
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: PLANES DE MEJORAMIENTO		Versión 01	Página 1 de 1

ASIGNATURA /AREA/ NÚCLEO	Ciencias Naturales-Química	GRADO:	10°
PERÍODO	1°	AÑO:	2026
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

DESEMPEÑOS:

-Aplica los diferentes conocimientos adquiridos en el área de Ciencias Naturales-Química, en el planteamiento y la solución de problemas científicos de la vida cotidiana, el desarrollo de pensamiento lógico, de trabajo en equipo y la consulta investigativa, proyectando los valores Abadistas de respeto, responsabilidad y solidaridad.

-Relaciona los conceptos de química inorgánica y química orgánica, identificando las propiedades, los usos y aplicaciones de diferentes compuestos inorgánicos de interés cotidiano.

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFÍA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

1º. Presentar en forma escrita el siguiente taller consulta, con sus definiciones y ejemplos:

-Consulta y explica los términos a continuación: Materia, Energía, Átomo, Elemento, compuesto, número atómico, masa atómica, Electronegatividad, Valencia o número de Oxidación, iones, biomoléculas, mezclas homogéneas y heterogéneas. Química inorgánica y Química orgánica, contaminación ambiental, cambio climático y gases de efecto invernadero, Reciclaje.

-Utilizando la tabla periódica, explique con ejemplos las propiedades periódicas de 10 elementos químicos, sus usos y aplicaciones.

-Establezca la diferencia entre propiedades metálicas y no metálicas de los elementos, dar ejemplos.

-Seleccione 10 compuestos inorgánicos de interés o uso común entre ellos: 4 óxidos, 3 hidróxidos y 3 ácidos, e identifique en un cuadro para cada uno de ellos sus fórmulas, las propiedades físico-químicas, sus usos y aplicaciones

-Defina 5 métodos o técnicas de separación de sustancias, que propiedades utilizan y cuales son Sus aplicaciones.

-Que es una reacción química, clasifíquelas y de ejemplos.

-Defina y explique cada una de las siguientes leyes o principios que rigen el universo:

- A. Ley de la conservación de la materia y la energía
- B. Ley de la gravedad
- C. Ley del electromagnetismo
- D. Leyes Termodinámicas

-Explica cómo puede contribuir el reciclaje a la conservación y protección de los recursos naturales, de los ecosistemas y todas las formas de vida en nuestro planeta tierra.

2°-Presentar un informe de lectura y análisis científico, a partir de la lectura - análisis del texto y de acuerdo a las preguntas orientadoras siguientes:

- a. Realizar un resumen con las ideas principales
- b. Buscar el significado de 5 palabras claves
- c. Formular 5 preguntas tipo Saber-Icfes y responderlas
- d. Elaborar un mapa conceptual y realizar un ensayo escrito sobre el tema utilizando las palabras claves.

El sueño de los alquimistas

Un artículo científico publicado en la prestigiosa revista Metallomics de la Royal Society of Chemistry, un equipo de químicos ha encontrado algo sorprendente en la bacteria *Cupriavidus metallidurans*. Se trata de una bacteria presente en el medio y que es capaz de procesar compuestos tóxicos de metales pesados, reduciéndolos a nanopartículas de oro dando lugar así a un proceso que se conoce como biomineralización, lo cual hasta ahora no era ningún secreto, se sabe que los microorganismos tienen un papel fundamental a la hora de crear nuevos depósitos minerales, pero hasta ahora no se había conocido a ninguno capaz de transformar metales pesados y compuestos tóxicos de oro y cobre para reducirlos en oro tal y como lo conocemos.

En esto juega un papel fundamental la enzima CopA, que oxida el cobre y el oro para evitar que acabe con la bacteria. Así, finalmente los elimina y permite la generación de estos depósitos en la naturaleza. No es la única vía de formación de este pesado metal, pero sí que es una manera en la que la naturaleza reacciona en sus distintas formas para dar lugar a la creación de este tipo de materiales. Se trata así, de un importante hito en el conocimiento que tenemos sobre este tipo de partículas y de cómo se relacionan con el medio.

Resumiendo, estos aspectos tan interesantes:

La bacteria conocida como *Cupriavidus metallidurans* puede procesar compuestos tóxicos de oro y cobre, reduciéndolos a nanopartículas de oro. Esta bacteria utiliza la enzima CopA para oxidar el cobre y el oro, evitando la acumulación tóxica de estos metales en su sistema. Este proceso contribuye a la formación de depósitos de oro en la naturaleza, destacando el rol de los microorganismos en la biomineralización. El estudio nos ayuda a comprender de manera más profunda cómo algunos organismos pueden sobrevivir y prosperar en ambientes extremos ricos en metales.

Esto no es solamente un hito a la hora de entender cómo se forma el oro en nuestro planeta gracias a la biomineralización. La cuestión no se detiene en este punto, sino que en realidad también nos permite buscar nuevas vías para entender una nueva forma de minería más ética y sostenible a lo largo del tiempo que no termine drenando para siempre los recursos de nuestro planeta.

Además, nos presenta una manera muy interesante de entender cómo se puede formar vida en lugares aparentemente hostiles. Aquellos planetas en los que se respiran metales pesados podrían tener bacterias de estilos muy similares que hayan prosperado a lo largo de millones de años. Sentando un precedente muy interesante sobre si la vida se puede abrir camino en entornos que para nosotros son realmente hostiles.

<https://www.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/consiguen-transmutar-la-materia-en-oro-parece-imposible-pero-es-gracias-a-la-ciencia>

3. Escalas de temperatura:

La temperatura es una magnitud física que mide la energía cinética promedio del movimiento de las partículas que componen una sustancia.

