



# Recrea

Educación para refundar 2040



# ¡Eduquemos tanto la mente, como el corazón!





**Nivel educativo: Secundaria**

**Asignatura: CIENCIAS**



**Grado escolar: Tercero**



# ¿Qué voy a aprender?

Aprendizaje sustantivo

- ✓ Que reconozcas y clasifiques materiales conocidos en el entorno, como mezclas, compuestos y elementos y los representes por medio del modelo corpuscular así como que representes elementos, moléculas, átomos e iones con modelos y simbología química.





# ¿Qué necesito?



## Recomendaciones generales:

El propósito es que tengas un acercamiento a un aprendizaje relevante y significativo

La prioridad no es agotar el contenido, si no que reconozcas sus elementos significativos y logres un aprendizaje.

## Materiales:

- ✓ Cuaderno
- ✓ Lápiz o pluma
- ✓ Libro de Ciencias de 3er Grado
- ✓ Ordenador
- ✓ Conexión a internet
- ✓ Teléfono móvil
- ✓ Batería de 9V
- ✓ Cinta aislante
- ✓ Cable delgado de cobre
- ✓ Diodo Emisor de Luz (LED) o foco pequeño.
- ✓ Mina de lápiz (grafito)
- ✓ Trozo de aluminio
- ✓ Trozo de madera
- ✓ Trozo de plástico
- ✓ Clavo de hierro (brillante)



## Organizador de actividades:

Actividades	¿Ya lo realicé?
1.- Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.	
2.-Estructura de los materiales	
3.-Modelo atómico de Bohr	
4.-. Enlace químico	

**¡Manos a la obra!**



# Actividad 1. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

## Investiga:

¿Qué modelo describe los estados de agregación de la materia y cuáles son sus características?

Recuerda la definición de modelo cinético-corpúscular

## Responde:

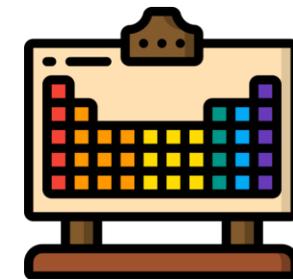
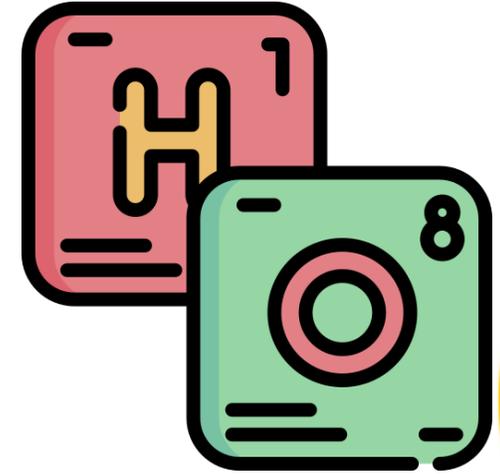
¿Qué significa que una alhaja de oro sea de 18 quilates?

## Investiga:

Las diferencias entre compuestos y elementos químicos.

## Investiga:

Con cuál método se pueden separar los elementos que forman el agua.



# Actividad 1. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

¡Vamos a aprender experimentando!

Experimento de mezclas (MAYONESA).

## **Propósito:**

Elaborar una mezcla casera

## **Material:**

Aceite, vinagre, yema de huevo, recipiente, vaso de vidrio y una cuchara.

## **Indicaciones:**

Agrega al vaso 2 cucharadas de aceite y 2 de vinagre.  
Agita la combinación con la cuchara y observa lo que sucede.  
¿Las sustancias son miscibles o inmiscibles?

## **Predicción:**

¿Qué pasara con el aceite y el vinagre al agregar una yema de huevo?  
Justifica la predicción.



# Actividad 1. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

## Experimento de mezclas.

### Observa:

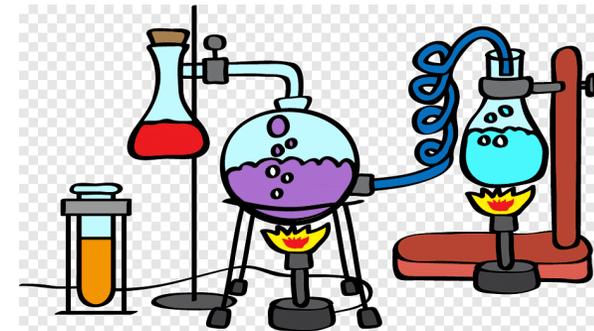
Pon en el recipiente la yema de huevo y agrégale una cucharada de vinagre.

