

**Secretaría General**  
**Dirección de Planeación Académica**  
**Subdirección de Planeación Curricular**

**La materia y sus interacciones**

# **Guía temática**

**Mecanismos de regularización**

**Semestre 1**

Guía de la Unidad de Aprendizaje Curricular

# La materia y sus interacciones



**Personal que participó en la elaboración de la guía de estudios de la Unidad de Aprendizaje Curricular.**

Germán Esteban Molina Díaz  
Plantel 3 “Iztacalco”

María Aurelia Maldonado Velázquez  
Coordinador de proyectos de Biología  
Subdirección de Planeación Curricular

	Página
Presentación	4
Cómo utilizar tu guía	5
Actividades	5
Corte 1. Materia: características y propiedades	6
Corte 2. Sistemas: conservación de la materia y la energía	19
Corte 3. Sustancias: impacto en el ambiente y la sociedad	31

## ***Presentación***

Esta guía temática está diseñada para ti, estudiante que te preparas para presentar los mecanismos de regularización correspondientes al semestre 2024B, en el marco de los programas de estudios de primer semestre del área de formación básica correspondientes al Plan de Estudios 2023.

El área de formación básica del primer semestre es fundamental, ya que sienta las bases para tu trayectoria académica y el desarrollo de saberes esenciales; sabemos que los mecanismos de regularización representan una oportunidad para demostrar no solo el dominio de los conocimientos adquiridos, sino también la capacidad de superar desafíos académicos y la disposición para alcanzar el éxito educativo; por lo que esta guía ha sido creada con el propósito de acompañarte en tu preparación, proporcionándote una estructura organizada que te ayudará a maximizar tu rendimiento en estas evaluaciones cruciales.

Te animamos a abordar esta guía con determinación, aprovechando la oportunidad de consolidar tus conocimientos y mejorar tu comprensión de los contenidos esenciales. Recuerda que la preparación no solo se trata de acumular información, sino de desarrollar habilidades críticas que te servirán a lo largo de tu vida académica y profesional.

¡Éxito en tus estudios!

## ***Cómo utilizar tu guía***

La presente guía contiene actividades para cada uno de los cortes de aprendizaje, que debes realizar como preparación para presentar tus evaluaciones extraordinarias. Las actividades derivan de los contenidos esenciales del programa de estudios de la Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) *La materia y sus interacciones*, que refieren a lo que vas a aprender; también se proporcionan recursos digitales, que apoyan tu proceso de aprendizaje y debes consultarlos para completar las actividades. En el apartado “Comprobando mis aprendizajes” hay una lista de cotejo, asegúrate de consultarla para verificar si cumpliste con lo solicitado. Puedes realizar las actividades a mano o en formato digital; recuerda colocar tu nombre, matrícula, semestre y el nombre de la UAC. Entrega tus actividades a la persona responsable que se designe en tu plantel.

## ***Actividades***

A continuación, encontrarás por corte de aprendizaje las metas específicas, contenidos, recursos digitales y actividades a realizar.

## **Corte 1. Materia: características y propiedades**

En este corte recordarás lo referente a la materia, sus características y sus propiedades para explicar cómo la energía circula en la naturaleza generando cambios físicos y químicos en los materiales tal y como sucede con las variaciones de humedad en el aire.

<b>Metas específicas:</b>	<b>Contenidos:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Describe que la materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.</li><li>2. Describe que todas las sustancias están formadas por alguno o varios de los más de 100 elementos químicos de la tabla periódica.</li><li>3. Explica que la tabla periódica es una representación sistemática de los elementos químicos.</li><li>4. Identifica el ordenamiento horizontal y vertical de los elementos químicos por número atómico creciente.</li><li>5. Describe la función de los enlaces químicos en la formación de compuestos.</li><li>6. Explica que una sustancia pura tiene propiedades físicas y químicas características que pueden ser utilizadas para identificarlas.</li><li>7. Describe las propiedades cuantitativas, cualitativas, intensivas y extensivas de las sustancias puras.</li><li>8. Explica que los gases y los líquidos están constituidos por átomos o moléculas que tienen libertad de movimiento.</li><li>9. Identifica los estados de agregación de la materia.</li><li>10. Explica por qué en un gas las moléculas están muy separadas, exceptuando cuando colisionan.</li><li>11. Explica por qué en un líquido las moléculas se encuentran en contacto unas con otra.</li><li>12. Explica por qué en un sólido, los átomos están estrechamente espaciados y vibran en su posición, pero no cambian de ubicación relativa.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Masa, elemento, sustancias, compuesto</li><li>• Tabla periódica</li><li>• Enlace químico</li><li>• Moléculas, átomos, iones, mezclas y sustancias puras</li><li>• Propiedades física y químicas</li><li>• Estados de agregación de la materia y sus propiedades</li><li>• Modelo de partícula para gases y líquidos</li><li>• Teoría de las colisiones</li></ul>

## Actividad 1. Propiedades de la materia

### Instrucciones.

Elabora un mapa conceptual con los siguientes términos: materia, masa, densidad, estados de agregación, gas, líquido, sólido, plasma, propiedades cualitativas, propiedades extensivas, propiedades intensivas, solubilidad, propiedades cuantitativas, temperatura de ebullición, temperatura de fusión, viscosidad y volumen.

Para ello consulta:

- Propiedades físicas y químicas de la materia.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/conceptos-basicos> (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

A continuación, verifica si cumpliste con lo solicitado, utiliza la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué las propiedades de la materia.	
Clasifiqué las propiedades de la materia.	
Identifiqué ejemplos de propiedades intensivas.	
Identifiqué ejemplos de propiedades extensivas.	
Describí que la materia es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.	
<b>Procedimental</b>	
Jerarquicé los conceptos, desde el más general hasta el más particular.	
Utilicé claramente los conectores para unir los conceptos.	
Escribí con mayúscula la primera letra de los conceptos.	
Escribí con minúsculas las palabras de los conectores.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

## Actividad 2. Mezclas

**Instrucciones.** Elabora un cuadro comparativo sobre los tipos de mezclas e incluye la siguiente información:

- Definición de mezclas homogéneas y heterogéneas.
- Componentes, características y ejemplos de los diferentes tipos de mezclas.

Consulta el recurso digital que a continuación se sugiere:

- Propiedades físicas y químicas de la materia.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/conceptos-basicos> (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

Utiliza la siguiente lista de cotejo para verifica si cumpliste con lo solicitado.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta (sí/no)</i>
<i>Cognitivo</i>	
Identifiqué las definiciones de mezclas.	
Distinguí por sus características entre mezclas homogéneas y heterogéneas.	
Clasifiqué las mezclas por sus componente y características en homogéneas y heterogéneas.	
Identifiqué ejemplos de cada tipo de mezclas.	
<i>Procedimental</i>	
Elaboré el cuadro comparativo de forma que permite interpretar con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Organicé la información de manera que permite sea comparada.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Utilicé definiciones cortas.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Actividad 3. Sustancias puras

**Instrucciones.** Elabora una tabla comparativa para el tema de sustancias puras e incluye la siguiente información:

- Definición de sustancia pura, sus características, propiedades físicas y químicas (cuantitativas, cualitativas, intensivas y extensivas, reactividad).
- Ejemplos de sustancias puras dependiendo de sus características.
- Al final contesta la siguiente pregunta ¿cómo puedes identificar una sustancia pura?

Para realizar tu tabla, revisa la información que se encuentra en el siguiente vínculo:

- Sustancias puras.

<http://www.objetos.unam.mx/quimica/sustanciasPuras/> (UNAM. S.f.)

A continuación, verifica si cumpliste con lo solicitado para ello utiliza la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

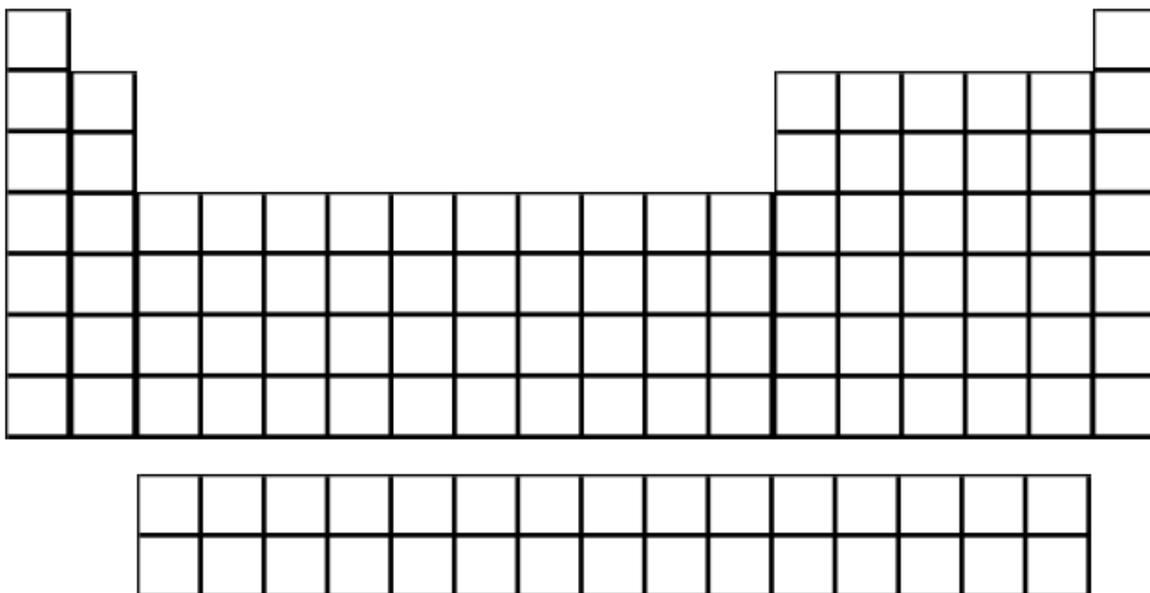
<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta (sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué las características de las sustancias puras.	
Identifiqué las propiedades cuantitativas, cualitativas, intensivas y extensivas.	
Identifiqué la propiedad de reactividad.	
Explicé que una sustancia pura se puede identificar a través de sus propiedades físicas y químicas.	
Identifiqué ejemplos de las sustancias puras.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré la tabla de forma que permite interpretar con facilidad la información que contiene.	

Consideré toda la información solicitada.	
Organicé la información en filas y columnas.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Presenté un título acorde al tema.	
Utilicé definiciones cortas.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

#### **Actividad 4. Tabla periódica**

**Instrucciones.** En el siguiente esquema que representa la forma de la tabla periódica de los elementos, realiza lo que se indica para clasificar y ordenar a los elementos químicos.

- a) Utiliza número arábigos para denotar a los 18 grupos en los que están organizados los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo con la nomenclatura actual.
- b) Utiliza número romanos y las letras mayúsculas A o B para denotar a los grupos en los que están organizados los elementos químicos en la tabla periódica de acuerdo con la nomenclatura norteamericana.
- c) Utiliza número arábigos para identificar los siete periodos en los que se organizan los elementos químicos en la tabla periódica actual.
- d) Ilumina de azul las casillas donde se localizan los metales.
- e) Ilumina de rosa las casillas donde se localizan los no metales.
- f) Ilumina de verde las casillas donde se localizan los metaloides
- g) Escribe en cada casilla el número atómico correspondiente con el cual se ordenan en orden creciente los elementos.
- h) Identifica en este conjunto de elementos, cuáles son representativos: azufre, fósforo, hierro, manganeso, oro, plata, sodio, xenón.
- i) De los siguientes elementos indica cuáles tienen propiedades químicas semejantes: argón, cesio, cloro, flúor, galio, litio, mercurio, níquel, yodo.



Para realizar la actividad puedes apoyarte en los siguientes recursos digitales:

- Conceptos básicos de química.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/conceptos-basicos> (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).
- Tabla periódica.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/r9\\_tabla\\_peridica\\_interactiva.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/r9_tabla_peridica_interactiva.html) (Portal académico. CCH. UNAM. S.f.).

Una vez concluida la actividad revisa la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

Lista de cotejo	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
Criterio de evaluación	Se presenta (sí/no)
<b>Cognitivo</b>	
Reconocí la forma en cómo están organizados los elementos químicos en la tabla periódica.	

Identifiqué el criterio para ordenar los elementos químicos en la tabla periódica.	
Distinguí la nomenclatura norteamericana de la nomenclatura moderna para identificar los grupos y los periodos	
Reconocí los elementos representativos.	
<b>Procedimental</b>	
Utilicé los colores recomendados para identificar los tres tipos de elementos.	
Coloqué correctamente la información solicitada (número atómico en la casilla correspondiente).	
Agrupé los elementos de acuerdo con sus propiedades químicas.	

### Actividad 5. Enlace químico

**Instrucciones.** Elabora una tabla comparativa sobre los tipos de enlace e incluye descripción, características y ejemplos, al final explica cuál es la función de los enlaces químicos en la formación de compuestos, para ello utiliza el siguiente recurso digital:

- Tipos de enlace.

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/tiposdeenlaces> (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

Una vez que hayas concluido con la actividad revisa la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<b>Lista de cotejo</b>	
<b>Instrucciones:</b>	
Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<b>Criterio de evaluación</b>	<b>Se presenta(sí/no)</b>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué las características de los enlaces.	
Identifiqué tipos de enlaces.	
Identifiqué ejemplos de las sustancias puras.	
Describí la función de los enlaces químico en la formación de compuestos.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré la tabla de forma que permite interpretar con facilidad la información que contiene.	

Consideré toda la información solicitada.	
Organicé la información en filas y columnas.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Presenté un título acorde al tema.	
Utilicé definiciones cortas.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Actividad 6. Estados de agregación

**Instrucciones.** Elabora un esquema con imágenes sobre los estados de agregación de la materia en el que incluyas:

- Los estados de agregación.
- El modelo de partícula.
- Ejemplos de cada uno de los estados.
- Esquemas que muestren cómo se encuentran las moléculas en los gases, en los líquidos, en los sólidos y en el plasma.

Revisa la información que encontrarás en el siguiente vínculo:

- Estados de agregación.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/r3\\_estructura\\_de\\_la\\_materiaestados\\_de\\_agregacinCambios\\_de\\_estado.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/r3_estructura_de_la_materiaestados_de_agregacinCambios_de_estado.html) (Portal académico. CCH. UNAM. S.f.).

Una vez que termines tu actividad revísala utilizando la siguiente lista de cotejo.

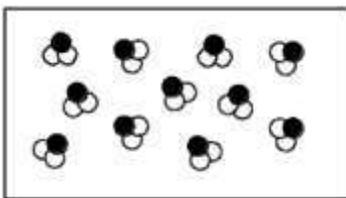
### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<i>Cognitivo</i>	

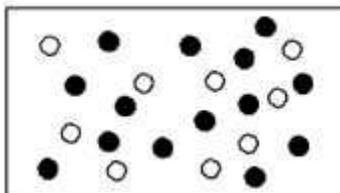
Identifiqué los estados de agregación de la materia.	
Ilustré cómo en un gas las moléculas están muy separadas.	
Ilustré cómo en un líquido las moléculas se encuentran en contacto unas con otras.	
Ilustré cómo se encuentran los átomos en un sólido.	
<i>Procedimental</i>	
Elaboré el esquema de forma que permite interpretar con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Utilicé definiciones cortas.	
Utilicé imágenes que representan claramente la información que contienen.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### *Actividad 7. Modelo de partícula*

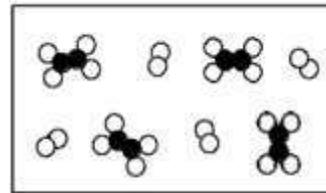
**Instrucciones.** Con base en el modelo de partícula, clasifica el material representado en cada una de las siguientes imágenes como: A) Elemento; B) Compuesto; C) Mezcla de elementos; D) Mezcla de compuestos; E) Mezcla de elemento y compuesto. Coloca bajo la imagen, el inciso correspondiente.



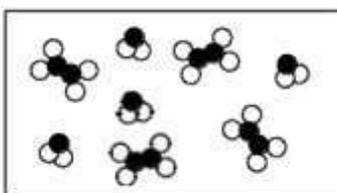
\_\_\_\_\_



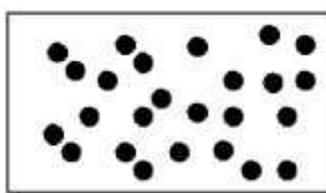
\_\_\_\_\_



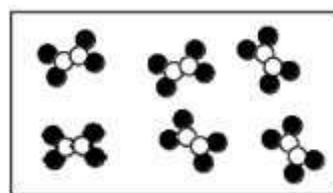
\_\_\_\_\_



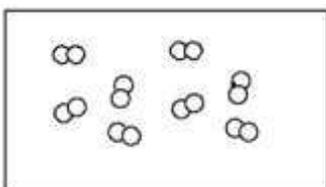
\_\_\_\_\_



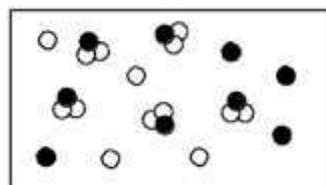
\_\_\_\_\_



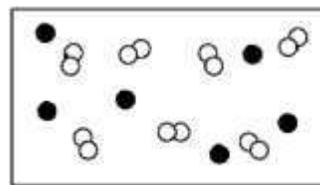
\_\_\_\_\_



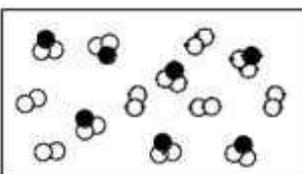
\_\_\_\_\_



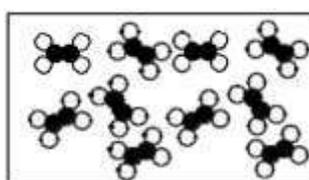
\_\_\_\_\_



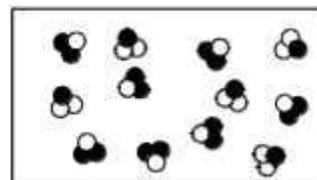
\_\_\_\_\_



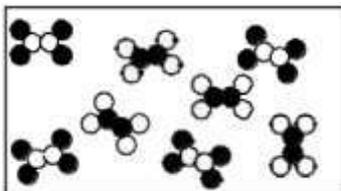
\_\_\_\_\_



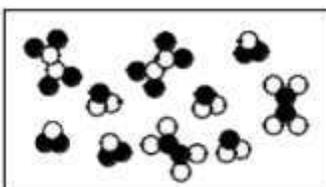
\_\_\_\_\_



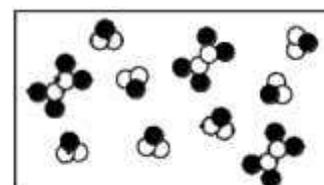
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Para realizar tu actividad apóyate en el siguiente recurso digital:

- Modelo de partículas.