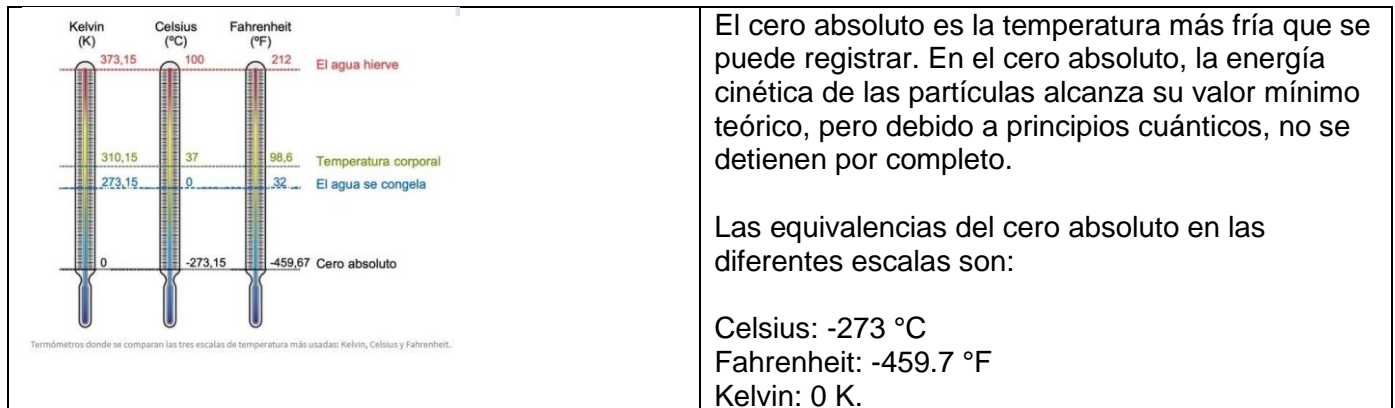
Las escalas de temperatura más usadas en la actualidad son:

Escala Celsius o centígrados (°C)

Escala Fahrenheit (°F)

Escala Kelvin (K)

Existe una cuarta escala, la escala Rankine, que se encuentra en desuso. Cada escala se basa en ciertos fenómenos o puntos fijos, que sirvieron para definir el rango y los grados de medición. Por ejemplo, la escala Celsius se definió a partir del punto de fusión y de ebullición del agua.



Para convertir grados Fahrenheit a partir de grados Celsius se usa la siguiente fórmula:

Temperatura en grados Fahrenheit = $(9/5 \text{ temperatura en grados Celsius}) + 32$

Esto es: la temperatura en grados Fahrenheit es igual a nueve quintos de la temperatura en grados Celsius más 32. Por ejemplo, si queremos convertir la temperatura ambiente de 23 °C a °F hacemos lo siguiente:

$$T \text{ °F} = 9/5 \times (23 \text{ °C}) + 32 = 41,4 + 32 = 73,4 \text{ °F.}$$

Entonces, 23 °C es igual a 73,4 °F.

Problemas:

- A. Si la temperatura ambiente en Bogotá es de 10°C ¿A cuántos grados Fahrenheit equivalen?
- B. Si la temperatura de un vaso de agua en Medellín es de 20° C ¿A cuántos grados Fahrenheit equivalen?

Para pasar de grados Fahrenheit a grados Centígrados se emplea la fórmula

$$\text{°C} = (\text{°F} - 32) \times 5/9 \text{ Por ejemplo si queremos convertir } 40\text{°F a °C}$$

$$\text{°C} = (40\text{°F} - 32) \times 5/9 = 8 \times 5/9 = 4,44\text{°C}$$

Problemas:

- A. Si la temperatura de un caldo es de 50°F ¿A cuántos grados Centígrados

equivalen?

B. Si la temperatura de la tapa de un carro es de 60°F ¿A cuántos grados Centígrados equivalen?

Para pasar de grados Centígrados a grados Kelvin se emplea la fórmula

$^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273$ Por ejemplo si queremos convertir 80°C a °K

$^{\circ}\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273 = 80^{\circ}\text{C} + 273 = 353^{\circ}\text{K}$

Problemas:

A. Si la temperatura de una pieza de una máquina es de 50°C ¿A cuántos grados Kelvin equivalen?

B. Si la temperatura de un termo es de 70°C ¿A cuántos grados Kelvin equivalen?

BIBLIOGRAFIA - Webgrafía:

-Internet y Notas de clase

-libro Ciencias Naturales Editorial Santillana 10°;

-libro Ciencias Naturales 11°, Estándares y Competencias – Alcaldía de Medellín.

<https://www.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/consiguen-transmutar-la-materia-en-oro-parece-imposible-pero-es-gracias-a-la-ciencia>

<https://www.diferenciador.com/escalas-de-temperatura/>

METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

-Aprendizaje autónomo y acompañado por el docente.

-Orientación en la búsqueda de información en Internet.

-Explicación y socialización a nivel individual y grupal.

-Informe escrito y Sustentación oral

OBSERVACIONES:

El docente aplicará en Plan de Mejoramiento de manera continua y permanente en el transcurso de todo el año escolar o en las fechas que indique el Cronograma Institucional.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO

11 mayo de 2026

FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN

29 mayo de 2026

NOMBRE DEL EDUCADOR(A)

Guillermo Jaramillo Villegas

Marco Tulio Gómez Restrepo

FIRMA DEL EDUCADOR(A)

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA