	SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL I.E. GIMNASIO GRAN COLOMBIANO	PAG 1	
	GESTION DE CALIDAD PROCESO DE APOYO BIBLIOGRAFICO Y EDUCATIVO	A-BE-GS-2	
	GUIA DE APRENDIZAJE N°9 **CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL Grado 4°**	V1 Agosto-2020	

GRADOS	**CUARTO A -B**	**DISCIPLINA**	**C. NATURALES Y EDU. AMBIENTAL- TECNOLOGÍA – ED. FÍSICA**
FECHA	**03 al 13 de agosto 2021**	**HORAS DE DEDICACIÓN**	**10 HORAS**

¿QUE VOY A APRENDER?

OBJETIVO	Seleccionar las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.
RECURSOS	**Libros- Textos- Cuaderno de C. Naturales- útiles escolares cotidianos**
TIEMPO ESTIMADO	**10 HORAS**

ESTÁNDARES	**DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)**
Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno.	Comprende que existen distintos tipos de mezclas (homogéneas y heterogéneas) que de acuerdo con los materiales que las componen pueden separarse mediante diferentes técnicas (filtración, tamizado, decantación, evaporación).
COMPETENCIA	**RESULTADO DE APRENDIZAJE ESPERADO**
Explicación de Fenómenos	**Que el estudiante** Seleccione las técnicas para separar una mezcla dada, de acuerdo con las propiedades de sus componentes.



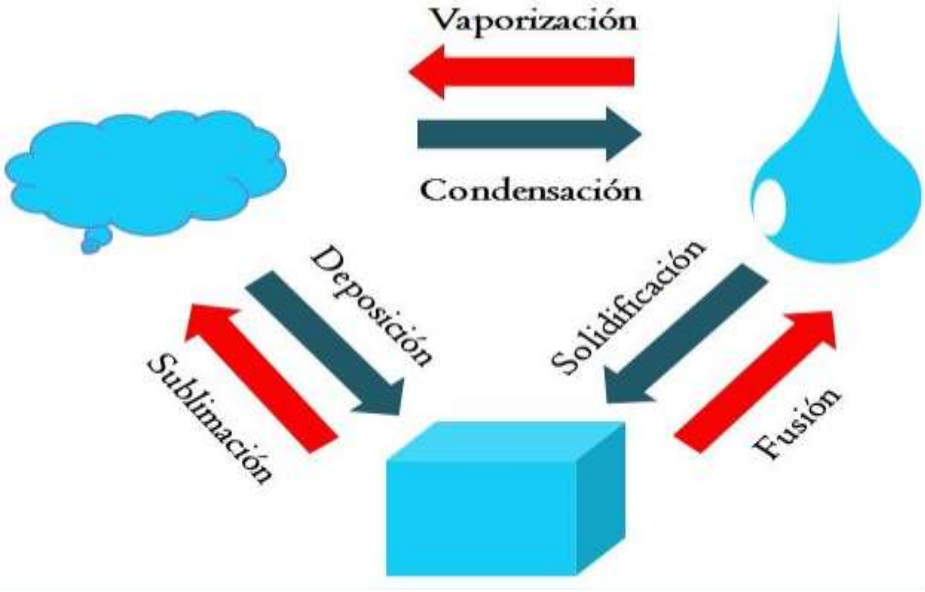
NOMBRES_____ **GRADO**____ **FECHA**_____

Escribe una receta de cocina sencilla paso a paso hasta llegar al producto final

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA



CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA



Observa el video a través del siguiente Link para complementar el tema: ***https://www.lifeder.com/cambios-de-estado/***

