



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

*Guía Didáctica*  
**“VIDA”**

PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO  
EN EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES EN LOS ESTUDIANTES  
DE OCTAVO AÑO EGB



Fuente: Archivo Autora

Autora:

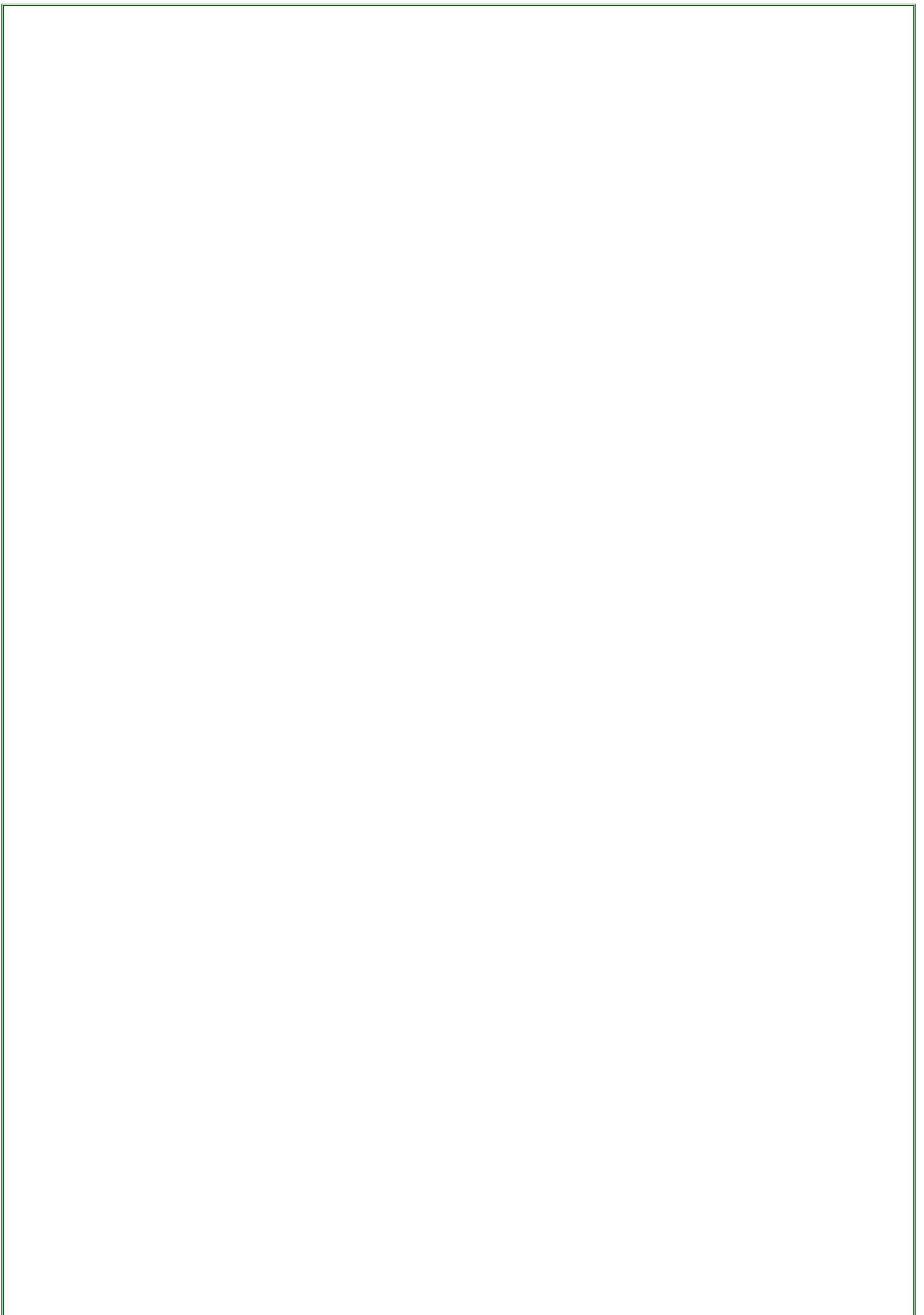
*Laura Dalila Escudero Vasconez*

Tutora:

