

# *Proyecto de laboratorio*

Colegio Madrigal

Fuenlabrada, Madrid

Curso 2024/2025

Beatriz Pelazas- Coordinadora de laboratorio.

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO	3
3. CONTENIDOS	4
4. METODOLOGÍA	4
5. RECURSOS	5
6. ACTIVIDADES	5
7. MATERIALES	6
8. TEMPORALIZACIÓN	8
9. CONTENIDOS	10

## **1. INTRODUCCIÓN**

Con la actividad del laboratorio pretendemos acercar a los alumnos a la ciencia, con la elaboración de materiales didácticos que nos ayuden a trabajar y experimentar en primera persona en el mismo.

El área que tendrá mayor protagonismo será Ciencias Naturales (Natural Science), como complemento a los contenidos trabajados y objetivos perseguidos en el aula.

La finalidad es buscar prácticas adecuadas a los temas trabajados y a la edad de los alumnos, con el propósito de establecer esta forma de trabajo a lo largo de toda Primaria.

Todo el Claustro de profesores está implicado en esta experiencia, así como todos los alumnos de Educación Primaria.

## **2. OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- Acercar la ciencia a nuestros alumnos.
- Aumentar la preparación científica mediante la ejecución de prácticas motivadoras.
- Estimular el interés y la curiosidad por la ciencia.
- Conocer y aplicar el método científico: observación, experimentación, recogida de datos y análisis de resultados.
- Desarrollar hábitos de orden, trabajo en equipo y actitud paciente.
- Aumentar los recursos materiales del centro.
- Promover una enseñanza de calidad.
- Aprender el orden y la limpieza cuando se trabaja en un laboratorio.

### **3. CONTENIDOS**

- Reacción de sustancias y energía.
- Flotabilidad.
- Polos positivos y negativos.
- Mezclas homogéneas y heterogéneas.
- Hábitos de higiene.
- Reflexión y refracción.
- Actividades y técnicas de trabajo.
- El papel de la experimentación en la ciencia.
- La asamblea y el respeto en el turno de palabra.

### **4. METODOLOGÍA**

La metodología que se utilizará para desarrollar la actividad del laboratorio nos basaremos en la observación, manipulación, experimentación, toma de decisiones y recogida de datos, utilizando el método científico como estrategia de trabajo.

Una vez diseñada la práctica para cada nivel se presentará a los tutores para establecer la coordinación necesaria para preparar, realizar y evaluar la práctica. Las actividades preparatorias las realizará el profesor tutor. La realización de la práctica la llevará a cabo el coordinador de laboratorio, junto con el tutor.

La práctica se realizará en una sola sesión, o, en su defecto, en dos sesiones dividiendo al grupo en dos mitades para no ser tan numeroso el grupo y poder aprovechar en mayor medida los recursos.

Así pues, partiendo del nivel de desarrollo del alumnado, intentaremos que estos realicen aprendizajes significativos cuando conecten los conocimientos que ya poseían de la realidad con los nuevos que van a conocer.

Las sesiones se realizarán a través de talleres donde prime la participación activa del alumnado y los procesos de reflexión-acción. Se potenciará la libertad y la autonomía en el laboratorio, con el objetivo de que el alumnado construya su propio conocimiento, sea capaz de pensar por sí mismo y mantenga una actitud crítica con el mundo que le rodea.

## **5. RECURSOS**

- El laboratorio.
- El material del que el laboratorio está previsto.
- El material que se necesite para cada práctica.
- Fichas de registro si procede.

## 6. ACTIVIDADES

**1º DE PRIMARIA- "Tinta invisible":** Se entregará un folio, un vaso con agua con colorante y un pincel a cada alumno. Cada uno de ellos en su folio escribirá una palabra o una frase con un trozo de cera. Y posteriormente, cada uno con su pincel pintará el folio, de esta manera veremos claramente la palabra o frase que han escrito que antes no podíamos leer.



