



Co-funded by  
the European Union



Financiado por la Unión Europea. Sin embargo, los puntos de vista y opiniones expresados son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser consideradas responsables de ellos.

## STEAME ACADEMY PLANIFICACIÓN DOCENTE - NIVEL 1 (ESTUDIANTES) : HACER JABÓN DESDE CERO - APLICAR LA CIENCIA EN LA VIDA

**C**

**T**

**I**

**A**

**M**

**E**



### 1. Descripción general

Título	<b>Hacer jabón desde cero - Aplicación de la ciencia en la vida</b>		
Pregunta o tema de conducción	<p>¿Cómo se relaciona la química con nuestras vidas?</p> <p>¿Cómo podemos crear jabón desde cero utilizando principios científicos básicos?</p> <p>¿Cuáles son las reacciones químicas involucradas en la fabricación de jabón?</p> <p>¿Cómo podemos asegurarnos de que el jabón sea seguro y eficaz para su uso?</p>		
Edades, cursos, ...	<b>De 11 a 14 años</b>	<b>ESO</b>	
Duración, cronograma, actividades	Número de horas de aprendizaje: 4-5 h.	Línea de tiempo/marco, calendario: 6 x 40 min	Número de actividades 5
Contenidos curriculares	Ciencias, Ingeniería, Artes, Temas innovadores: <i>El ser humano y el entorno vivo</i>		
Colaboradores, Socios	Jaboneros locales, profesores de química, empresarios		
Resumen - Sinopsis	Los estudiantes aprenderán a hacer jabón desde cero utilizando principios básicos de química. Explorarán el proceso químico de la saponificación, desarrollarán sus propias recetas de jabón y campañas de marketing, y crearán un producto de jabón básico. El proyecto tiene como objetivo mejorar la comprensión de la química a través de la aplicación práctica.		

Referencias, Agradecimientos	Recursos en línea sobre fabricación de jabón y tutoriales de química.
---------------------------------	---

## 2. Marco de STEAME ACADEMY\*

Cooperación entre docentes	<p><b>Profesor 1 – T1 (Ciencias/Química):</b></p> <p>Introduce la química detrás de la fabricación de jabón y las medidas de seguridad.</p> <p><b>Profesor 2 – T2 (Artes):</b></p> <p>Ayudar con los aspectos de diseño del jabón (por ejemplo, formas, colores, empaque).</p>
Relación con el contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Involucre a los fabricantes de jabón locales para que participen en conferencias y tutorías.</li> <li>● Involucrar a padres y abuelos: cómo se hacía el jabón en casa en el pasado.</li> <li>● Organice una visita a un taller local de fabricación de jabón.</li> <li>● Organiza una visita a una fábrica de jabón local.</li> </ul>
Plan de Acción	<p><b>Etapas I: Preparación por parte de los maestros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Presentar el proyecto y sus objetivos: Explique el concepto de hacer jabón y su relevancia para la vida cotidiana.</li> <li>● Proporcione una descripción general del proceso de saponificación y las medidas de seguridad: Realice una demostración de la fabricación de jabón destacando las reacciones químicas involucradas.</li> </ul> <p><b>Etapas II: Desarrollo por parte de los estudiantes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Explore los principios de fabricación de jabón y la integración de contenido: Analice elementos como el proceso de saponificación, las precauciones de seguridad y los ingredientes.</li> <li>● Desarrollar la receta y el contenido del jabón: Los estudiantes hacen una lluvia de ideas y describen los ingredientes y el proceso que desean usar. Ellos deciden el tipo de jabón, el aroma, el color y el empaque.</li> <li>● Crear un prototipo básico de jabón: Los estudiantes comienzan a hacer su jabón incorporando principios científicos. Crean diferentes lotes y</li> </ul>

prueban sus propiedades.

- Comercializar el jabón a un público apropiado: Los estudiantes eligen su grupo objetivo (por ejemplo, familia, amigos, comunidad local).

### **Etapas III: Configuración y resultados**

- Pruebe el jabón y recopile comentarios: Los estudiantes usan y comparten su jabón, proporcionando comentarios sobre su efectividad y atractivo.
- Presente el producto de jabón a la clase: Cada grupo presenta su jabón, explicando su proceso y opciones, y cómo se destaca su producto.
- Discuta las posibles mejoras y desarrollos futuros: Reflexione sobre los comentarios y discuta las formas de mejorar el jabón. Considere las características o productos adicionales que podrían agregarse.