*Dra. Cielito Betancourt*

*Riobamba - Ecuador*

*2013-2014*



## ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL .....	3
TÍTULO .....	4
PRESENTACIÓN .....	4
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
PENSAMIENTO CRÍTICO .....	6
PENSAMIENTO Y MODO DE ACTUAR LÓGICO, CRÍTICO Y CREATIVO. ....	7
CONTENIDO .....	9
<b>TÉCNICA DEL ROMPECABEZAS</b>	
TEMA: FACTORES QUE MODIFICAN EL CLIMA.....	15
TEMA: LOS VIENTOS .....	18
TEMA: CARACTERÍSTICAS DE LAS CORRIENTES MARINAS.....	21
TEMA: INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES MARINAS .....	25
TEMA: CORRIENTES MARINAS DEL ECUADOR .....	28
TEMA: “CORRIENTE CALIDA DEL NIÑO-FENOMENO DE LA NIÑA Y CORRIENTE FRIA DE HUMBOLDT” .....	31
<b>TÉCNICA DE SOPAS DE LETRAS</b>	
TEMA: LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA.....	36
TEMA: EFECTO EN LA FORMACIÓN DE LOS VIENTOS .....	39
TEMA: ENERGÍA EÓLICA EN EL MAR .....	42
TEMA: LA RADIACIÓN SOLAR .....	45
TEMA: INCIDENCIA DE LA LUZ EN LOS PROCESOS FOTOSINTÉTICOS .....	48
TEMA: ENERGÍA EN LOS ORGANISMOS HETERÓTROFOS .....	51
<b>TÉCNICA DE SOPAS DE LETRAS</b>	
TEMA: LA MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS .....	59
TEMA: CICLOS DE LA MATERIA O BIOGEOQUÍMICOS .....	62
TEMA: EL FÓSFORO .....	65
TEMA: EL CICLO DEL FOSFORO.....	68
TEMA: CICLO DEL NITRÓGENO .....	72
TEMA: MINERALES EN LOS SUELOS DESÉRTICOS .....	74

## **TÍTULO**

**GUÍA DIDÁCTICA CON ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS “VIDA”  
PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO.**

## **PRESENTACIÓN**

El planteamiento de la Educación Básica propone la educación, para el desarrollo de la condición humana y la comprensión, las Ciencias Naturales está contribuyendo en el modo de actuar crítico, creativo y reflexivo a través de habilidades del pensamiento, con la aplicación del Método Científico, mediante la Observación, Recolección de datos, Interpretación de situaciones o fenómenos, establecer condiciones, argumentar y plantear soluciones para resolver problemas de la vida cotidiana desde variadas lógicas de pensamiento y formas de actuar de los estudiantes.

Los Docentes del área tenemos la gran responsabilidad de buscar estrategias creativas y activas que motiven el desarrollo del pensamiento promuevan las estructuras del pensamiento, educarles, guiarles y orientarles con responsabilidad, con una mentalidad positiva y proactiva abierta a los cambios de un mundo globalizado, y de los nuevos espacios que brinda la tecnología, para estar de estar forma comprometidos con la familia, sociedad, y el mundo.

Con la presente Guía VIDA, se espera que los estudiantes comprendan que la naturaleza es un marco privilegiado para la educación, que las nuevas estrategias y los contenidos planteados, sirvan de apoyo fundamental para el desarrollo del pensamiento crítico, y así asegurar el mejoramiento y la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante las actividades que se plantean en los aprendizajes que oferta esta guía, los estudiantes tendrán oportunidades de usar, crear modelos, comparar observaciones,

predicciones, coleccionar, analizar evidencias, y desarrollar buenas prácticas para el buen vivir, comprometiéndose al mantenimiento del equilibrio ambiental.

En este contexto se ofrece una gran oportunidad de realizar nuevas experiencias de aprendizaje, utilizando nuevas estrategias metodológicas, con contenidos y técnicas activas como: El Rompecabezas, Sopa de letras, y Organizadores Gráficos; con esto se busca que comprendan de mejor manera los elementos, casos, fenómenos naturales que afecten a nuestro país, con la responsabilidad de buscar soluciones, para vivir en un ambiente sano.

Además, se procura que conozcan y valoren el cuidado de la naturaleza reconociendo los efectos físicos, biológicos, que afectan a la conservación del planeta estos conocimientos y actitudes se integran con habilidades del pensamiento crítico, creativo de cada uno de los estudiantes, además el trabajo grupal fortalecerá los ambientes de aprendizaje y será la pauta para superar la timidez, para lo cual los estudiantes serán los actores principales para la aplicación de esta guía didáctica "Vida".

Esta guía ofrece también a los Docentes para que propicien y orienten un verdadero aprendizaje, que requiere otro tipo de actividades mentales y no sean los estudiantes unos simples receptores de la información transmitidas por la propuesta didáctica del Docente del área de Ciencias Naturales.

