

	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTIÓN DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRÁFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-3	
	GUÍA DE APRENDIZAJE	VI Agosto. 2020	

Área: Química	Nivel: Bachillerato	Grado: Décimo	Fecha: 13 de septiembre al 24 de septiembre de 2021
Nº de Clases: 8 horas	Objetivo: Realizar un experimento de ciencias con el que se sienta cómodo y realizar su explicación científica		
Estándar: Explico de forma adecuada el experimento de ciencias naturales			
Competencia: Interpretar y explica un experimento de ciencias naturales			
DBA: Analiza y elabora un experimento de ciencias naturales			
Resultados de aprendizaje: comprende y concluye sobre la elaboración de un experimento de ciencias naturales			
Fundamentación teórica:			
EXPERIMENTEMOS			
<p>La siguiente guía tiene como objetivo despertar la curiosidad de la comunidad educativa del Colegio Gimnasio Gran Colombiano mediante la ejecución de diferentes experimentos en las áreas de la física, la biología, la química, la geología, la botánica, entre otras. Por lo cual, se desea motivar una nueva generación de estudiantes para que consideren un mundo dedicado a la ciencia.</p> <p>La ciencia es un tema que de inmediato despierta nuestro interés, incluso con los descubrimientos más simples. Todos los días vemos cómo estos misterios se develan ante nuestros ojos. La guía propone abrirte la puerta de la ciencia con el fin de invitarte a entrar en ese mundo fascinante para que lo explores, reflexiones sobre él y te maravilles. Para lograrlo, todos, absolutamente todos, podemos realizar experimentos y aprender. Descubrirás que lo único que necesitas para estudiar ciencias es una mente inquisitiva. El resto de lo que necesitas está a tu alrededor. Todos podemos ver las maravillas de la ciencia. Basta que abramos los ojos.</p> <p>La base de la Ciencia es la experimentación. Sin embargo, no hay que olvidar que la Ciencia no trata sobre lo que ocurre en un laboratorio o en una pizarra, la Ciencia trata de explicar cómo funciona el mundo en el que tú vives, el mismísimo cuerpo en el que habitas. Un laboratorio es un cachito del mundo donde podemos controlar mejor las condiciones del experimento, pero nuestro objetivo es comprender el mundo, tu mundo!</p>			
Elementos de proteccion personal			
<p>Antes de realizar el experimento, evalúa si presenta algún riesgo para el experimentador. Si es así, por tanto, los Elementos de Protección Personal (EPP) nos ayudarán a resguardar la integridad física. Estos básicamente, corresponden a cualquier equipo, aparato o dispositivo especialmente diseñado y fabricado para resguardar al cuerpo de cualquier daño provocado por accidentes en la experimentación, trabajo o enfermedades profesionales.</p>			

Protección de manos

Cualquier manipulación de sustancias corrosivas, irritantes, de elevada toxicidad o de elevado poder de penetración a través de la piel, debe ser llevada a cabo empleando guantes adecuados y limpios. Generalmente los guantes más empleados son los de nitrilo.

Protección de los ojos

La vista constituye el sentido más apreciado y probablemente el más vulnerable a causa de su fragilidad. Esto, junto a la posibilidad de que en nuestro trabajo en los laboratorios se puedan producir proyecciones, por tanto, es recomendable la utilización permanente de gafas de seguridad.

Protección de cuerpo

El cuerpo también es indispensable protegerlo, ya que, es posible que la ropa sufra algún derrame que sea imperceptible. Por tanto, el uso de bata blanca y manga larga es de gran importancia.

Ejemplo de experimento

Pasta de dientes para elefante

- **Materiales**

1. 1 botella de plástico de refresco vacía
2. Levadura seca
3. Agua (ni muy fría ni caliente)
4. Jabón líquido para lavar platos
5. Agua oxigenada en una concentración del 3%
6. 1 bandeja grande
7. Colorante de alimentos líquido
8. 1 taza medidora
9. Gafas de plástico

- **Preparación**

1. Para evitar que el agua oxigenada pueda entrar en contacto con los ojos es mejor si utilizas unas gafas de plástico.
2. Coloca la botella dentro de la bandeja para evitar derrames.
3. Pon media taza de agua oxigenada dentro de la botella.
4. Añade un buen chorro de jabón para lavar platos y da vueltas a la botella suavemente hasta que se mezcle.
5. Pon un poco de colorante alimenticio líquido. Vuelve a agitar despacio.
6. En un recipiente pon una cucharada de levadura en polvo y tres de agua tibia. Mezcla bien.
7. Echa la levadura dentro de la botella y retírate para observar la reacción química que se produce.
8. El paso 6 y 7 se puede reemplazar por yoduro de potasio KI.

- **Explicación**

El peróxido de hidrógeno se descompone y sus elementos se desagrupan, produciendo agua y oxígeno. Esta reacción sucede de una forma muy lenta, pero nosotros podemos hacer que se genere de manera mucho más rápida añadiendo levadura o KI. Sin embargo, para que no se escape el oxígeno y este quede atrapado, se usa el jabón líquido.

El resultado será como si hubieses apretado un tubo gigante de pasta de dientes y saliera tanta que te pudieras lavar con ella los dientes a un elefante.



- **Ayudas virtuales**

https://www.youtube.com/watch?v=6sSQF_BCpdI&ab_channel=Karen%27sLab

https://www.youtube.com/watch?v=i-0aEPtEzwY&ab_channel=Cienciabit%3ACienciayTecnolog%C3%ADa.

https://www.youtube.com/watch?v=CofOkI4mvo4&ab_channel=B%C3%BAhosdeAtenas

https://www.youtube.com/watch?v=KUzcp_a5vpE&ab_channel=Chumboland

https://www.youtube.com/watch?v=SNlwLQvMYaw&ab_channel=RinconUtil

https://www.youtube.com/watch?v=AF4E85ki1hU&ab_channel=Qu%C3%ADmicaIns%C3%B3lita

https://www.youtube.com/watch?v=PyMK_UGIGIw&ab_channel=MuyF%C3%A1cilDeHacer

https://www.youtube.com/watch?v=8vyboVwyzfU&ab_channel=chatzida

Actividad para desarrollar

1. Realiza tu propio experimento de ciencias, que sea llamativo al público, intenta buscar materiales y reactivos sencillos de conseguir.

Usa elementos de protección personal.

Los estudiantes que se encuentren en modalidad virtual deberán enviar un video de su experimento, con la explicación científica de este.

Esta guía no tendrá recuperación y se debe entregar en las fechas establecidas.

Criterios de evaluación



1. Puntualidad en la entrega del trabajo
2. Participación positiva en clase.
3. Buena presentación del desarrollo del trabajo.

Bibliografía e Infografía:

- <https://www.educacionyfp.gob.es/eslovaquia/dam/jcr:e1062caa-8c38-4f5f-bf78-ee169fe02bcc/75experimentos-en-el-2014.pdf>
- <http://www.concyteq.edu.mx/PDF/Experimentos%20para%20Primaria-CONCYTEQ-USEBEQ.pdf>
- https://www.youtube.com/watch?v=FULZ7QaEaL0&ab_channel=GStech
- https://www.youtube.com/watch?v=8vyboVwyzfU&ab_channel=chatzida

Datos del docente: alexander.robayo@gimnasiograncolombiano.edu.co