

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto: **29**

Título del Proyecto: **LA ESCALERA DE CARACOL**

Centro educativo solicitante: **Colegio Salesiano Ntra. Sra. del Águila**

Coordinador/a: **Víctor Garzón Machado**

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

🌀Objetivos y justificación:

- Transmitir conocimientos científicos de forma clara y fundamentada, utilizando un lenguaje riguroso y accesible.
 - Promover la divulgación científica como herramienta de aprendizaje significativo.
 - Desarrollar habilidades de comunicación y trabajo en equipo en contextos de difusión pública.
 - Comprender la estructura y función del ADN y su papel en la herencia biológica.
- La elección del tema se justifica por su relevancia en la Biología actual y su potencial para conectar con el público general. Además, permite integrar contenidos del currículo de 4º ESO y potenciar competencias científicas, artísticas y comunicativas.

🌀Breve descripción del desarrollo metodológico:

El proyecto se desarrollará en tres fases:

1. ****Fase de investigación y preparación****: los alumnos recopilan información sobre la estructura del ADN, las bases de la herencia y experimentos clásicos (Mendel, Watson y Crick, Franklin). Diseñan materiales divulgativos y elaboran modelos con elementos llamativos (globos).
2. ****Fase experimental****: en el laboratorio, realizan la extracción de ADN de frutas, observan muestras con microscopio y documentan el proceso con fotografías y vídeos.
3. ****Fase divulgativa****: en la Feria de la Ciencia, los alumnos explican al público lo aprendido mediante maquetas, juegos interactivos y demostraciones visuales. Cada grupo se especializa en una parte del contenido (estructura, herencia, aplicaciones, curiosidades).

Relación de actividades

∞ **Actividad 1.** ¿Qué es el ADN?

⚙ **Interrogante que plantea.**

¿Cómo es y para qué sirve el ADN?

⚙ **Descripción de la actividad.**

Presentación introductoria con modelos y pósteres explicativos creados por los alumnos. Se explicará la estructura del ADN y su función en la herencia biológica.

⚙ **Interacción con el visitante.**

Observación táctil de modelos y preguntas guiadas por los alumnos.

⚙ **Material necesario.**

Modelos, carteles divulgativos, tablets...

⚙ **Consideraciones especiales.**

-

⚙ **Duración.**

5-7 min

∞ **Actividad 2.** Extrae tu propio ADN

⚙ **Interrogante que plantea.**

¿Podemos ver el ADN con nuestros propios ojos?

⚙ **Descripción de la actividad.**

Se mostrará en vídeo el proceso de extracción de ADN de frutas realizado en el laboratorio escolar. Los alumnos explicarán paso a paso la técnica y los fundamentos científicos del procedimiento.

⚙ **Interacción con el visitante.**

Visualización del vídeo y diálogo con los alumnos sobre el procedimiento.

⚙ **Material necesario.**

Pantalla o portátil con vídeo, carteles explicativos, tubos de muestra con ADN extraído.

⚙ **Consideraciones especiales.**

-

⚙ **Duración.**

5 min

∞ **Actividad 3.** Hereda como Mendel

⚙ **Interrogante que plantea.**

¿Cómo se heredan los rasgos de padres a hijos?

⚙ **Descripción de la actividad.**

Juego interactivo en el que los visitantes simulan cruces genéticos (color de ojos, tipo de pelo, etc.) para comprender las leyes de Mendel y la probabilidad de herencia de rasgos.

⚙ **Interacción con el visitante.**

Participación activa mediante fichas o pantalla interactiva

⚙ **Material necesario.**

Tarjetas de alelos, cuadro de Punnett, ordenador o pizarra digital

⚙ **Consideraciones especiales.**

-

⚙ **Duración.**

7-10 min

∞ **Actividad 4.** El ADN en la vida cotidiana

⚙ **Interrogante que plantea.**

¿Dónde encontramos el ADN en nuestra vida diaria?

⚙ **Descripción de la actividad.**

Breve explicación divulgativa sobre las aplicaciones del ADN en medicina, forense, criminalística, agricultura y biotecnología. Se acompañará con ejemplos visuales y materiales reales o simulados.

⚙ **Interacción con el visitante.**

Preguntas abiertas y pequeños retos de deducción

⚙ **Material necesario.**

Panel informativo, fichas de ejemplos, proyector o pósteres

⚙ **Consideraciones especiales.**

Adaptar el lenguaje según la edad del público

⚙ **Duración.**

10 min