

## Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **65**

Título del Proyecto. **LA CIENCIA ESTÁ EN LOS MEDIOS**

Centro educativo solicitante. **IES ALCARIA**

Coordinador/a. **TOMÁS ALFARO LAMA**

Temática a la que se acoge. **Temática libre**

1

### Objetivos y justificación:

- Justificación

Es innegable la importancia e influencia que han adquirido los medios de comunicación en nuestra sociedad, y por ello la divulgación que hacen de la ciencia puede servir como una nueva vía para la enseñanza de la ciencia en el aula a través de mensajes asequibles.

Nos parece importante sensibilizar a quienes nos visitan y a nuestros alumnos, a los que invitamos durante estos días a ser divulgadores de la ciencia, de la fructífera interacción que se establece entre ciencia y medios de comunicación.

Por una parte, el desarrollo de los medios de comunicación, tanto en lo relativo a la captación de las imágenes como a la difusión de la información, forma parte de una fascinante aventura científica.

Por otra parte, merece la pena destacar la importancia que la imagen ha adquirido en la investigación y en la divulgación de la ciencia, de forma que hoy es difícil entender una investigación científica sin el apoyo de imágenes obtenidas con los más diversos medios.

- Objetivos

- Analizar la imagen de la Ciencia que se ofrece a través de los medios de comunicación.

- Actuar dentro de la Feria de la Ciencia como reporteros-divulgadores, siguiendo el pulso de la actualidad en la Feria a través de un periódico y de la actividad de nuestros jóvenes reporteros.
- Dar a conocer de una forma divertida y amena las diferentes temáticas que se abordan en la edición actual de la Feria de la Ciencia.
- Destacar la importancia del uso de la imagen en la investigación, la divulgación científica y el arte.
- Dar a conocer el funcionamiento de un tren magnético.
- Destacar el papel de la mujer en la ciencia a lo largo de la historia.
- Explicar la importancia de los mensajes encriptados y su descryptación en la 2ª Guerra Mundial.
- Explicar la presencia de fractales en la naturaleza.

## Relación de actividades

- **Actividad 1. OBSERVAR LOS MEDIOS PARA LLEGAR A LA CIENCIA**

**Interrogante que plantea.** ¿Cuál es la presencia de la ciencia en los medios de comunicación de masas?

**Descripción de la actividad.** Observación y análisis del tratamiento informativo y divulgativo que los medios de comunicación de masas hacen de la ciencia.  
La metodología se basa en exponer al público un amplio material (audiovisual, sonoro o escrito) donde el tratamiento científico sea protagonista.

**Material necesario.** Dossiers, paneles informativos e imágenes elaboradas.

**Consideraciones especiales.** Ninguna

**Duración.** Se desarrolla en cada momento en la Feria de la Ciencia

- **Actividad 2. PERIÓDICO DE LA CIENCIA**

**Interrogante que plantea.** Los medios de comunicación como divulgadores de la ciencia.

**Descripción de la actividad.** Un grupo de alumnos elaborará un periódico de la Feria, de manera permanente, los cuales se irán distribuyendo por el recinto dando las últimas noticias.

**Interacción con el visitante.** Plantea la interactividad entre lo que sucede en el recinto y la manera de contarlo a través de un medio informativo. Tecnología de la información puesta al servicio de la comunicación: ordenador, impresora, cámara fotográfica,...

**Material necesario.** Ordenador con programa de edición de prensa (Publisher), impresora, cámara fotográfica, fotocopidora.

**Consideraciones especiales.** Ninguna

**Duración.** Se desarrolla en cada momento en la Feria de la Ciencia.

- **Actividad 3. TREN MAGNÉTICO**

**Interrogante que plantea.** ¿Por qué se mueve un tren magnético?

**Descripción de la actividad.** Se trata de un tren que funciona con magnetismo parecido a un tren experimental que hay en Japón.

En un tablero se desarrollará un camino bordeado con imanes, que junto con un tren que también es electromagnético, se proyectará un movimiento debido a la atracción y repulsión entre los imanes.