## **OBJETIVO GENERAL**

Aplicar la Guía Didáctica con estrategias metodológicas "VIDA" para desarrollar el Pensamiento Crítico en el área de Ciencias Naturales.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Diseñar actividades motivacionales mediante la Técnica del Rompecabezas para que los estudiantes ejerciten sus habilidades y destrezas intelectuales logrando un pensamiento crítico.

- Motivar a los estudiantes mediante la Técnica Sopa de Letras para fortalecer la memoria, creatividad e imaginación como herramientas fundamentales para lograr un pensamiento reflexivo.
- Resumir contenidos científicos extensos de la asignatura usando la Técnica de los Organizadores Gráficos para que los estudiantes puedan plasmar sus ideas, definiciones, conclusiones de una manera ilustrativa.

## **FUNDAMENTACIÓN**

La guía “Vida” que se pone en consideración de la comunidad educativa, está principalmente basada en la indagación, considerándola como objetivo fundamental del aprendizaje, punto de partida para el desarrollo de los contenidos, conocimientos previos y las experiencias vivenciales de los estudiantes, sobre los cuales se construirán los nuevos conocimientos y experiencias novedosas, que sentarán las bases para el desarrollo del pensamiento crítico, creativo y reflexivo.

En relación con lo anterior y tomando en cuenta el enfoque de la aplicación de estas estrategias metodológicas, es necesario desarrollar en los estudiantes las habilidades y destrezas, relacionadas con el quehacer científico y desarrollar en ellos la capacidad de razonamiento, reflexión y observación de fenómenos, identificar y formular preguntas, indagar problemas de la vida cotidiana, clasificar e interpretar resultados, y solucionar problemas.

## **PENSAMIENTO CRÍTICO**

Paul & Elder manifiesta que “El pensamiento crítico es el proceso de analizar y evaluar el pensamiento con el propósito de mejorarlo. El pensamiento crítico, presupone el conocimiento de las estructuras más básicas del pensamiento (los elementos del pensamiento) y los estándares intelectuales más básicos del pensamiento (estándares intelectuales universales) (Paul & Elder, 2005, pág. 7).

Según **Eggen Ykauchack**. El pensamiento crítico es el proceso de generación de conclusiones basadas en la evidencia. Este proceso se da en diversas formas, tales como:

- Confirmación de conclusiones con hechos.
- Identificación de tendencias, indicios, estereotipos y prototipos.
- Identificación de supuestos implícitos.
- Reconocimiento de sobre generalizaciones y sub generalizaciones.
- Identificación de información relevante e irrelevante. (Santos , 2011, pág. 36)

Creamer, Monserrat (2009), en el libro Didáctica del pensamiento crítico hace referencia a la definición de Paul, R. y Scriven, Manuel que dice: “Pensamiento crítico es un proceso intelectual, disciplinado y activo que desarrolla habilidades como conceptuar, aplicar, analizar, sintetizar, y/o evaluar información, experiencia, reflexión, razonamiento o comunicación, como una guía hacia la creencia y la acción” (Gómez , 2010, pág. 25)

El pensamiento crítico es una actitud intelectual que se propone analizar o evaluar la estructura y consistencia de los razonamientos particularmente las opiniones o afirmaciones que la gente acepta como verdaderas en el contexto de la vida cotidiana.

### **PENSAMIENTO Y MODO DE ACTUAR LÓGICO, CRÍTICO Y CREATIVO.**

Las bases pedagógicas del diseño curricular plantean el proceso de construcción del conocimiento orientado al desarrollo del pensamiento y modo de actuar lógico, crítico y creativo. El pensamiento como producto de la mente, surge de varias actividades y abstracciones producidas por el intelecto, implica una infinidad de operaciones racionales como: comparación, jerarquización, análisis, síntesis, generalización. La forma en que los pensamientos se transmiten, es el lenguaje, por lo tanto, el lenguaje está condicionado al pensamiento.

La forma de pensar y actuar desde el pensamiento crítico está dirigida a evaluar la consistencia del conocimiento y del razonamiento que lo sostienen. En este sentido el pensamiento crítico tiene el propósito de detectar la verdad o la falsedad, lo aceptado y lo no dicho, sobre todo en relación aquellos conocimientos que la sociedad asume como verdades en el contexto de la vida cotidiana.

Para ejercer el pensamiento crítico debe existir predisposición para el escepticismo, la pregunta y la indagación. (Santillana, 2013).