[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/quimI\\_vall/4d4f44454c4f5f44455f50415254c38d43554c4153.1.pdf](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/quimI_vall/4d4f44454c4f5f44455f50415254c38d43554c4153.1.pdf) (Rico. A. 2009).

Una vez que termines tu actividad revísala utilizando la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué la forma de representar un elemento.	
Identifiqué la forma de representar un compuesto.	
Identifiqué la forma de representar una mezcla.	
<b>Procedimental</b>	
Coloqué los nombres correctos sobre la línea.	
Coloqué información en todas las líneas.	
Utilicé información correcta y clara.	

### Actividad 6. Teoría de las colisiones

**Instrucciones.** Observa el video sobre teoría de las colisiones <https://www.youtube.com/watch?v=-RQIfEefAzg&t=1s> (Grupo SM Chile. 2012) y elabora un resumen en el que incluyas imágenes y expliques por qué en un gas las moléculas están muy separadas, exceptuando cuando colisionan, por qué en un líquido las moléculas se encuentran en contacto unas con otra y por qué en un sólido, los átomos están estrechamente espaciados y vibran en su posición, pero no cambian de ubicación relativa.

Una vez que termines tu actividad revísala utilizando la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Explicué por qué en un gas las moléculas están muy separadas, exceptuando cuando colisionan.	
Explicué por qué en un líquido las moléculas se encuentran en contacto unas con otra.	
Explicué por qué en un sólido, los átomos están estrechamente espaciados y vibran en su posición, pero no cambian de ubicación relativa.	
Explicué en que consiste la teoría.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el resumen de forma que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Presenté títulos y subtítulos acordes a la información solicitada.	
Organicé la información del resumen.	
Redacté de forma clara.	
Consideré las fuentes de información sugeridas.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

## Referencias del corte

Grupo SM Chile. (2012). *Teoría de las colisiones*. [Archivo de video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=-RQIfEefAzg&t=1s>

Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Conceptos básicos*.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/conceptos-basicos>

- Portal académico. CCH. UNAM. (s.f.). *Estados de agregación*.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/r3\\_estructura\\_de\\_la\\_materia\\_estados\\_de\\_agregacion\\_cambios\\_de\\_estado.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/r3_estructura_de_la_materia_estados_de_agregacion_cambios_de_estado.html)
- Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Propiedades físicas y químicas de la materia*.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/conceptos-basicos>
- Portal académico. CCH. UNAM. (s.f.). *Tabla periódica*.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/r9\\_tabla\\_peridica\\_interactiva.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/r9_tabla_peridica_interactiva.html)
- Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Tipos de enlace*.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/tiposdeenlaces>
- Rico, A. Pérez, R., Castellanos, M. (2009) *Química I, Agua y Oxígeno*. México. Colegio de Ciencias y Humanidades UNAM.  
[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/quimI\\_vall/4d4f44454c4f5f44455f50415254c38d43554c4153.1.pdf](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/quimI_vall/4d4f44454c4f5f44455f50415254c38d43554c4153.1.pdf)
- UNAM. (s.f.). *Clasificación de la materia*.  
<http://www.objetos.unam.mx/quimica/sustanciasPuras/>

## Corte 2. Sistemas: conservación de la materia y la energía

En este corte vas a revisar algunos temas relacionados con la conservación de la materia y la energía para explicar cómo los recursos, componentes, límites y flujos en los sistemas permiten el equilibrio en los sistemas terrestres tal como sucede con el intercambio de carbono y el ciclo del agua en la naturaleza.

<b>Metas específicas:</b>	<b>Contenidos:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explica que dentro de un sistema el número total de átomos no cambia en una reacción química.</li><li>2. Describe qué es una reacción química a partir del Modelo de Partícula.</li><li>3. Explica por qué en los diferentes sistemas siempre se conserva la energía y la materia.</li><li>4. Describe cómo los componentes de un sistema participan en la conservación de la materia y la energía en estos.</li><li>5. Describe el ciclo del carbono.</li><li>6. Explica cómo la energía potencial de un sistema depende del tipo de átomo, molécula o ion y de las interacciones entre las partículas del material que lo compone.</li><li>7. Describe que la temperatura está en función de la energía total de un sistema.</li><li>8. Explica los cambios de estado físico de la materia que suceden con las variaciones de temperatura o presión.</li><li>9. Identifica los cambios de estado físico de la materia que suceden con las variaciones de temperatura o presión en el ciclo del agua.</li><li>10. Explica la estructura, propiedades, transformaciones y fuerza de contacto en la materia a partir de la atracción y repulsión de las cargas eléctricas en los átomos.</li><li>11. Describe el modelo atómico de Bohr.</li><li>12. Describe los enlaces químicos con base en las fuerzas de atracción y repulsión.</li><li>13. Explica cómo la energía térmica total de un sistema depende conjuntamente del número total de átomos en el sistema, el estado físico del material y el entorno.</li><li>14. Identifica las variables involucradas en el comportamiento de la temperatura en un sistema.</li><li>15. Distingue entre temperatura y calor.</li><li>16. Utiliza la fórmula para calcular la energía térmica total de un sistema.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley de la conservación de la materia y la energía en los sistemas</li><li>• Reacción química</li><li>• Ciclo del carbono y ciclo del agua</li><li>• Energía potencial</li><li>• Cambios de estado físicos de la materia</li><li>• Modelo atómico de Bohr</li><li>• Energía térmica total</li><li>• Calorimetría</li><li>• Transferencia de calor</li></ul>

17. Explica que la temperatura está en función de la energía total de un sistema.	
18. Explica el cambio de temperatura en una muestra de materia a partir de la transferencia de energía, el tamaño de la muestra y el entorno.	

