

## Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. **55**

Título del Proyecto. **ECOESCUELA**

Centro educativo solicitante. **CDP Arboleda (Sevilla)**

Coordinador/a. **Rocío Montiel Custodio**

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

1

### Objetivos y justificación:

El proyecto de nuestro centro tiene como objetivo impulsar la vocación y el gusto por la ciencia, algo necesario hoy día. A menudo, en los centros educativos, los alumnos ven la ciencia como un área difícil de superar y poco atractiva, debido a la necesidad de poseer una buena competencia matemática, capacidad de razonamiento y de abstracción. Además, no todos los centros cuentan con laboratorios bien equipados, quedando la parte experimental de la ciencia muy oculta para el alumnado, siendo entonces complicado fomentar su interés por el ámbito científico.

Nuestro objetivo es mostrar otra cara de la ciencia. Esta nueva cara va a resultar divertida y motivadora, va a ser fácil de comprender (o, al menos, no tan difícil), va a ser sorprendente y va a ser entretenida (al hacer algunas experiencias de resultado inesperado y al aprender jugando). Por este motivo, presentamos varias actividades científicas de carácter lúdico, con el fin de borrar la tan extendida actitud de rechazo que existe hacia la ciencia en muchos jóvenes. Los visitantes podrán adquirir conocimientos científicos básicos de forma asequible al mismo tiempo que juegan o disfrutan con algún experimento divertido.

Sabemos que un requisito indispensable, antes de enseñar, es lograr la motivación del alumnado.

Por ello consideramos que participar en la Feria de la Ciencia es una gran oportunidad para incentivar e impulsar la ilusión por esta área de conocimiento, objetivo primordial en la enseñanza de las ciencias.

## Relación de actividades

- **Actividad 1.** ¡Depuradora en marcha!

**Interrogante que plantea.** ¿Es posible que tengamos una depuradora hecha por nosotros mismos en nuestro cole?

3

**Descripción de la actividad.** en botellas grandes de plástico o garrafas introducimos piedras de distinto tamaño, arena de distinto grosor y algodón. Estas botellas o garrafas deben estar abiertas por ambos lados, de manera que cuando vertamos el agua, esta salga por el otro orificio ya filtrada. A continuación comenzamos a verter el agua sucia por el orificio superior de la botella o garrafa y empezaremos a observar como el agua va atravesando las distintas capas que hemos puesto (piedras de distinto tamaño, arena y algodón). Cuando el agua salga por la parte baja de la botella podremos observar como la mayor parte de la suciedad se ha quedado en el medio filtrante, y obtenemos por tanto agua mucho más limpia que la que teníamos inicialmente. El agua filtrada se utilizará para el riego de un pequeño vivero que se habrá ido creando durante el curso..

**Material necesario.** - Piedras grandes

- Piedras pequeñas
- Arena fina y gruesa
- Algodón
- Agua sucia
- Garrafas de plástico
- Botellas de plástico

**Consideraciones especiales.** Ninguna

**Duración.** 15 minutos

- **Actividad 2.** ¡Analizamos los suelos!

**Interrogante que plantea.** Para la creación de nuestro vivero en el cole hemos tenido que conocer los tipos de suelos. ¿Es posible plantar en cualquier suelo?

**Descripción de la actividad.** Se toma una muestra de suelo y se humedece hasta que se forma una pasta (punto de adherencia). Se trata de moldear la muestra hasta hacer un cilindro lo más delgado posible y de una longitud de 10 cm:

Si no es posible hacer un cilindro de, al menos, 3 mm de diámetro, el suelo será arenoso (más de un 80% de arena).

Si es posible hacerlo entre 1 y 3 mm de diámetro, probablemente es un suelo de textura media-gruesa (entre un 65 y un 80% de arena).

Si es posible hacerlo de 3 mm y, al doblarlo y formar un anillo no se rompe, el suelo será de textura equilibrada (entre un 40 y un 65% de arena).

Si es posible hacerlo de 1 mm y, al doblarlo y formar un anillo no se rompe, estaremos frente a un suelo de textura arcillosa (si se agrieta, predominará el limo).

Los alumnos deberán explicar las propiedades de los distintos tipos de suelos.

Además se medirá la cantidad de materia orgánica presente en los distintos suelos.

**Interacción con el visitante.** Los alumnos deberán explicar a los visitantes las propiedades de los distintos suelos, así como las características de un suelo óptimo para plantar.

4

**Material necesario.** - Muestras de suelo.

- Goteros
- Cristalizador
- Agua oxigenada
- Espátula
- Agua

**Consideraciones especiales.** Necesitamos fuente de agua cercana

**Duración.** 20 minutos

### • **Actividad 3.** ¡Reacciones químicas naturales!

**Interrogante que plantea.** ¿Ocurren reacciones químicas en nuestro día a día sin que nos demos cuenta? ¿Cómo?

**Descripción de la actividad.** Se harán demostraciones de reacciones químicas naturales.

- Fermentación de levaduras: se usarán botellas en las que se introducirán agua, levadura en polvo y azúcar. Tras la disolución se pondrá un globo en la boquilla de la botella y pasados 15 minutos observamos como el globo comienza a hincharse debido a la reacción.

- Fotosíntesis: utilizando las plantas de nuestro vivero y con cartulinas explicaremos el proceso de la fotosíntesis que ocurre en las plantas.

- Efecto invernadero: con una pequeña maqueta los alumnos podrán explicar el efecto invernadero que está ocurriendo en la actualidad en nuestro planeta.

**Interacción con el visitante.** Los alumnos harán demostraciones de estas reacciones usando maquetas y reactivos.

**Material necesario.** - Botellas

- Globos
- Levadura en polvo
- Azúcar
- Agua
- Cartulinas
- Maquetas

**Consideraciones especiales.** Necesitamos fuente de agua cercana

**Duración.** 20 minutos

5

- **Actividad 4. Energías limpias**

**Interrogante que plantea.** ¿Es posible obtener energía sin contaminar?

**Descripción de la actividad.** A lo largo del curso se irán realizando distintas maquetas de energías renovables que se pondrán en funcionamiento en el stand de la feria con el claro objetivo de demostrar a los visitantes que se puede crear energía sin contaminar. Los alumnos deberán de explicar cómo funcionan estas maquetas y cómo se obtiene energía a partir de fuentes renovables en la actualidad.

**Interacción con el visitante.** Los alumnos explicarán el funcionamiento de las maquetas diseñadas durante el curso a los visitantes.

**Material necesario.** Maquetas y cartulinas

**Consideraciones especiales.** No se requieren

**Duración.** 15 minutos