La nueva reforma curricular y sus aplicaciones en el currículo interdisciplinario, plantea el desarrollo del pensamiento lógico, crítico y creativo, para que el estudiante desarrolle sus habilidades y destrezas, saber hacer, saber pensar, saber actuar de esta forma desarrolla la habilidad cognitiva de su propio pensamiento, estarán en la capacidad de descifrar más allá de su intelecto.

De esta forma conseguirán el desarrollo de su creatividad, o de la manera como puedan transmitir sus conocimientos de una forma acertada y valedera en el área de Ciencias Naturales, mediante la investigación, indagando lo que esperan conocer y transmitir y poner en práctica un conjunto de técnicas y procedimientos para desarrollar ciencia y aplicar sus pasos para emitir sus propios criterios, siguiendo varios procesos como la observación, inducción, deducción, generalización, allí se estará aportando ciencia con conocimientos para la vida cotidiana de quienes lo necesitan.

## CONTENIDO



Fuente: Archivo Autora

La Guía Didáctica “ **VIDA**” es una herramienta pedagógica de excelente utilidad, ya que en su contenido aparecen ejercicios prácticos, para desarrollar sus habilidades mentales, de esta forma se beneficiaran los estudiantes y por ende el proceso de enseñanza-aprendizaje, con la aplicación de técnicas activas novedosas, creativas y fácil de elaboración como el rompecabezas, la sopa de letras y los organizadores gráficos, se obtendrán logros de gran importancia para el desarrollo del pensamiento crítico.

Los procesos a seguir para cada técnica activa, serán los mismos que irán variando y considerando los siguientes criterios para su aplicación, siguiendo procesos como: Sistematización, Secuenciación y Complementación.

Anotamos estas recomendaciones:

- Se describen ejercicios en los cuales se pondrán en práctica y servirán como modelos para su aplicación en los procesos indicados para cada técnica.
- Los contenidos que corresponden a los temas elegidos para el desarrollo de los ejercicios o técnicas activas, constan en el texto de Ciencias Naturales ME.
- La aplicación de cada modelo será un recurso útil para revisar la práctica diaria en el aula.
- Las definiciones de cada una de las técnicas se describirán en las acciones y habilidades mentales que se pondrán en práctica.

# TÉCNICA DEL ROMPECABEZAS

Es una técnica activa que se logra un producto creativo, un resultado lúdico para llegar a una meta, elabora un objeto con calidad, realiza acciones con mayor productividad y eficiencia. Es una forma de relajarse, armar rompecabezas es una actividad que motiva a los estudiantes y de la cual se pueden obtener muchos beneficios para el desarrollo del



Fuente: Archivo Autora

## TEMA: EL CLIMA Y SUS GENERALIDADES



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Explicar que es el clima y cuáles son las condiciones, que determinan las estaciones meteorológicas, a través del rompecabezas para el análisis crítico, creativo y reflexivo.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**El Clima.-** Es el conjunto de datos que se han recopilado en una época larga, en donde se registran los tipos de tiempo, esta información nos permite descubrir una tendencia real de lo que se observa.

También se lo puede determinar cómo las condiciones que se han determinado en las diferentes estaciones meteorológicas de la atmósfera y que influyen sobre una determinada zona o situación geográfica de nuestra provincia o país.

- Los elementos del clima son:
- Temperatura
- Precipitación
- Presión Atmosférica
- Velocidad del viento
- Humedad.

## MATERIALES

Láminas de Fomix de diferentes colores



Tijeras



Cartón



Marcadores



Estiletes



## PROCESO

1. Formen 8 grupos de trabajo de acuerdo a su afinidad
2. Leer el texto y sacar palabras claves
3. Hacer recortes de cualquier forma del Fomix
4. Usar palabras o frases claves.
5. Pegar sobre el cartón
6. Cada grupo se preparará y armará su trabajo y ubicará los significados.
7. Dialogar por 15 minutos y llegarán acuerdos sobre la secuencia y resumen final del contenido.
8. Concluir el trabajo con una breve presentación y demostración de los grupos establecidos.

## EVALUACIÓN

**1.-Elabora un boletín meteorológico con las condiciones climáticas de acuerdo a los boletines de tiempo:** Temperaturas máximas, mínimas, humedad del ambiente (cielo) y las Observaciones diarias, de acuerdo a los grupos de trabajo.