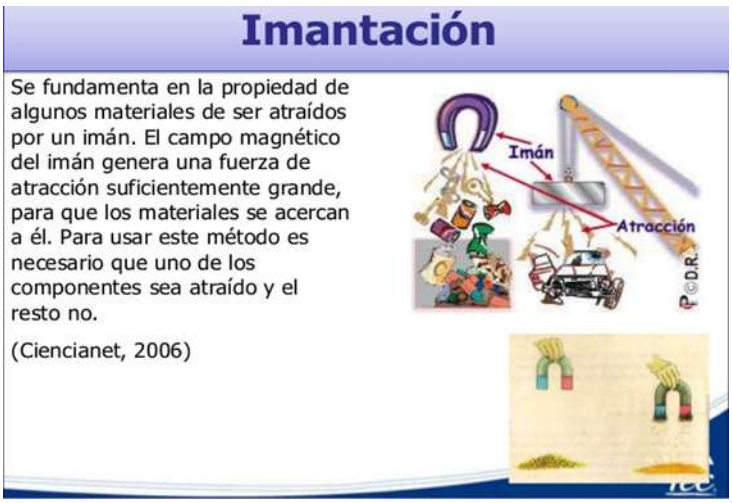
LAS MEZCLAS







MÉTODOS DE SAPARACIÓN DE MEZCLAS





Decantación: Método utilizado para la separación de un sólido de grano grueso e insoluble, también se usa para la separación de 2 líquidos no miscibles de diferente densidad.

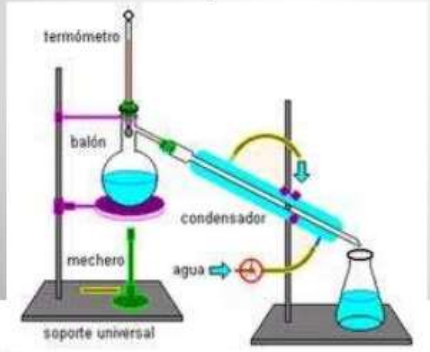






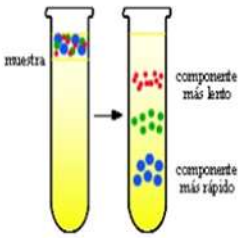
Destilación:

- Este método consiste en separar los componentes de las mezclas basándose en las diferencias en los puntos de ebullición de dichos componentes.



Centrifugación:
La centrifugación es un método por el cual se pueden separar sólidos de líquidos de diferente densidad por medio de una fuerza centrifuga.

La fuerza centrífuga es provista por una máquina llamada centrifugadora, la cual imprime a la mezcla un movimiento de rotación que origina una fuerza que produce la sedimentación de los sólidos o de las partículas de mayor densidad





EVAPORACIÓN

- Esta técnica se ocupa para separar un sólido disuelto en líquido.
- La mezcla se calienta y al evaporarse el líquido, el sólido queda en el recipiente.
- En Guerrero Negro (Baja California Sur) se produce una gran cantidad de sal por el método de evaporación a partir del agua de mar.





https://www.youtube.com/watch?v=2FPaXer7AN0

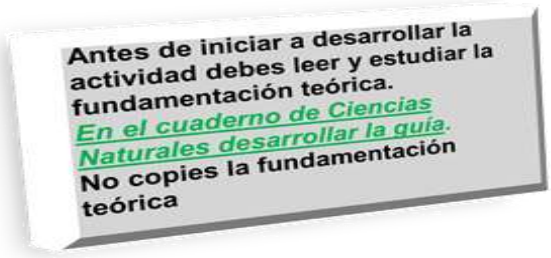
Ingresa a este link para comprender mejor el tema

Tamizado:

- Permite separar mezclas de sólidos usando el principio de la filtración, es decir, por diferencia de tamaños.
- Ejemplo: separar piedras de tierra.



ACTIVIDADES A DESARROLLAR





PRACTICO LO QUE APRENDÍ

Seleccione la respuesta correcta.

1. La licocada es una bebida refrescante que se vende en las fruterías de Quibdó. Es una combinación de limonada con agua de coco y orégano. Un estudiante desea tomar la licocada pero no quiere probar las semillas de orégano. ¿Qué método de separación le recomienda a la persona de la frutería para ayudar al estudiante a no consumirlas?

a) Calentar la bebida.

b) Filtrar la bebida.

c) Esperar a que decante la bebida.

Explique:

2. Una señora está preparando pampadas de primitivo verde con queso y en este proceso, accidentalmente cae agua en un recipiente con aceite. ¿Cómo puede ayudar a la señora a separar el agua del aceite?

a) Haciendo pasar la mezcla a través de un papel filtro.

b) Esperar que la mezcla decante y extraer el aceite.

c) Calentando la mezcla hasta evaporar el agua.

Explique

3. En un restaurante desean preparar un arroz con longaniza. El arroz hay que lavarlo. Con base en un método de separación, ¿cómo se puede lavar el arroz? ¿Qué método usaría?

a) Filtrado.

b) Ebullición.

c) Magnetización.