**2º DE PRIMARIA- "¿Flota o no flota?":**

Se entregará una hoja de registro a cada alumno, cada uno de ellos rellenará la primera tabla con lo que creen que va a pasar cuando realicemos el experimento. Después de esto, realizaremos el experimento para ver qué es lo que realmente pasa. Para ello, cada alumno recibirá un vaso de plástico con agua y diferentes materiales (un trozo de plastilina, otro de papel aluminio, una lenteja, un garbanzo, una moneda). Los alumnos irán probando de uno en uno qué objetos flotan y cuáles no. Finalmente, después de ver lo que realmente ha ocurrido rellenará la segunda tabla de la hoja de registro. Así, comprobarán si han acertado con sus predicciones, o por el lado contrario, si se han equivocado.

**3º DE PRIMARIA- "Carrera de coches":** Para esta actividad el profesor dividirá la mesa del laboratorio en diferentes carriles con cinta blanca adhesiva. Después, repartiremos un coche de juguete, un trozo de celo y dos imanes a cada alumno. Primero, colocarán cada uno un imán encima de su coche y lo pegarán con celo en la parte superior de este. Finalmente, realizaremos una carrera de coches, de manera que con un imán en la mano conseguimos que el coche con otro imán encima ande.



**4º DE PRIMARIA- "Las mezclas":** Para este experimento, se repartirá una hoja de registro a cada alumno, y la profesora preguntará qué son las mezclas homogéneas y las heterogéneas y así, crearemos todos juntos una definición que van a escribir en su hoja de registro. Después la profesora, colocará una muestra de diferentes alimentos (un vaso de zumo de dos sabores, una galleta de chocolate, un bol con cereales y una magdalena) y cada uno escribirá en la



tabla de la hoja de registro que tipo de mezcla es cada uno de esos alimentos enseñados. Seguidamente, repartiremos a cada alumno, un vaso de plástico lleno de



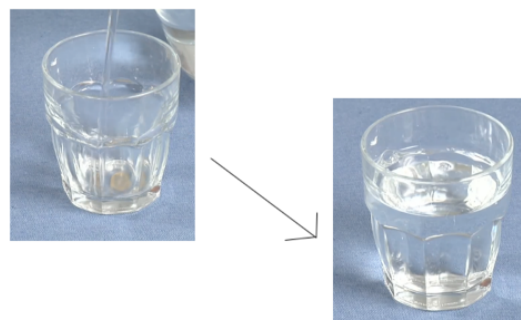
agua, un garbanzo, una lenteja, una cucharada de azúcar y una cucharada de café. Cada uno irá mezclando estos alimentos en su vaso de agua y respondiendo en su hoja de registro si son mezclas homogéneas o heterogéneas. Por último, hablaremos de cómo separamos las mezclas. Y para ello, dividiremos la clase en diferentes grupos y repartiremos una bolsa de harina con imanes. Así, podrán observar que acercando un imán a la bolsa que les habremos repartido anteriormente, podemos separar perfectamente la harina y los imanes del interior de esta bolsa.

**5º DE PRIMARIA- "Nos cuidamos":** Repartiremos una hoja de registro a cada alumno, y estos rellenarán la tabla dependiendo de los hábitos de higiene que estos tengan. En la parte de atrás de la hoja de registro, sumarán los diferentes puntos que han conseguido dependiendo de sus buenos, regulares o malos hábitos de higiene. A continuación, dividiremos la clase en grupos y repartiremos los boles con agua y pimienta (representará los gérmenes), de manera que los alumnos prueben a meter el dedo en el bol y observen que se llenan el dedo de pimienta (gérmenes).



Después una persona de cada grupo se echará jabón en un dedo y cuando lo vuelve a meter en el bol, podremos observar que la pimienta se aleja de su dedo. Demostrando así, que cuando nos lavamos las manos con agua los gérmenes siguen en nuestras manos, pero cuando nos lavamos las manos con jabón, estos se alejan. Por último, los alumnos se limpiarán las manos en los grifos del laboratorio y realizarán la última actividad. Esta consistirá en que el profesor llenará la mano de un alumno de cada grupo de purpurina, estos se irán chocando las manos con el resto de manos de compañeros de sus grupos, observando cómo los gérmenes se van pasando de mano en mano cuando nos tocamos.