### **Actividad 1. Ley de la conservación de la materia y la energía en los sistemas**

**Instrucciones.** Realiza una investigación sobre ¿Cómo se conserva la materia y la energía en los sistemas? al final elabora un reporte donde incluyas la siguiente información:

- a) ¿Qué es un sistema? y ¿cuáles son sus componentes?
- b) ¿Qué dice la ley de la conservación de la materia y la energía?
- c) ¿Cuál es la función de las reacciones químicas en un sistema?
- d) ¿Cuáles son las reacciones de descomposición, síntesis e intercambio en un sistema?
- e) ¿Por qué dentro de un sistema el número total de átomos no cambia en una reacción química?
- f) ¿Qué es una reacción química a partir del Modelo de Partícula?
- g) ¿Por qué en los diferentes sistemas siempre se conserva la energía y la materia?
- h) ¿Cómo los componentes de un sistema participan en la conservación de la materia y la energía?
- i) Finalmente responde a la pregunta ¿cómo se conserva la materia y la energía en los sistemas?

Para realizar tu investigación revisa los siguientes recursos digitales:

- Ley de la conservación de la energía y de la conservación de la materia.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/reaccionesQuimicas/leyconservacionmateria> (Portal Académico. CCH. UNAM. 2017).
- Sistemas.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad2/ciclosBiogeocquimicos/dinamicadelecosistema> (Portal Académico. CCH. UNAM. 2017).

- Reacciones químicas.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/reacciones-quimicas>(Portal Académico. CCH. UNAM. 2017).

Una vez que hayas concluido con la actividad revisa tu reporte de investigación para verificar que cumpla con lo solicitado, apóyate en la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Describí qué es un sistema y sus componentes.	
Describí la Ley de la conservación de la materia y la energía.	
Describí las reacciones de descomposición, síntesis e intercambio.	
Explicué que dentro de un sistema el número total de átomos no cambia.	
Describí qué es una reacción química a partir del Modelo de Partícula.	
Explicué por qué en los diferentes sistemas siempre se conserva la energía y la materia.	
Describí cómo los componentes de un sistema participan en la conservación de la materia y la energía en estos.	
Integré la información investigada para dar respuesta a la pregunta ¿cómo se conserva la materia y la energía en los sistemas?	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el reporte de forma que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Presenté títulos y subtítulos acordes a la información solicitada.	
Organicé la información del reporte.	
Redacté de forma clara.	
Consideré las fuentes de información sugeridas.	
Incluí un índice.	
Presenté una conclusión a partir de la pregunta final	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

## Actividad 2. Reacciones químicas

### Instrucciones.

- A. Para aprender a identificar los reactivos y los productos, lee con atención las siguientes frases, subraya con azul las sustancias que participan como reactivos y con rojo las sustancias que participan como productos.
1. Al fabricar un blanqueador se hace reaccionar cloro gaseoso con una disolución acuosa de hidróxido de sodio, obteniéndose hipoclorito de sodio.
  2. Los gases generados al quemar la parafina del petróleo en un motor a reacción de un avión salen con tanta fuerza que impulsan el avión hacia adelante.
  3. Se dice que el hidrógeno es un combustible limpio, ya que al quemarse forma agua.
  4. Al analizador de aliento es un dispositivo que contiene una disolución anaranjada de dicromato de potasio y ácido sulfúrico, si el aliento de una persona contiene vapores de alcohol ocurre una reacción, dando lugar a una disolución azul-verde de sulfato de cromo (III), con lo que es posible determinar de manera rápida si una persona ha bebido.
  5. El nailon es una fibra sintética producto de la reacción de la hexametilendiamina y el ácido adípico.

Recurso digital:

- Reacciones químicas.

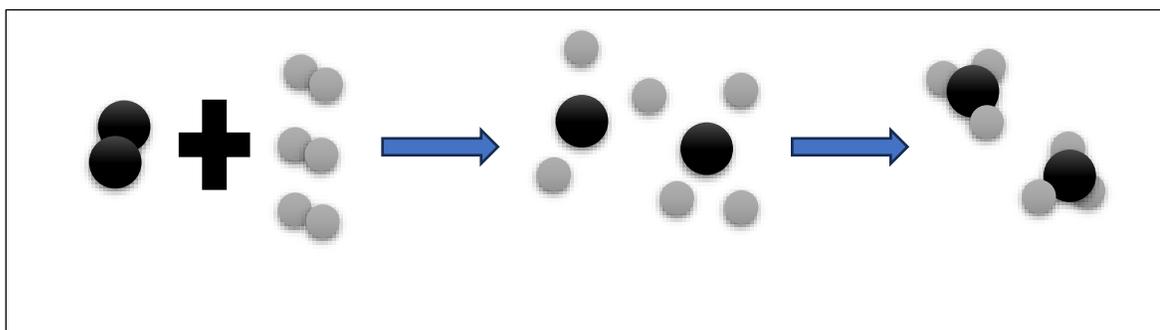
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/reacciones-quimicas>(Portal Académico. CCH. UNAM. 2017)

Una vez que hayas concluido con la actividad verifica que cumpla con lo solicitado, apóyate en la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

Lista de cotejo	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
Criterio de evaluación	Se presenta(sí/no)
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué las sustancias que participan como reactivos en una reacción química.	
Identifiqué las sustancias que participan como productos en una reacción química.	
<b>Procedimental</b>	
Utilicé el color azul para identificar a los reactivos.	
Utilicé el color rojo para identificar a los productos.	

B. Para comprender cómo ocurre y se representa una reacción química, observa la siguiente figura que representa el modelo de partícula en la formación del amoníaco, después responde las preguntas.



1. ¿Qué ocurre con los enlaces hidrógeno-hidrógeno y nitrógeno-nitrógeno?
2. ¿Qué nuevos enlaces se forman?
3. ¿Cuál es la cantidad de átomos de hidrógeno y nitrógeno, antes y después de la reacción?
4. ¿Se cumple con la Ley de conservación de la masa? Explica tu respuesta.
5. Describe cómo ocurre la síntesis del amoníaco.
6. Sustituye los modelos de espacios llenos de las moléculas por fórmulas y escribe la ecuación química correspondiente.

Cuando hayas terminado verifica tu avance.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué la unión entre átomos.	
Diferencí con base en el modelo de partícula, la forma de representar átomo y moléculas.	
Identifiqué con base en el modelo de partícula, la forma de representar una reacción química.	
<b>Procedimental</b>	
Sustituí los modelos de partícula por fórmulas para representar a las sustancias.	
Escribí correctamente la ecuación química balanceada.	