4

**Interacción con el visitante.** Los alumnos explicarán a los visitantes el funcionamiento del tren magnético basado en principios básicos de electromagnetismo, además de su proceso de fabricación.

**Material necesario.** Imanes de neodimio, tablero de madera, listones de madera, bobinado de cobre, pilas, tornillos, etc.

**Consideraciones especiales.** Ninguna.

**Duración.** 5 minutos.

- **Actividad 4. EL PAPEL DE LA MUJER EN LA CIENCIA A LO LARGO DE LA HISTORIA.**

**Interrogante que plantea.** ¿Qué papel ha tenido la mujer en la ciencia a lo largo de la historia?

**Descripción de la actividad.** Se expondrán distintos paneles expositivos en los que se abordará el papel destacado de la figura femenina en todos los ámbitos científicos.

**Interacción con el visitante.** El visitante tendrá una participación activa y dinámica en todos los paneles expositivos que se elaboren.

**Material necesario.** Cartón pluma, láminas de corcho, goma EVA, silicona, impermeables, cinta adhesiva, plastilina, hojas de plastificar, etc.

**Consideraciones especiales.** Ninguna.

**Duración.** Ninguna.

- **Actividad 5. DESCUBRIENDO LA TABLA PERIÓDICA**

**Interrogante que plantea.** ¿Cuáles son las posiciones, símbolos y propiedades de los elementos en la tabla periódica?

**Descripción de la actividad.** Se elaborará una tabla periódica interactiva y se plantearán diversos juegos donde los visitantes deberán asociar cada elemento con su símbolo, su situación en la tabla periódica y sus propiedades. Para ellos se realizará una maqueta de una tabla periódica con un circuito eléctrico acoplado, de forma que cuando se toque el nombre de un elemento con su posición correcta se encenderá una bombilla. También se harán cartas con las propiedades de los elementos, de manera que se jugará a las parejas, relacionando las propiedades con el nombre del elemento..

**Material necesario.** Tabla periódica interactiva, cartas plastificadas y pizarra blanca o cartulinas para anotar las puntuaciones.

**Consideraciones especiales.** Ninguna.

**Duración.** 20-30 minutos.

- **Actividad 6. CRIPTOGRAFÍA Y ENCRIPCIÓN**

**Interrogante que plantea.** ¿Qué uso en la encriptación de mensajes tienen los números primos?

**Descripción de la actividad.** En primer lugar se hará una breve introducción histórica para explicar la importancia que tuvo durante la 2ª Guerra Mundial el envío de mensajes encriptados, y cómo su desencriptación contribuye al desarrollo de algoritmos informáticos y a la derrota del bando alemán.

Posteriormente se hará una aplicación práctica de encriptar y desencriptar mensajes.

**Interacción con el visitante.** El visitante recibirá la citada introducción histórica, y posteriormente practicará la encriptación y desencriptación de un mensaje.

**Material necesario.** Calculadora y tabla de equivalencia de números y letras.

**Consideraciones especiales.** Ninguna.

**Duración.** 15 minutos.

- **Actividad 7. CONSTRUYE UN FRACTAL**

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo se describe matemáticamente y geoméricamente las estructuras naturales?

**Descripción de la actividad.** Se realizará una introducción divulgativa en la que se responderá a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es un fractal?
- ¿Cómo se construye un fractal?
- ¿Dónde se encuentran presentes en la naturaleza algunos fractales?

Posteriormente se construirá un fractal, y por último se expondrá el fractal construido.

6

**Interacción con el visitante.** El visitante colaborará en la construcción de estructuras fractales como es la Pirámide de Sierpinski o la esponja de Menger.

**Material necesario.** Plantillas de papel para construir la unidad base para la construcción (tetraedro y cubo), tijeras, pegamento y fotografías de la presencia fractal en la naturaleza.

**Consideraciones especiales.** Ninguna.

**Duración.** 15-20 minutos.