

## Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **34**

Título del Proyecto. **CARANDEANDO**

Centro educativo solicitante. **IES RAMÓN CARANDE**

Coordinador/a. **José Manuel de los Santos Castro**

Temática a la que se acoge. **Ahorro y eficiencia energética**

1

### Objetivos y justificación:

Pretendemos que los alumnos del nuestro instituto, que está dentro de la zona Polígono Sur, tenga otra visión de la ciencia. Trabajamos desde distintas disciplinas, desde el encendido de una bombilla por el viento, imágenes 3D...

## Relación de actividades

- **Actividad 1.** “Iluminando el viento”

**Interrogante que plantea.** ¿puede transformarse un tipo de electricidad en otro? Mas concretamente ¿se puede sacar luz del viento?.

**Descripción de la actividad.** La actividad consiste en fabricar un circuito en el que se conecte un pequeño molinillo de viento a una bombilla de baja potencia, de tal manera que al soplar sobre el molinillo, la energía cinética de las aspas muevan una pequeña turbina que suministre electricidad, lo cuál se pondrá de relieve al encenderse una bombilla..

**Material necesario.** madera para construir la maqueta, así como material eléctrico (cableado, turbina, bombilla) y plástico o cartulina para el molinillo.

**Consideraciones especiales.** paneles para colocar carteles que expliquen el proceso.

**Duración.** 5' (explicación del proceso + realización de la práctica).

- **Actividad 2.** “Los ladrillos de la realidad”

**Interrogante que plantea.** ¿De qué se componen todas las cosas? ¿Quién se encargó de sistematizar todos esos elementos, y cómo lo hizo?.

**Descripción de la actividad.** La actividad consiste en fabricar cubos de cartulina u otro material resistente (pero no pesado), que representen los elementos químicos de la Tabla Periódica, con idea de luego en la Feria colocarlos como si de un puzzle se tratara para formar la Tabla Periódica.

**Interacción con el visitante.** Las/os visitantes tendrán que ser capaces de montar la Tabla Periódica, siguiendo un modelo expuesto en el stand.

**Material necesario.** cartulina, pegamento, silicona, goma Eva, Poliglas (plástico flexible), corcho blanco (forexpan), pintura, rotuladores, tijeras, cútex, fixo o cinta aislante.

**Consideraciones especiales.** paneles para colocar carteles que expliquen el proceso.

**Duración.** 20 minutos

- **Actividad 3. “Hologramas”**

**Interrogante que plantea.** ¿qué es un holograma? ¿pueden proyectarse (y tocarse) imágenes en el aire?.

**Descripción de la actividad.** La actividad consiste en fabricar un objeto de plástico transparente, con una forma determinada, que al colocarlo sobre la pantalla del móvil nos permita ver una imagen “flotando en el aire”.

**Interacción con el visitante.** Las/os visitantes fabricarán su propio “proyector de hologramas”, que podrán usar con sus dispositivos móviles.

**Material necesario.** poliglas (plástico transparente flexible), metacrilato (plástico transparente rígido), fixo, silicona, pegamento, tijeras.

**Consideraciones especiales.** se ilustrará la experiencia con un proyector “gigante” (monitor de TV aportado por el centro), que requerirá de conexión a internet, así como paneles para colocar carteles que expliquen el proceso.

**Duración.** 20 minutos

- **Actividad 4. Preparación de fluido no newtoniano**

**Interrogante que plantea.** ¿porqué esos fluidos se comportan de forma “extraña”?

**Descripción de la actividad.** Se prepara una mezcla de maizena (almidón de maíz) y agua en un recipiente para formar una papilla. Ya se puede observar desde el principio que no se comporta como otros fluidos porque cuesta mucho mover la cuchara, no pudiendo aumentar mucho la velocidad de agitación debido a la resistencia que ofrece. Posteriormente lo vertemos en otro recipiente y observamos como no cae verticalmente, si no oscilando. Podemos “andar” y comprobar que no te atrapa igual que las arenas movedizas (otro fluido no newtoniano)

**Interacción con el visitante.** Preparación de mezcla y “caminar “ sobre la mezcla agua-maizena experimentando la resistencia al movimiento, ya que movimientos bruscos provocan que el líquido se vuelva más rígido.

**Material necesario.** Agua, maizena, recipientes, pequeña piscina con la mezcla.

**Consideraciones especiales.** Necesitamos un recipiente grande

**Duración.** 20

- **Actividad 5. Generar electricidad**

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo crear energía sostenible?

**Descripción de la actividad.** Con objetos de uso común vamos a generar electricidad..

**Material necesario.** Jeringuilla, limones, hilo de cobre, tornillo, motor.

**Consideraciones especiales.** ninguna

**Duración.** 15 minutos

4

- **Actividad 6. Movimiento perpetuo**

**Interrogante que plantea.** Conseguir una máquina que no pare de funcionar.

**Descripción de la actividad.** Con objetos de uso común vamos a construir una maquina que no para de funcionar.

**Interacción con el visitante.** El visitante realiza el experimento.

**Material necesario.** Imanes, ventiladores de PC,

**Consideraciones especiales.** ninguna

**Duración.** 20 minutos

- **Actividad 7. Los ángulos de un triángulo**

**Interrogante que plantea.** ¿Cómo observar que la suma de los ángulos de un triángulos son 180°? Triángulos de papel

**Descripción de la actividad.** Tomamos un triángulo cualquiera de papel y lo colocamos de manera que el lado mayor sea la base  $b$ . Marcamos su altura  $h$  (doblando como se indica en la figura 1). Llevando los tres vértices del triángulo al punto donde la altura corta a la base (figura 2), obtenemos un rectángulo (figura 3)

**Interacción con el visitante.** los alumnos realizan la manipulación del papel triángulo

**Material necesario.** Papel triangular.

**Consideraciones especiales.** ninguna

**Duración.** 10 minutos

- **Actividad 8.** Matemáticas divertidas

**Interrogante que plantea.** ¿las Matemáticas pueden ser divertidas?

5

**Descripción de la actividad.** Realizamos distintos juegos de base matemáticas para que los visitantes realicen actividades lógicas, topológicas, juego Morris, Tablut..

**Interacción con el visitante.** Son juegos que los participantes deben realizar

**Material necesario.** Tablero y fichas Morris, tablero y fichas Tablut, papel, bolígrafo.

**Consideraciones especiales.** ninguna

**Duración.** Entre 10 y 20 minutos.