### Actividad 3. Cambios de estado físico de la materia en el ciclo del carbono y en el ciclo del agua

**Instrucciones.** Elabora un esquema del ciclo del agua y del ciclo del carbono que incluya:

- Las fases del ciclo del carbono y del ciclo del agua.
- Dónde se presentan los fenómenos de evaporación, licuefacción, solidificación y fusión.
- Cómo intervienen los fenómenos de evaporación, licuefacción, solidificación y fusión en el ciclo del agua.
- Los cambios de estado físico de la materia que suceden con las variaciones de temperatura o presión.

Consulta los siguientes vínculos para realizar tu actividad:

- Ciclo del agua.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento> (Portal académico. CCH. UNAM. (2017).
- Unidad I. Agua sustancia indispensable.

[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/unidad\\_1\\_agua\\_sustancia\\_indispensable\\_para\\_la\\_vida.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/unidad_1_agua_sustancia_indispensable_para_la_vida.html) (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

- Ciclos biogeoquímicos.

[https://uapas1.bunam.unam.mx/ciencias/ciclos\\_biogeoquimicos/](https://uapas1.bunam.unam.mx/ciencias/ciclos_biogeoquimicos/) (Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM. 2017).

Revisa tu actividad una vez concluida.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Explicué los cambios de estado físico de la materia.	
Diferencié entre evaporación, licuefacción, solidificación y fusión.	
Incluí todas las fases del ciclo del agua.	
Incluí todas las fases del ciclo del carbono.	
Explicué la relación de los cambios de estado físico de la materia con las variaciones de temperatura o presión.	
Explicué los cambios de estado físico de la materia que suceden con las variaciones de temperatura o presión.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el esquema de forma que permite interpretar con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Organicé la información.	
Redacté la información de manera sintética y clara.	
Utilicé definiciones cortas.	
Utilicé imágenes que representan claramente la información que contienen.	
Mostré excelente ortografía.	

Incluí referencias bibliográficas o digitales.	
--	--

### Actividad 5. Modelo atómico de Bohr

**Instrucciones.** Elabora un mapa mental que incluya los siguientes aspectos:

- Modelo atómico de Bohr.
- Estructura, propiedades, transformaciones y fuerza de contacto en la materia a partir de la atracción y repulsión de las cargas eléctricas en los átomos.
- Describe los enlaces químicos con base en las fuerzas de atracción y repulsión.

Utiliza los recursos digitales que se sugieren a continuación:

- Modelo atómico de Bohr.  
[https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos\\_atomicos/modelo\\_bohr](https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos_atomicos/modelo_bohr) (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).
- Enlace químico.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/tiposdeenlaces> (Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

Verifica el avance de tu actividad utilizando la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Describí el Modelo atómico de Bohr.	
Describí los tipos de enlace.	
Expliqué la estructura, propiedades, transformaciones y fuerza de contacto en la materia a partir de la atracción y repulsión de las cargas eléctricas en los átomos.	
Describí los enlaces químicos con base en las fuerzas de atracción y repulsión.	
<b>Procedimental</b>	

Elaboré el esquema de manera organizada que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Inicié del centro colocando la idea principal que se desarrollará hacia afuera del mapa (forma radial).	
Organicé los temas de forma jerárquica y según las manecillas del reloj.	
Utilicé conceptos cortos.	
Utilicé diferentes colores para diferenciar los temas y subtemas.	
Utilicé flechas, íconos, imágenes o cualquier otro recurso visual para relacionar las ideas.	
Elaboré el mapa mental de forma creativa.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### **Actividad 6. Energía térmica, calorimetría y transferencia de calor**

**Instrucciones.** Realiza una investigación en donde incluyas la siguiente información:

- Definición de energía potencial, temperatura, calor y energía térmica.
- Cómo la energía potencial de un sistema depende del tipo de átomo, molécula o ion y de las interacciones entre las partículas del material que lo compone.
- Cómo la temperatura está en función de la energía total de un sistema.
- Cómo se relaciona la energía térmica total de un sistema con el número total de átomos en el sistema, el estado físico del material y el entorno.
- Variables involucradas en el comportamiento de la temperatura en un sistema.
- Diferencia entre temperatura y calor.
- Cómo la temperatura está en función de la energía total de un sistema.
- Fórmula para calcular la energía térmica total de un sistema.

Puedes consultar los siguientes recursos digitales para realizar tu actividad.

- Termodinámica.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/aprende/fisica1/termodinamica2>  
(Portal académico. CCH. UNAM. 2017).

- Energía potencial.  
[https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/energia\\_potencial/](https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/energia_potencial/) (Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM. 2017).
- Diferencia entre energía potencial y energía cinética.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5aEPVsV1KR8> (Ingeniería y Química fácil. 7 de octubre, de 2021).
- Calorimetría y transferencia de calor.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Euh0B9DMHDM> (Khan Academy en español. 7 de noviembre de 2016).

Verifica el avance de tu investigación utilizando la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Distinguí los conceptos de energía potencial, temperatura, calor, energía térmica.	
Explicué cómo la energía potencial de un sistema depende del tipo de átomo, molécula o ion y de las interacciones entre las partículas del material que lo compone.	
Explicué cómo la temperatura está en función de la energía total de un sistema.	
Explicué cómo se relaciona la energía térmica total de un sistema con el número total de átomos en el sistema, el estado físico del material y el entorno.	
Identifiqué las variables involucradas en el comportamiento de la temperatura en un sistema.	
Diferencí entre temperatura y calor.	
Incluí la fórmula para calcular la energía térmica total de un sistema.	
Explicué cómo la temperatura está en función de la energía total de un sistema.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el reporte de forma que permite comprender con facilidad la información que contiene.	

Consideré toda la información solicitada.	
Consideré títulos y subtítulos acordes a la información solicitada.	
Organicé de forma coherente la información del reporte.	
Redacté de manera clara.	
Consideré las fuentes de información sugeridas.	
Incluí un índice.	
Presenté una conclusión a partir de la pregunta final	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Referencias del corte

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM. (2017). *Ciclos biogeoquímicos*.

[https://uapas1.bunam.unam.mx/ciencias/ciclos\\_biogeoquimicos/](https://uapas1.bunam.unam.mx/ciencias/ciclos_biogeoquimicos/)

Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM. (2017). *Energía potencial*.

