

Apellidos del profesor: Pacini	Nombre: Giulia
Título: Producción de Aceite de Oliva - Un Viaje Computacional	Duración: 2-3 sesiones de clase
Asignatura: CIENCIAS NATURALES	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollar la curiosidad, habilidades de observación y un enfoque científico para explorar la naturaleza. ● Comprender los ciclos naturales involucrados en la producción de aceite de oliva. ● Introducir a los estudiantes al ciclo de vida y características del olivo. ● Identificar conexiones y relaciones en el mundo natural. 	
Elementos clave de CC: Descomposición; Reconocimiento de Patrones; Abstracción; Diseño de Algoritmos	
Grupo de edad: De 8 a 10 años	
Situaciones de aprendizaje: aula, sala de arte, laboratorio de informática, huerto escolar y finca de olivos.	Tipo de Actividad: Trabajo individual, trabajo en grupo, aprendizaje cooperativo.
Materiales: <ul style="list-style-type: none"> ● Aceitunas: aceitunas reales o réplicas de plástico ● Imágenes o diagramas: de los pasos de la producción de aceite de oliva ● Materiales de aula: pizarra, rotuladores, papel ● Acceso al laboratorio de informática: para investigación y presentaciones ● Muestras de aceite de oliva: para exploración sensorial 	Recursos: <ul style="list-style-type: none"> ● Fincas o almazaras: organizar una visita o invitar a un experto ● Mercados locales: explorar variedades de aceite de oliva y productores ● Asociaciones o cooperativas de aceite de oliva: aprender sobre prácticas de producción local y sostenibilidad
Desarrollo del Aprendizaje	
Definición del Problema: Los estudiantes diseñarán un proceso de producción de aceite de oliva eficiente y sostenible, considerando factores como métodos de cosecha, técnicas de procesamiento e impacto ambiental.	

Introducción.

El aceite de oliva, un elemento esencial en la cocina mediterránea, ha sido un producto valioso durante siglos. Su proceso de producción implica una serie compleja de pasos, desde la cosecha de las aceitunas hasta la extracción del aceite. Al comprender este proceso, los estudiantes pueden desarrollar una mayor apreciación por el mundo natural y la ingeniosidad humana en la producción de alimentos.

Evaluación Previa (opcional)

1. Descomposición

Actividad 1: Comprender la Producción de Aceite de Oliva (30 minutos)

- Iniciar con una discusión sobre las aceitunas y su uso para hacer aceite de oliva.
- Descomponer el proceso de producción de aceite de oliva en pasos más pequeños y comprensibles.
- Crear una lista o diagrama en la pizarra que muestre los pasos secuenciales en la producción de aceite de oliva.

2. Reconocimiento de patrones.

Actividad 2: Identificar Patrones en la Producción (45 minutos)

- Mostrar imágenes o diagramas de cada paso en el proceso de producción de aceite de oliva.
- Discutir patrones y elementos comunes entre los pasos, como triturado, prensado y extracción.
- Pedir a los estudiantes que identifiquen y etiqueten estos patrones en el diagrama.

3. Abstracción:

Actividad 3: Abstracción de los Pasos de Producción (45 minutos)

- Abstracter los principios clave de cada paso de producción, enfocándose en lo que ocurre con las aceitunas.
- Discutir el concepto de extracción, transformación y el producto final (aceite de oliva).
- Fomentar el pensamiento abstracto sobre cómo cada paso contribuye al producto final.

4. Diseño de algoritmos:

Actividad 4: Diseñar un Proceso para Aceite de Oliva (60 minutos)

- Retar a los estudiantes a pensar de manera algorítmica y diseñar un proceso más eficiente para hacer aceite de oliva.

- En pequeños grupos, hacer que los estudiantes esbocen y describan su proceso optimizado de producción de aceite de oliva.
- Fomentar la creatividad y la resolución de problemas al modificar los pasos existentes.

Algoritmo: Producción de Aceite de Oliva

Materiales: Aceitunas, prensa de aceitunas, trituradora, separador, contenedores y otros equipos utilizados en la producción de aceite de oliva.

Paso 1: Cosecha (el tiempo varía según la madurez de las aceitunas)

Cosechar aceitunas maduras de los olivos utilizando métodos manuales o mecánicos.

Paso 2: Clasificación

Clasificar las aceitunas cosechadas para eliminar hojas, ramitas y otros residuos.

Paso 3: Lavado

Lavar bien las aceitunas para quitar la suciedad y el polvo.

Paso 4: Triturado

Triturar las aceitunas limpias hasta formar una pasta, usando una trituradora o molino. Este proceso rompe las paredes celulares de las aceitunas y libera el aceite.

Paso 5: Malaxación

Mezclar la pasta de aceituna para facilitar la unión de las gotas de aceite en unas más grandes, mejorando la eficiencia de la extracción del aceite.

Paso 6: Separación

Separar el aceite de la pasta usando una centrífuga o prensa. Este paso separa el aceite de los componentes sólidos, como la pulpa y los huesos.

Paso 7: Filtrado

Filtrar el aceite extraído para eliminar las impurezas o partículas restantes.

Paso 8: Almacenamiento

Almacenar el aceite de oliva recién extraído en contenedores oscuros y limpios para protegerlo de la luz y el aire.

Paso 9: Control de Calidad

Realizar pruebas de calidad en el aceite de oliva para garantizar que cumpla con ciertos estándares y criterios.

Paso 10: Envasado y Distribución

Envasar el aceite de oliva en botellas o contenedores para su distribución y venta.

Paso 11: Limpieza

Limpiar y mantener el equipo utilizado en el proceso de producción.

Evaluación:

Evaluación formativa:

- Observaciones: Monitorear la participación de los estudiantes en las discusiones, actividades en grupo y presentaciones.
- Preguntas: Formular preguntas durante la lección para evaluar la comprensión e identificar conceptos erróneos.
- Listas de verificación: Utilizar listas de verificación para evaluar el desempeño de los estudiantes en tareas individuales, como completar diagramas o escribir explicaciones.

Evaluación sumativa:

- Presentaciones finales: Los estudiantes presentarán sus procesos de producción de aceite de oliva diseñados a la clase, evaluando su comprensión del proceso, la aplicación de los principios de pensamiento computacional y la viabilidad de su propuesta.
- Asignaciones escritas: Asignar un ensayo reflexivo o una historia corta basada en la lección, donde los estudiantes puedan explorar sus pensamientos sobre la producción de aceite de oliva, su impacto ambiental y la importancia de prácticas sostenibles.

Prueba de evaluación posterior (opcional): Explica el significado de estas palabras:

Cosecha, Triturado, Malaxación, Separación, Filtrado, Almacenamiento

Opción múltiple:

1. ¿Cuál es el primer paso en el proceso de producción de aceite de oliva?
 - a) Cosecha
 - b) Triturado
 - c) Lavado
 - d) Clasificación

Feedback basado en la prueba posterior (opcional):

Resultados esperados:

Los estudiantes obtendrán una comprensión básica de cómo se produce el aceite de oliva a partir de las aceitunas, mejorarán sus habilidades de pensamiento computacional a través del análisis y la optimización del proceso de producción, y tomarán conciencia de la importancia de prácticas de producción de alimentos eficientes y sostenibles.

Notas:

El proyecto nació al descubrir en la cercanía de la escuela la finca “Giusti Nicola”, especializada en el cultivo de olivos. Este árbol, bello y antiguo, se ha convertido en protagonista de la economía local, tanto para la producción de nuevas plantas en los viveros como para la producción de un excelente aceite. La curiosidad de los niños y el deseo de explorar y aprender me motivaron a hacer del territorio un "gran libro abierto"