**6º DE PRIMARIA- "La luz":** Para este experimento, repartiremos una hoja de registro a cada alumno y lo primero que van a hacer es responder a las dos primeras preguntas (que creen que es la reflexión y que creen que es la refracción). Después repartiremos un vaso de cristal lleno de agua a cada alumno y una moneda. Pondrán la moneda debajo del vaso y podremos observar que si miramos a través del agua, no conseguimos ver la moneda.



Para el siguiente experimento, se repartirá a cada alumno un trocito de folio, en el que cada uno dibujará una flecha. Posteriormente, observaremos como alejando y acercando el dibujo fuera del vaso, esta flecha cambia de dirección. Apuntaremos lo que ocurre en nuestra hoja de registro.

Para el último experimento, el profesor colocará un mensaje oculto en un trocito de folio debajo del vaso, y dentro de cada vaso de cristal lo llenará de bolitas de gel. Cada alumno con su vaso lleno de estas observarán que no pueden leer el mensaje. Pero cuando echamos agua en el vaso, podremos observar el mensaje y las bolitas de gel "desaparecerán".





## 7. MATERIALES

NIVEL	ACTIVIDAD	MATERIALES
1º de primaria.	"Tinta invisible"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Folios.</li> <li>- Pinceles.</li> <li>- Agua.</li> <li>- Témperas o colorante líquido.</li> <li>- Velas.</li> </ul>
2º de primaria.	"Flota o no flota"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vasos de plástico.</li> <li>- Plastilina.</li> <li>- Monedas.</li> <li>- Garbanzos.</li> <li>- Lentejas.</li> <li>- Papel aluminio.</li> <li>- Agua.</li> <li>- Hoja de registro.</li> </ul>
3º de primaria.	"Carrera de coches"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinta adhesiva.</li> <li>- Imanes.</li> <li>- Coches de juguete.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un vaso de leche.</li> <li>- Un vaso de zumo de dos sabores.</li> <li>- Un bol de cereales.</li> <li>- Una galleta de chocolate.</li> <li>- Lentejas.</li> </ul>

4º de primaria.	"Las mezclas"	<ul style="list-style-type: none"><li>- Garbanzos.</li><li>- Café molido.</li><li>- Cucharillas.</li><li>- Azúcar.</li><li>- Bolsas de plástico.</li><li>- Harina.</li><li>- Imanes.</li><li>- Hoja de registro.</li></ul>
5º de primaria.	"Nos cuidamos"	<ul style="list-style-type: none"><li>- Purpurina.</li><li>- Jabón de manos.</li><li>- Pimienta.</li><li>- Agua.</li><li>- Barreños.</li><li>- Hoja de registro.</li></ul>
6º de primaria.	"La luz"	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vasos de cristal.</li><li>- Bolitas de gel transparente.</li><li>- Lápices y pinturas.</li><li>- Monedas.</li><li>- Folios.</li><li>- Hoja de registro.</li></ul>

## 8. TEMPORALIZACIÓN

Las prácticas en el laboratorio se realizarán durante el segundo trimestre los lunes de 15:00 h a 15:45 h, los martes de 9:45 h a 10:30 h y de 10:30 h a 11:15 h.

La profesora encargada del laboratorio recogerá a los alumnos de sus respectivas aulas y los bajará al laboratorio donde realizarán el experimento asignado a cada nivel, después de realizar el experimento la profesora les subirá a sus respectivas aulas para que puedan continuar con su jornada escolar.

## 9. CONTENIDOS

NIVEL	TÍTULO DE LA PRÁCTICA	CONTENIDOS
1º	"Tinta invisible"	Reacción de sustancias y energía.
2º	"¿Flota o no flota?"	Flotabilidad.
3º	"Carrera de coches"	Polos positivos y negativos.
4º	"Las mezclas"	Mezclas homogéneas y heterogéneas.
5º	"Nos cuidamos"	Hábitos de higiene.

6º	"La luz"	Reflexión y refracción.
----	----------	-------------------------