Explique:

4. En el colegio donde usted estudia, unos estudiantes tienen un programa de reciclaje en el que separan los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos. Los organizadores desean sacar la chatarra de hierro del contenedor para venderla. ¿Qué método de separación usaría para no desocupar todo el contenedor?

a) Filtrado.

b) Tamizado.

c) Imantación.

Explique:

5. El vino es una mezcla cuyos principales componentes son agua y alcohol etílico. ¿Cómo se puede separar el agua que contiene el vino del alcohol?

a) Haciendo pasar la mezcla por un papel filtro

b) Esperando que la mezcla decante y extraer el alcohol.

c) Calentar controladamente la mezcla y extraer el agua.

Explique

LA FORMACIÓN DE LAS NUBES

Si observamos el cielo en un día claro durante un rato, cuando sólo algunas nubes “de algodón” corren veloces sobre nuestras cabezas, veremos que las nubes cambian constantemente de forma y tamaño.

A cada momento nuevas nubes aparecen en el cielo, enrollándose y creciendo como el algodón dulce. Otras se encogen y se desvanecen, especialmente al final del día, cuando el aire se enfría. Nubes efímeras como estas, llamadas cúmulos, se forman porque

el Sol calienta el suelo de manera desigual. En otros lugares, esto crea burbujas de aire caliente que se elevan a través de aire más frío. Al elevarse, las burbujas se enfrían hasta que, a gran altura, el vapor de agua se condensa formando una nube. Estas burbujas, rara vez duran más de veinte minutos. A menudo, media docena de nuevas burbujas se acumulan en el mismo lugar y la nube resultante puede durar una hora más o menos. Unas cuantas nubes pueden reforzarse tanto, que es posible que dejen caer un chaparrón aislado.

En ocasiones, cuando el aire está húmedo y el Sol calienta mucho, cúmulos aborregados crecen lo suficiente para crear sus propias corrientes internas de aire y entonces comienza a suceder algo de mayores consecuencias. La nube asciende a mayor altura en la atmósfera y puede convertirse en una enorme nube de tormenta que dura unas nueve horas antes de descargar en un tremendo aguacero.

Tomado de: La atmósfera y el tiempo

6. De acuerdo con el texto anterior, ordena las imágenes numerándolas de 1 a 3.



Marca con una X la respuesta correcta.

7. Según el texto, las nubes efímeras se forman porque:

El Sol calienta demasiado el suelo.

El Sol calienta el suelo de manera desigual.

El Sol no calienta el suelo.

8. Según el texto, las nubes de tormenta se forman porque:

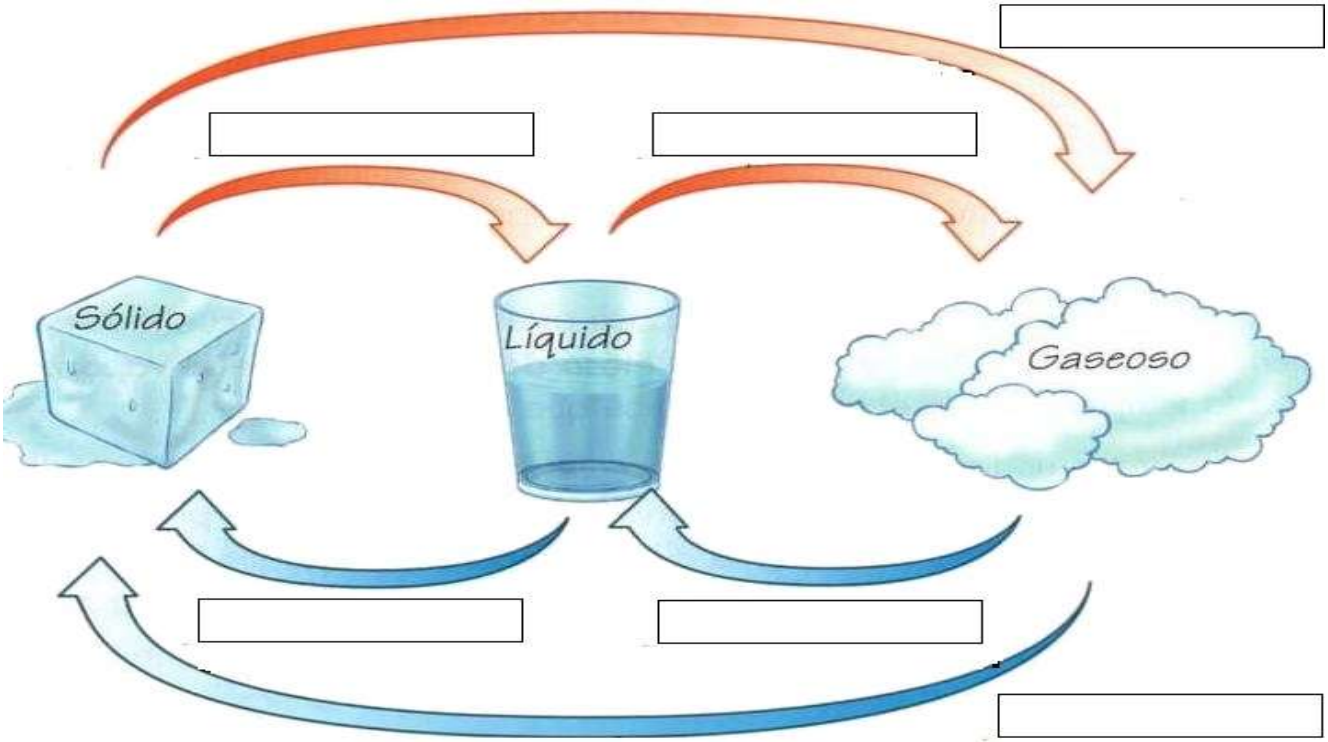
Las nubes son muy pequeñas y ascienden a mayor altura en la atmósfera.

Las nubes son muy grandes y descienden a menor altura en la atmósfera.

Las nubes crecen mucho y ascienden a mayor altura en la atmósfera.

9. Lee nuevamente el texto e identifica los cambios de estado que se presentan en la formación de las nubes. Dibújalos

10. Completa el siguiente diagrama de los cambios de estado de la materia



FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE TECNOLOGÍA



El Imperio Romano de Occidente cae definitivamente en el siglo V a causa de las invasiones bárbaras. Se pierde así gran parte del legado intelectual de la Antigüedad. En oriente, los árabes son los herederos de la cultura clásica, que se encargaran de reintroducirla en Europa. Paralelamente, desde el 2.000 a.C., hasta el siglo XV los chinos construyeron una sociedad floreciente que produjo un sin fin de éxitos tecnológicos.

Astrolabio planisférico andalusí, fabricado en Toledo (España) por Ibrahim ibn Said al-Sahli en el año 1067 d.C. Fotografía de Luis García ,Zagarbal, 3/12/2008. Fuente Wikipedia

De esta época destacan los alquimistas San Alberto Magno, Ramón Llul, Roger Bacon y Yabir ibn Hayyan (Geber), los médicos Avicena y Averroes y el matemático Al-Karayi



Un laboratorio alquímico, de la historia de la alquimia y los comienzos de la química



En Europa a partir del siglo XI, se produce un resurgimiento intelectual al crearse las universidades y las escuelas catedralicias.
En esta época aparecen muchos inventos. Tres innovaciones tecnológicas destacan sobre las demás: **el papel, la imprenta y la pólvora.**
Con la caída del imperio romano, la vida urbana desaparece en gran medida y las ciudades no crecerán de forma significativa durante muchos siglos. Europa se vuelve rural y dominada por el pensamiento religioso. Más tarde, en los últimos siglos de la edad media, las ciudades y el comercio volverán a comenzar una cierta expansión.

En una sociedad *teocrática* y preocupada por la salvación de las almas y no por asuntos mundanos, la innovación tecnológica se vuelve mínima.
No hay una gran necesidad de desarrollar el transporte ni las comunicaciones, puesto que apenas hay estados en expansión ni grandes rutas de comercio, y el esfuerzo técnico se dedica a la construcción de grandes catedrales y monasterios.
Al disminuir la actividad tecnológica, disminuye también el impacto ambiental de la misma.



El invento más importante de los primeros siglos de la edad media es el **molino**, tanto hidráulico como de viento, que facilita enormemente el trabajo de moler el grano. Más tarde, con el renacer de las ciudades en los últimos siglos de la época medieval, surgen otras invenciones importantes, como la **brújula**, la **rueca** para hilar, el **reloj** (hasta entonces sólo existían los relojes de sol) y la **pólvora.**

La Edad Moderna (1492-1789)



Reconstrucción del telescopio reflectante que Isaac Newton construyó en 1672. (Autor Andrew Dunn, 5 /11/ 2004).

Periodo comprendido entre el Descubrimiento de América y la Revolución Francesa. En este periodo destacan los grandes descubrimientos geográficos como el descubrimiento de América, el Renacimiento, la Reforma Protestante y la Contrarreforma.

Con el crecimiento de las ciudades se produjo un cambio en el sistema económico: la economía feudal dio paso a los primeros indicios del sistema capitalista.

Toda esta actividad condujo a la necesidad de buscar nuevas tierras donde conseguir las materias primas, necesarias para fabricar los productos. Además, significó la apertura de nuevos mercados donde venderlos.

En esta época aparecen muchos inventos. Tres innovaciones tecnológicas destacan sobre las demás: **la brújula, la cartografía y las armas de fuego.**

Tras el paréntesis medieval, llega una nueva etapa de crecimiento de las ciudades y de estados en expansión que forman imperios. Crecen la vida cultural, el comercio y la actividad económica, configurándose lo que se llama en la actualidad la sociedad capitalista.

La riqueza se basa más en el comercio que en la posesión de tierras, a diferencia de la época medieval; la expansión de los territorios dominados por los estados europeos es posible por los avances en el transporte y las comunicaciones que permiten el "descubrimiento" y la conquista de tierras desconocidas para ellos.



La invención de la **imprenta** (el dibujo representa una imprenta primitiva) posibilita la mayor revolución en las comunicaciones desde la aparición de la escritura. Los libros, que antes había que copiar a mano, pueden fabricarse en grandes cantidades, divulgando el saber por todas las partes del mundo

La invención de la brújula en la edad media sentó la base para la navegación a gran distancia, pero ésta precisaba también de grandes barcos. Serán los galeones y las carabelas quienes permitan a los europeos conquistar América y más tarde Oceanía.



Galeón Español. Museo Naval de Venecia, Autor fotografía Thyes
Fuente Wikipedia

La sociedad capitalista que se empieza a desarrollar en las ciudades exige que los aparatos y máquinas se hagan más precisos y rentables, lo cual se logra mediante invenciones como el microscopio, el telescopio y los primeros artilugios mecánicos, como telares mecánicos o tornos para roscar.

ACTIVIDAD A DESARROLLAR

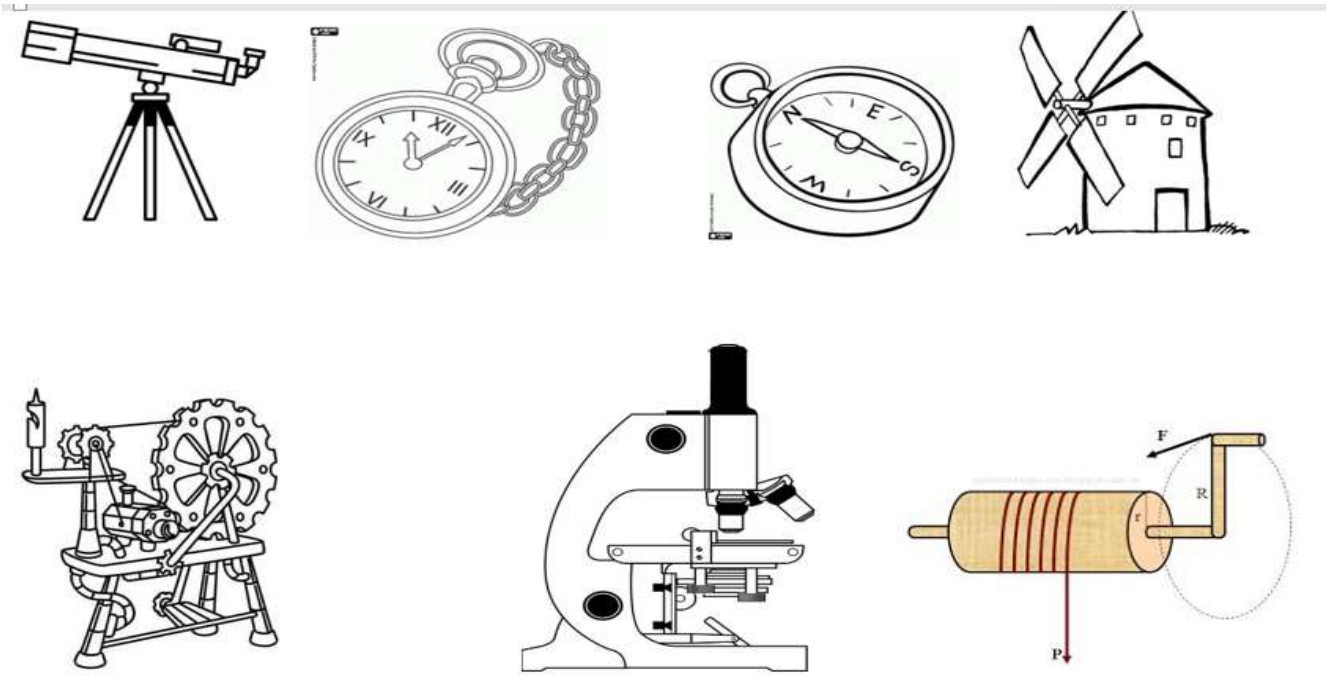
11. Responde Verdadero o falso

La sociedad moderna sigue manteniendo la economía feudal
La riqueza se basa en la posesión de la tierra y no en el comercio
La invención de la imprenta favorece la difusión de la cultura
Los galeones y las carabelas permiten la conquista de América
La deforestación y la extinción de especies no representan un problema

12. Relaciona cada fecha con su invento



13. **Coloca los nombres a cada dibujo y colorea (torno, brújula, molino, reloj, rueca, telescopio, microscopio)**



EDUCACIÓN FÍSICA

¡CIRCUITO EN CASA!



- **Realizo un video-clip realizando todos los ejercicios del circuito (enviar)**
- **Explico que debo hacer antes- durante y después de terminar el circuito de ejercicios**

COMO SE QUE APRENDÍ

Escribe dos ejemplos de cambios de estado de la materia que ocurran en la vida cotidiana.

Elabora dibujos que te ayuden a explicar los ejemplos propuestos

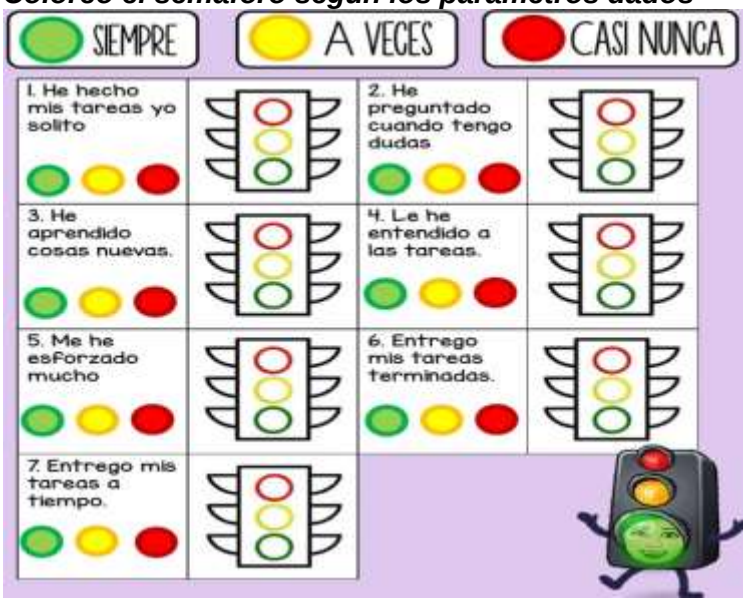
¿Qué impacto ambiental se produjo en la edad media y en la época moderna?

La importancia de algunos inventos tecnológicos de edad media y de la época moderna (escribo)



QUE APRENDI?

Coloreo el semáforo según los parámetros dados



Ahora que haz terminado tu trabajo, envíalo a tu profesora, recuerda que debes marcarlo

CRITERIO(S) DE EVALUACIÓN:
Se evaluará la guía totalmente desarrollada, ordenada.
Puntualidad de entrega, interés

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA: Los caminos del Saber. Ciencias4- 5. Editorial, Santillana S.A. 2014 Ciencias Naturales, Serie Ingenios. Editorial Don Bosco.2016

https://www.docenteca.com/Publicaciones/400-los-cambios-de-estado-de-la-materia-actividades-primaria.html

Historia y Tecnología. 4°. cide@d. 4quincena1

DATOS DEL DOCENTE: Doris Stella Sandoval Sánchez
E-mail: doris.sandoval@gimnasiograncolombiano.edu.co