

	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:	2025
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 BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:

1°. 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:

- Ley de la conservación de la materia y la energía
- 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>

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.lavanguardia.com/andro4all/tecnologia/consiguen-transmutar-la-materia-en-oro-parece-imposible-pero-es-gracias-a-la-ciencia)

METODOLOGIA 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:

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO 16 mayo de 2025	FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN 23 mayo de 2025
NOMBRE DEL EDUCADOR(A) Guillermo Jaramillo Villegas	FIRMA DEL EDUCADOR(A)
FIRMA DEL ESTUDIANTE	FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA

Nota Explicativa.

Plan de mejoramiento: los planes de mejoramiento constituyen la estrategia que la Institución implementa para garantizar la superación de deficiencias académicas de los estudiantes, a lo largo de todo el año escolar. Al mismo tiempo, son la herramienta con la cual se da cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 3, 4 y 11 del decreto 1290 de 2009 y se asumen como acciones consecuentes con el carácter continuo y permanente de la evaluación, de acuerdo con el cual se deben resolver las situaciones pedagógicas pendientes de los estudiantes, después de haber agotado todas las estrategias metodológicas planteadas por el docente durante cada período académico.

Desempeños: Son las acciones que están implicadas en un aprendizaje. Las actuaciones observables que pueden ser descritas y evaluadas y que expresan una competencia. Para efectos del plan de mejoramiento, se deben indicar los desempeños que fueron establecidos en la planeación del área para el respectivo período académico y que el estudiante no ha logrado superar.

Actividades prácticas a desarrollar: las actividades propuestas en el plan de mejoramiento, serán diseñadas por cada docente en su respectiva área y grado, serán desarrolladas y sustentadas por los estudiantes, bien sea en horario extra clase o dentro de su horario habitual. Para tal fin, el docente también podrá designar estudiantes monitores, alfabetizadores, docentes en formación por medio de su práctica pedagógica, que colaboren con aquellos estudiantes que presentan dificultades para alcanzar los desempeños requeridos.

Con el fin de lograr aprendizajes significativos, se recomienda la formulación de actividades que permitan:

- Activar y usar los conocimientos previos y generar expectativas propias en los estudiantes.
- Mejorar la integración entre los conocimientos previos y la nueva información por aprender.
- Ayudar a organizar la información nueva, mediante mapas conceptuales, mapas mentales, líneas de tiempo, organizadores gráficos y otras formas de representación del conocimiento.
- Promover aprendizaje basado en problemas, en proyectos o en el análisis y discusión de casos.
- Mantener la atención y favorecer la práctica, la retención y la obtención de información relevante, mediante señalizaciones, preguntas intercaladas, resúmenes, ilustraciones, entre otros recursos.

Bibliografía: dado el compromiso ético y legal que supone el uso la información producida y divulgada por diferentes medios, es necesario indicar, preferiblemente en formato de normas APA, las referencias bibliográficas de las fuentes de información que se utilicen en la formulación del plan de mejoramiento.

Metodología de Evaluación: Los planes de mejoramiento serán evaluados mediante diversas actividades, que pueden ser diseñadas como acciones de investigación, complementación, proyectos, prácticas, ensayos programados y otras propias de la didáctica de cada área o asignatura, además de la realización de una prueba escrita que confronte y evidencie lo trabajado en los planes de mejoramiento.

Observaciones. En este campo se puede ofrecer información adicional que permita aclarar el proceso a seguir para resolver, presentar y sustentar el plan de mejoramiento.

Frecuencia del plan de mejoramiento. Los planes de mejoramiento se formulan para cada período académico, de acuerdo con las fechas previstas en el cronograma institucional. Cada plan se asigna como estrategia de superación de dificultades académicas de los estudiantes, una vez terminado el respectivo período.

Otras posibilidades de aplicación de los planes de mejoramiento. Además de la función principal, consistente en servir como estrategia para la superación de dificultades académicas de los estudiantes, una vez finalizado cada período académico, también podrán ser utilizados, previo concepto de la coordinación y el Consejo Académico, como estrategia de nivelación de procesos académicos en el caso de estudiantes que ingresen a la institución en momentos diferentes al inicio del año escolar.

REFERENCIAS

Guerrero, Jorge. 2019. Estrategias didácticas que promueven el aprendizaje significativo.
Recuperado de:
<https://docentesaldia.com/2019/01/22/estrategias-didacticas-que-promueven-el-aprendizaje-significativo/>