Mezcla los ingredientes lentamente hasta que la yema de huevo se ponga viscosa.

Añade lentamente (gota a gota) el aceite y el vinagre, batiendo la mezcla sin parar. Las gotas de aceite no se deben juntar debes moverlas rápidamente para que la yema de huevo no las recubra.

Registra lo que sucede, elabora dibujos y describe lo que ocurre.

**Explica:** lo que sucede y compáralo con tu predicción.



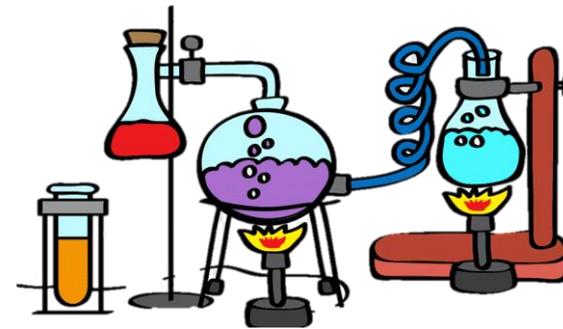
# Actividad 1. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

¡Seamos más propios!

**Investiga** las diferencias entre compuestos y elementos y cita ejemplos cotidianos.

**Analiza** esquemas que contienen los criterios para clasificar materiales cotidianos en sustancias y mezclas.

**Utiliza conceptos** como “elementos”, “compuestos”, “átomos”, “moléculas”, “mezclas”, “homogéneas”, “heterogéneas”, “disoluciones”, “coloides” y “suspensiones”.

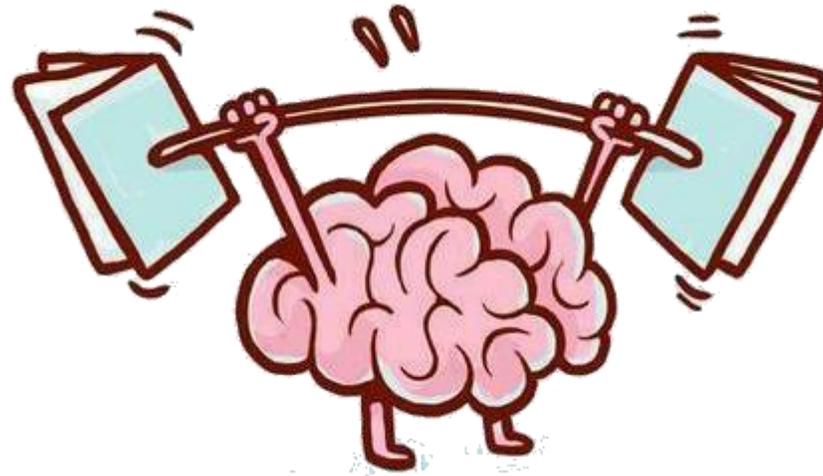


# Actividad 1. Mezclas y sustancias puras: compuestos y elementos.

¡Hagamos conclusiones!

Escribe tu conclusión sobre la clasificación de los materiales.  
Reflexiona y anota con tus palabras una respuesta a la pregunta.

**¿Cómo hemos llegado a saber lo que sabemos acerca de la clasificación de materiales?**



## Actividad 2. La estructura de los materiales.

**Temática:** La estructura de los materiales.

**Objetivo:** Comprender que toda la materia esta formada por partículas elementales llamadas átomos.

**Fundamento teórico a considerar:** El modelo corpuscular de la materia es una teoría que forma parte de la física clásica y que trata de explicar la composición de toda la materia que existe en el universo. Esta teoría se basa en el supuesto de que toda la materia existente esta formada por partículas, las cuales son de tamaño minúsculo.

Un modelo corresponde a una representación de algo que se desea conocer y no podemos ver a simple vista.

Es construido con base a las características que se manifiestan.

El concepto corpuscular hace referencia al nombre genérico de una pequeña estructura de forma esferoidal.



## Actividad 2. La estructura de los materiales.

**Investiga** al respecto de los siguientes temas/cuestionamientos y registra en textos breves:

Los átomos y las moléculas.

¿Cómo se acuñaron estos términos?

La hipótesis atómica de Dalton.

Ley de Avogadro.

Las fórmulas químicas. ¿Qué indican?

Masas atómicas de los elementos.

Unidad fundamental de cantidad de materia: el mol.

Masa molar de los elementos.

Masa de un mol de moléculas.

Expresa a través de una nota informativa los datos que recabaste buscando simplificar los conceptos y que formen parte de la cultura científica de los alumnos de secundaria.



## Actividad 2. La estructura de los materiales.

Investiga y construye un probador de conductividad eléctrica usando los siguientes materiales caseros:

### **Materiales:**

1 pila de 9 voltios

1 LED (ligh-Emitting-Diode, diodo emisor de luz, se consigue en las tiendas de electrónica y es muy barato) o un foco pequeño.

1 bolígrafo que ya no sirva.

Cable de cobre delgado (40 cm)

Cinta de aislar.

Clavos, utensilios de aluminio, mina de un lápiz, vaso con agua salada, un trozo de plástico y madera.

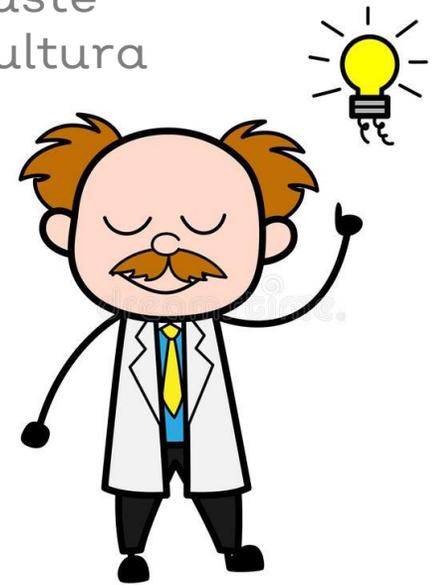
Una vez que hayas investigado y construido tu probador, prueba la conductividad eléctrica de los materiales que conseguiste.

## Actividad 2. La estructura de los materiales.

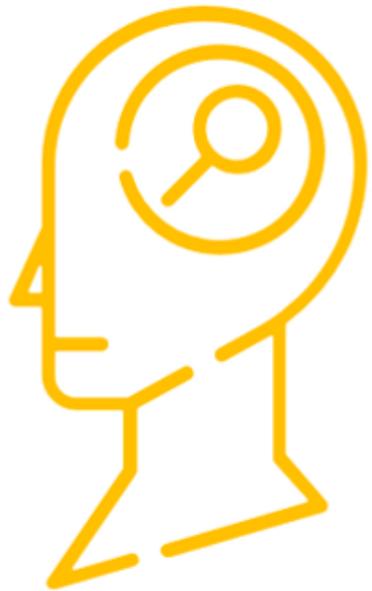
**Explica** con tus propias palabras como se clasifican los materiales.

Detalla en una infografía la clasificación de los materiales.

Expresa a través de una nota informativa los datos que recabaste buscando simplificar los conceptos y que formen parte de la cultura científica de los alumnos de secundaria.



# ¿Qué aprendí?



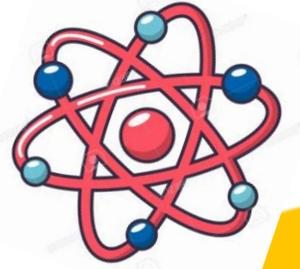
# Evalúo, Mi Aprendizaje

Puntos a Considerar	Si	No
1. Conozco distintos materiales y que se pueden representar de diversas formas.		
2. Conozco que existen criterios para clasificar los materiales y se pueden representar a través de modelos relacionados con la química.		
3. Reconozco que existen criterios para clasificar los materiales en mezclas, compuestos y elementos, considerando su composición y pureza,		
4. Conozco y explico los criterios para clasificar los materiales en mezclas, compuestos y elementos.		

**Para aprender  
más...**



## Para seguir aprendiendo sobre estos temas, responde...



¿Cuál es la evolución de la tabla periódica?  
¿Siempre ha sido igual?

¿Cuáles son los símbolos químicos de moléculas o elementos cotidianos, por ejemplo el agua, flúor, calcio, sal de mesa, lejía?

¿Cuál es la diferencia entre el oxígeno molecular y el ozono?

## *Para seguir aprendiendo sobre estos temas, responde...*

¿Cuál es la evolución de la tabla periódica, siempre ha sido igual?

¿Cuáles son los símbolos químicos de moléculas o elementos cotidianos, por ejemplo el agua, flúor, calcio, sal de mesa, lejía?

¿Cuál es la diferencia entre el oxígeno molecular y el ozono?

# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco**

Pedro Diaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria**

Carlos Alberto Reyes Zaleta

**Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica**

Responsable de contenido

**Francisco Javier García Salazar**

**Diseño gráfico**

Liliana Villanueva Tavares