*\* En desarrollo Los elementos finales del marco*

## **3. Objetivos y metodologías**

### **Objetivos de aprendizaje**

- Comprende el proceso químico de la saponificación.
- Aplicar el conocimiento científico para crear un producto tangible.
- Generar nuevas ideas para recetas de jabón.
- Desarrollar habilidades prácticas en la fabricación de jabón.
- Mejorar la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades de colaboración.
- Presenta los resultados de manera efectiva.

### **Resultados de aprendizaje**

- **Aplicar** los principios básicos de la química en la fabricación de jabón.
- **Comprender** cómo funciona el jabón a nivel molecular.
- **Crea** un producto de jabón desde cero.
- **Analice** y ajuste las recetas basándose en principios científicos.
- **Evaluar**se a sí mismo y a otros equipos.
- **Relacionar** la ciencia, la tecnología y las artes con la vida real.

Conocimientos y requisitos previos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Comprensión básica de los conceptos de química.</li> <li>● Habilidades de investigación.</li> </ul>
Motivación, Metodología, Estrategias, Andamiaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aprendizaje basado en proyectos con actividades prácticas.</li> <li>● Fomentar el pensamiento creativo y la innovación a través de la aplicación práctica.</li> </ul>

#### 4. Preparación y medios

Preparación, configuración del espacio, <i>consejos para la resolución de problemas</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Montaje del aula para el trabajo en grupo.</li> <li>● Acceso a un laboratorio de ciencias o un área bien ventilada para la fabricación de jabón.</li> <li>● Asegúrese de que todo el equipo de seguridad esté disponible (guantes, gafas, etc.).</li> </ul>
Recursos, Herramientas, Material, Accesorios, Equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingredientes para la fabricación de jabón (lejía, aceites, fragancias, etc.).</li> <li>● Equipo de seguridad (guantes, gafas, delantales).</li> <li>● Moldes para dar forma al jabón.</li> <li>● Herramientas de medición y básculas.</li> <li>● Proyector o pantalla para demostraciones y presentaciones.</li> </ul>
Salud y seguridad	<p>Enfatice la importancia de la seguridad al manipular lejía y otros productos químicos.</p> <p>Asegúrese de que la ventilación y el equipo de protección sean adecuados.</p>

#### 5. Implementación

Actividades	<p><b>Lección 1: Introducción a la fabricación de jabón y principios de saponificación</b></p> <p>Duración: 40 minutos</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Introducción al proyecto y sus objetivos.</li> </ul>
-------------	--

- Descripción general y demostración del proceso de fabricación del jabón.
- Discusión sobre las reacciones químicas involucradas en la saponificación.

## **Lección 2: Desarrollo de recetas y diseño de jabones**

Duración: 2x40 minutos

Actividades:

- Los estudiantes hacen una lluvia de ideas y esbozan sus recetas de jabón.
- Discusión y selección de ingredientes y elementos de diseño.
- Comienza a crear el prototipo de jabón.
- Los maestros brindan orientación y apoyo durante todo el proceso de desarrollo.

## **Lección 3: Creación y prueba del prototipo del juego**

Duración: 1x40 minutos

Actividades:

- Los estudiantes continúan trabajando en sus prototipos de jabón.
- Realice sesiones de prueba entre pares para recopilar comentarios.

## **Lección 5: Presentación final**

Duración: 1x40 minutos

Actividades:

- Presente el producto de jabón a la clase con demostraciones.
- Reflexione sobre los comentarios y discuta las posibles mejoras.

Valoración - Evaluación

- Retroalimentación continua durante el proceso de desarrollo centrada en la creatividad, la resolución de problemas y las habilidades técnicas.
- Evaluación final del jabón en función de la funcionalidad, la seguridad y el atractivo.

Presentación - Informes  
- Compartir

*Extensiones – Más  
información*

- Evaluación entre pares y autoevaluación: Los estudiantes evalúan sus propias contribuciones y experiencias de aprendizaje y las de sus compañeros.
- Presentaciones en clase: Los estudiantes presentan sus productos de jabón con demostraciones.
- Campaña de marketing para pares y grupos objetivo potenciales.
- Oportunidades de colaboración: Fomente las asociaciones con artesanos locales o instituciones educativas para futuros proyectos y tutoría.