Esta actividad cuenta con 4 modalidades: “Descubre al Ladrón”, “Da Vinci: El Arte de Inventar”, “El Tesoro del Capitán Espinosa” y “Jeroglíficos, Faraones y Momias”, de manera que su finalidad puede ser principalmente educativa, recreativa, o una mezcla de ambas, según lo que más os interese.
En todas sus modalidades, los participantes desarrollarán de una manera divertida y pedagógica algunas habilidades como el ingenio y el trabajo en equipo, resultando de una divertida competición en la que todos ganarán.
Las diferentes pruebas que tengan que superar los participantes se adaptarán al nivel y contenidos que se deseen reforzar, pudiendo ser todas de una misma temática, o de varias a la vez.
- **Duración:** 45 o 60 minutos
- **Precio:** En tu centro → 1-2 grupos: 4€ ; 3 grupos: 3,5€ ; 4 o más grupos: 3€
En la Casa de la Ciencia → 5€
En el Pabellón de la Navegación → 4,5€
- **Destinatarios:** alumnos de primaria
- **Número de asistentes:** hasta 25 alumnos por taller
- **Dónde:** en vuestro centro educativo, AMPA, Pabellón de la Navegación o Casa de la Ciencia



5. RUTAS

9. Ruta por el Cerro del Hierro: Caminando entre fósiles y minerales

- **Descripción de la actividad:** El Cerro del Hierro es un Monumento Natural, ubicado en el Parque Natural de la Sierra Norte, un paisaje con millones de años de antigüedad donde se entremezcla la acción de la naturaleza con la del ser humano. Engranajes Ciencia propone una visita en la que, casco sobre la cabeza, los participantes podrán adentrarse en las entrañas de esta mina de hierro a cielo abierto, descubriendo su historia geológica, minera y social, y su importancia histórica, recorriendo sus senderos, buscando fósiles y minerales, y deteniéndonos en los rincones más llamativos de este monumento kárstico. Durante el paseo recorreremos los senderos más ocultos, que nos llevarán por túneles y pasarelas a los lugares más impresionantes y secretos del Cerro del Hierro. Pero no sólo es una ruta de senderismo. Durante todo el recorrido iremos descubriendo el paso del tiempo en determinados lugares, y realizaremos un taller de geología para conocer de primera mano el tipo de rocas y minerales que se pueden encontrar en el Cerro, y en el que conoceremos algunos de los pigmentos naturales más usados por el hombre en la historia: limonita, azurita, malaquita... Además, se realizará un taller de fósiles en el que los participantes elaborarán sus propios fósiles para comprender mejor la formación de éstos e intentarán localizarlos sobre el terreno. Esta actividad se lleva a cabo con la colaboración del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla.
- **Duración:** 2-3 horas (más desplazamiento)
- **Precio (sin autobús):** 10€/asistente (mínimo 25)
- **Destinatarios:** Alumnos de primaria, secundaria y bachillerato
- **Número de asistentes:** de 25 a 55 alumnos por visita



10. Ruta por Riotinto: Un Día en Marte con la NASA

- **Descripción de la actividad:** Hace tiempo que la NASA centró su atención en el planeta rojo, pero antes de visitarlo, necesita de un laboratorio natural en el que llevar a cabo las investigaciones para hacerlo posible: el río Tinto.

La NASA ha convertido al río Tinto en el escenario sobre el que se investigan situaciones posibles en otros lugares del Universo, se desarrolla la instrumentación que viajará a estudiar nuevos mundos y se ensayan las futuras misiones al espacio. Recorrerlo nos abre las puertas de la imaginación y nos traslada mucho más allá de la Tierra, casi sin darnos cuenta.

Si alguna vez hubo vida en Marte tuvo que ser similar a la que hoy alberga el río Tinto, y conocerla será la mejor guía para saber qué y cómo buscarla.

A lo largo de esta interesante visita, tomaremos muestras, analizaremos el río, identificaremos las trazas dejadas por la comunidad bacteriana y plantearemos qué métodos serán los más adecuados para comenzar la búsqueda de vida interplanetaria.

¿Son sus aguas realmente rojas? ¿A qué se debe su acidez? ¿Alberga vida? ¿Cómo es posible? ¿Existe gracias a la minería o ya estaba aquí antes?

Esta ruta invita a la experimentación y a descubrir en la ciencia un mundo apasionante, capaz de responder a preguntas como: ¿Es posible la vida en otro planeta?

Esta actividad se lleva a cabo con la colaboración de Fieldwork RIOTINTO

- **Duración:** 2-3 horas (más desplazamiento)
- **Precio (sin autobús):** 8€/asistente (mínimo 25)
- **Destinatarios:** Alumnos de primaria, secundaria y bachillerato
- **Número de asistentes:** de 25 a 55 alumnos por visita



6. CUADRO RESUMEN DE ACTIVIDADES Y PRECIOS

Tipo	Actividad	Edad	Duración	Precio en tu centro	Precio en la CC	Precio en el PN
Talleres de Ciencias	Taller de Experimentos	Infantil Primaria Secundaria	45-60 min.	1-2 grupos: 4€ 3 grupos: 3,5€ 4+ grupos: 3€	5 €	4,5 €
	Taller del Cuerpo Humano	Infantil y Primaria				
	Taller de Fósiles					
	El Cerebro Nos Engaña	Primaria Secundaria				
	Asesinato (Ciencia Forense)	Secundaria	60 min.	1-2 grupos: 5€ 3 grupos: 4,5€ 4+ grupos: 4€	6 €	-
Astronomía	Planetario	Infantil Primaria	30 min.	3€ (mínimo 3 grupos)	-	4,5 €
	El Universo y sus Secretos	Primaria Secundaria	45-60 min.	1-2 grupos: 4€ 3 grupos: 3,5€ 4+ grupos: 3€	5 €	
Gymkhanas	Descubre al Ladrón	Primaria	45-60 min.	1-2 grupos: 4€ 3 grupos: 3,5€ 4+ grupos: 3€	5 €	4,5 €
	Da Vinci				-	
	Pirata				-	
	Egiptia				-	
Rutas	El Cerro del Hierro	Primaria y Secundaria	2-3 horas	10 €		
	Riotinto - La NASA			8 €		