[https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/energia\\_potencial/](https://uapas1.bunam.unam.mx/matematicas/energia_potencial/)

Ingeniería y Química fácil. (7 de octubre, de 2021). *Diferencia entre energía potencial y energía cinética*. [Archivo de video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=5aEPVsV1KR8>

Khan Academy en español. (7 de noviembre de 2016). *Calorimetría y transferencia de calor*. [Archivo de video]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=Euh0B9DMHDM>

Portal académico. UNAM. (2017). *Unidad 1. Agua sustancia indispensable*.

[https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco\\_informacion/unidad\\_1\\_agua\\_sustancia\\_indispensable\\_para\\_la\\_vida.html](https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim1/banco_informacion/unidad_1_agua_sustancia_indispensable_para_la_vida.html)

- Portal académico. UNAM. (2017). *Ciclo del agua*.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento>
- Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Enlace químico*.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/tiposdeenlaces>
- Portal Académico. CCH. UNAM. (2017). *Ley de la conservación de la energía y de la conservación de la materia*.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/reaccionesQuimicas/leyconservacionmateria>
- Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Modelo atómico de Bohr*.  
[https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos\\_atomicos/modelo\\_bohr](https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad2/modelos_atomicos/modelo_bohr)
- Portal Académico. CCH. UNAM. (2017). *Reacciones químicas*.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/quimica1/unidad1/agua-compuesto-o-elemento/reacciones-quimicas>
- Portal Académico. CCH. UNAM. (2017). *Sistemas*.  
<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/biologia2/unidad2/ciclosBiogeoquimicos/dinamicadelecosistema>
- Portal académico. CCH. UNAM. (2017). *Termodinámica*.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/aprende/fisica1/termodinamica2>

### **Corte 3. Sustancias: impacto en el ambiente y la sociedad**

En este corte recordarás algunos temas relacionados con el comportamiento de algunas sustancias y materiales sintéticos para explicar por qué estos provienen de recursos naturales e impactan a la sociedad.

<b>Metas específicas:</b>	<b>Contenidos:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Explica cómo el efecto invernadero, influye en el equilibrio térmico de la Tierra.</li><li>2. Describe el concepto de equilibrio térmico.</li><li>3. Describe en que consiste el efecto invernadero.</li><li>4. Explica que el paso de la luz a través de algunas sustancias depende de la frecuencia de emisión y absorción de la luz de los átomos de que la forman.</li><li>5. Describe la función de la capa de ozono en la tierra.</li><li>6. Describe por qué en las sustancias los átomos de cada elemento emiten y absorben frecuencias características de luz.</li><li>7. Explica que el espectro de absorción y emisión permite identificar la presencia de un elemento, aún en cantidades microscópicas.</li><li>8. Explique cómo las partículas de ciertos gases absorben ondas de luz con cierta frecuencia que contribuyen al calentamiento global.</li><li>9. Explica que los materiales sintéticos provienen de recursos naturales e impactan a la sociedad.</li><li>10. Identifica los materiales sintéticos.</li><li>11. Explica cómo la nanotecnología impacta en el ambiente y la sociedad.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Equilibrio térmico en la tierra</li><li>• Efecto invernadero</li><li>• Espectro electromagnético</li><li>• Espectro de absorción y de emisión</li><li>• Calentamiento global</li><li>• Capa de ozono</li><li>• Materiales sintéticos origen e impacto en la sociedad y el ambiente</li><li>• Nanomateriales usos e impacto en el ambiente y en la sociedad</li></ul>

## Actividad 1. Equilibrio térmico y efecto invernadero en la tierra

**Instrucciones.** Elabora una investigación que te permita explicar:

- Qué es el efecto invernadero.
- A qué se le llama equilibrio térmico.
- Incluye en tu investigación un esquema o dibujo que muestre cómo el efecto invernadero influye en el equilibrio térmico de la Tierra.

Te recomendamos consultar los siguientes recursos digitales:

- Equilibrio térmico de la Tierra. <https://www.youtube.com/watch?v=U5L01Tdlv1E> (Ciencia educativa. 30 de junio de 2020).
- Efecto invernadero y calentamiento global. <https://www.youtube.com/watch?v=x29AI0sKQc0> (PNUD Ecuador. 16 de julio 2014).

Verifica el avance de tu investigación utilizando la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Describí el concepto de equilibrio térmico.	
Describí en que consiste el efecto invernadero.	
Expliqué cómo el efecto invernadero, influye en el equilibrio térmico de la Tierra.	
<b>Procedimental</b>	
Realicé la investigación de forma que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Presenté títulos y subtítulos acordes a la información solicitada.	
Organicé de forma coherente la información.	

Redacté de manera clara.	
Consideré las fuentes de información sugeridas.	
Presenté una conclusión a partir de la pregunta final	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	
Incluí el esquema solicitado.	

## **Actividad 2. Espectros de emisión, absorción y electromagnético**

**Instrucciones.** Observa los siguientes videos y elabora una infografía en la que incluyas:

- En qué consisten los espectros de emisión, absorción y el espectro electromagnético.
- Cómo el paso de la luz a través de algunas sustancias depende de la frecuencia de emisión y absorción de la luz de los átomos de que la forman.
- Cómo en las sustancias los átomos de cada elemento emiten y absorben frecuencias características de luz.
- Cómo el espectro de absorción y emisión permite identificar la presencia de un elemento, aún en cantidades microscópicas.
- Incluye un esquema o dibujo.

Videos:

- El espectro electromagnético.  
<https://www.youtube.com/watch?v=K-up0o96Vhw&list=PLdOrfY1avFlJQTPnMysct-iMvg99Mkg8Z> (Antenas y salud. 18 de julio 2014).
- Espectro de absorción y de emisión.  
[https://uapas2.bunam.unam.mx/ciencias/espectros\\_de\\_absorcion\\_y\\_emision/](https://uapas2.bunam.unam.mx/ciencias/espectros_de_absorcion_y_emision/) (Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia de la UNAM. 2017).

Verifica el avance de tu infografía utilizando la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué los espectros de emisión, absorción y el espectro electromagnético.	
Explicué el paso de la luz a través de algunas sustancias dependiendo de la frecuencia de emisión y absorción de la luz y de los átomos que la forman.	
Explicué cómo en las sustancias los átomos de cada elemento emiten y absorben frecuencias características de luz.	
Explicué cómo el espectro de absorción y emisión permite identificar la presencia de un elemento, aún en cantidades microscópicas.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el esquema de manera que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Incluí el título acorde al tema.	
Incluí imágenes relacionadas con la información.	
Utilicé textos resumidos.	
Diseñé la infografía de manera creativa.	
Distribuí las imágenes de manera equitativa.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Actividad 3. Calentamiento global

**Instrucciones.** Elabora un tríptico sobre el calentamiento global, cómo este se relaciona con el cambio climático y cómo las partículas de ciertos gases absorben ondas de luz con cierta frecuencia que contribuyen al calentamiento global. utiliza los siguientes recursos digitales:

- Cambio climático.

<https://portalacademico.cch.unam.mx/biologia2/impacto-actividad-humana/cambio-climatico> (Portal Académico CCH. UNAM. s.f.).

- Efectos reales del calentamiento global.  
<https://www.youtube.com/watch?v=spPID3B8LBM> (Banco Mundial en América Latina y el Caribe. 2 de diciembre 2014).

Verifica el avance de tu actividad utilizando la siguiente lista de cotejo.

### Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué el concepto de calentamiento global.	
Identifiqué el concepto de cambio climático	
Describí la relación entre calentamiento global y cambio climático.	
Explicué cómo las partículas de ciertos gases absorben ondas de luz con cierta frecuencia que contribuyen al calentamiento global.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré el esquema de forma que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Incluí el título acorde al tema.	
Incluí imágenes relacionadas con la información.	
Utilicé textos resumidos.	
Distribuí las imágenes las imágenes equitativamente.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Actividad 4. Capa de ozono

**Instrucciones.** Elabora un díptico sobre la destrucción de la capa de ozono, sus consecuencias o efectos, así como posibles acciones para evitar esta destrucción. Observa el siguiente video:

- *Destrucción de la capa de ozono: causas, consecuencias y soluciones.*  
[https://www.youtube.com/watch?v=Zn\\_lq3o12Zo](https://www.youtube.com/watch?v=Zn_lq3o12Zo) (Lifeder Educación. 23 de mayo 2020).

Una vez que hayas realizado tu díptico, revísalo con la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

Lista de cotejo	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
Criterio de evaluación	Se presenta(sí/no)
<b>Cognitivo</b>	
Identifiqué el concepto de capa de ozono.	
Describí la función de la capa de ozono en la tierra.	
Identifiqué algunas acciones para evitar su destrucción.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré un esquema organizado que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Consideré toda la información solicitada.	
Incluí un título acorde al tema.	
Incluí imágenes relacionadas con la información.	
Utilicé textos resumidos.	
Incluí imágenes relacionadas con la información.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

### Actividad 5. Materiales y nanotecnología

**Instrucciones.** Elabora un mapa mental sobre los materiales sintéticos y los nanomateriales, su origen e impacto en la sociedad y el ambiente, consulta los siguientes recursos:

- Nanotecnología para purificar el agua.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/al/cont/tall/tlriid/tlriid2/intertextualidad/docs/tl2u03ap03p04d02.pdf> (Bonfil, O. S.f.).
- Polímeros.  
<https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim2/quimIIvallejo/almidonycelulosa.pdf> (Portal Académico CCH. UNAM. s.f.)

Una vez que hayas concluido con la actividad verifica que cumpla con lo solicitado, apóyate en la siguiente lista de cotejo.

## Comprobando mis aprendizajes

<i>Lista de cotejo</i>	
<b>Instrucciones:</b> Señala los criterios cognitivos y procedimentales que se encuentran presentes en tu actividad.	
<i>Criterio de evaluación</i>	<i>Se presenta(sí/no)</i>
<b>Cognitivo</b>	
Explicué el origen de los materiales sintéticos a partir de los recursos naturales.	
Identifiqué materiales sintéticos.	
Explicué cómo los materiales sintéticos impactan a la sociedad.	
Explicué cómo la nanotecnología impacta en el ambiente y la sociedad.	
<b>Procedimental</b>	
Elaboré un esquema organizado que permite comprender con facilidad la información que contiene.	
Incluí en el esquema toda la información solicitada.	
Inicié el esquema desde centro colocando la idea principal que se desarrollará hacia afuera del mapa (forma radial).	
Organicé los temas de forma jerárquica y según las manecillas del reloj.	
Utilicé conceptos cortos.	
Utilicé diferentes colores para diferenciar los temas y subtemas.	
Utilicé flechas, íconos, imágenes o cualquier otro recurso visual para relacionar las ideas.	
Mostré excelente ortografía.	
Incluí referencias bibliográficas o digitales.	

## Referencias del corte

Antenas y salud (18 de julio de 2014). *El espectro electromagnético*. [Archivo de video].

Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=K-up0o96Vhw&list=PLdOrfY1avFJQTPnMysct-iMvg99Mkg8Z>

- Banco Mundial en América Latina y el Caribe. (2 de diciembre de 2014). *Efectos reales del calentamiento global*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=spPID3B8LBM>
- Bonfil, O. (s.f.). *Nanotecnología para purificar el agua*. <https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/al/cont/tall/tlriid/tlriid2/intertextualidad/docs/tl2u03ap03p04d02.pdf>
- Ciencia educativa. (30 de junio de 2020). *Equilibrio térmico de la Tierra*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=U5L01Tdlv1E>
- Lifeder Educación. (23 de mayo de 2020). *Destrucción de la capa de ozono: causas, consecuencias y soluciones*. [Archivo de video]. Youtube. [https://www.youtube.com/watch?v=Zn\\_lq3o12Zo](https://www.youtube.com/watch?v=Zn_lq3o12Zo)
- PNUD Ecuador. (16 de julio de 2014). *Efecto invernadero y calentamiento global*. [Archivo de video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=x29AI0sKQc0>
- Portal Académico CCH. UNAM. (s.f.) *Cambio climático*. <https://portalacademico.cch.unam.mx/biologia2/impacto-actividad-humana/cambio-climatico>
- Portal Académico CCH. UNAM. (s.f.) *Polímeros*. <https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/quim/quim2/quimIIvallejo/almidonycelulosa.pdf>