	TEMP MAXIMA(°C)	TEMP MINIMA(°C)	CIELO	OBSERVACIONES
<b>LUNES</b>	18	9	Despejado	
<b>MARTES</b>	15	8	Despejado	
<b>MIERCOLES</b>	13	7	Semi Nubla	
<b>JUEVES</b>	17	9	Nublado	
<b>VIERNES</b>	16	11	Despejado	

**2.-Arme el siguiente rompecabezas sobre el tiempo atmosférico.**

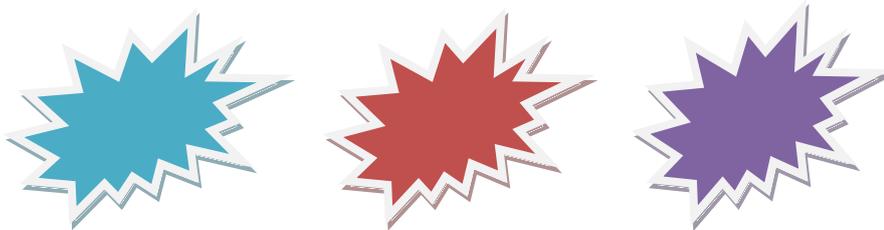


3.-En el siguiente cuadro identifique las características de clima y tiempo.

CLIMA	TIEMPO

4.-En las siguientes figuras coloque las palabras adecuadas.

Escuche en la televisión sobre los boletines meteorológicos e identifique los elementos del clima que se destacan en la información.



#### LOGRO

- Identifica claramente conceptos de clima y tiempo.

## TEMA: FACTORES QUE MODIFICAN EL CLIMA



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Demostrar que los factores que modifican el clima, con la aplicación de la técnica del rompecabezas, usaran la creatividad individual y grupal para desarrollar el pensamiento crítico.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**FACTORES QUE MODIFICAN EL CLIMA.**-Los elementos que encontramos en la naturaleza y que afectan al clima dependen de varios factores como: latitud, altitud, orientación del relieve, continentalidad (o distancia al mar) y corrientes marinas.

**Latitud.**-Se conoce como la distancia entre cualquier punto y la línea ecuatorial, esta tiene la forma ensanchada, esto hace que las masas de aire se calienten más y el calor se disminuya conteniendo mayor humedad y precipitaciones conforme avanza a los polos.

**Altitud.**-Es un factor que afecta a la temperatura, presión atmosférica y precipitaciones, a mayor altura de una región, la temperatura es menor, esto hace que hayan más precipitaciones.

**La Cercanía al mar.**-Se lo llama también continentalidad, provocando que el clima sea frío y se sitúen en el interior de los continentes, el agua es más fría en el mar que en la tierra, y estas regulan la temperatura.

**El Relieve.**-Son las diferentes formas que presenta la tierra, inciden en el clima, ya que por sí solas construyen barrera naturales, ya que el viento no puede generarse de una manera equilibrada. (ME. Ciencias Naturales 8, pág. 119).

## MATERIALES

Tabla triple de 40 cm de ancho x 20 cm de largo



Cartulina de color blanco



Estiletes



Marcadores



Tijeras

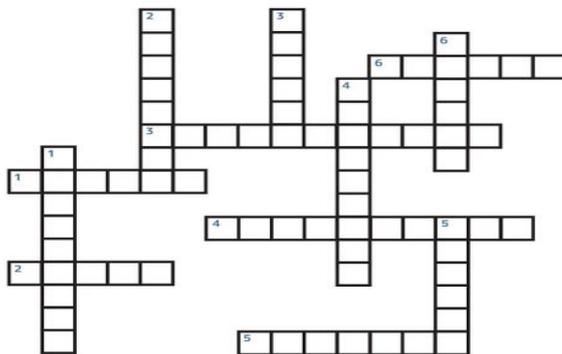


## PROCESO

1. Formar 8 grupos de 5 estudiantes
2. Seleccionen las palabras destacadas
3. Escriban en tiras de cartulina estas palabras claves
4. Recorte los modelos de la cartulina en modelos de rompecabezas
5. Recorte los modelos en la tabla triple en modelos de rompecabezas
6. Pegue los modelos de la cartulina sobre la tabla triple
7. Dialogarán por 15 minutos y se pondrán de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.
8. Concluir el trabajo con una presentación, con los grupos establecidos.

## EVALUACIÓN

**1.-Elabore un crucigrama con los factores que modifican el clima en forma vertical y horizontal según corresponda. (Latitud, Altitud, La cercanía del mar, El Relieve).**



## LOGRO

- Desarrolla sus destrezas, habilidades, y la creatividad en forma individual y grupal.

## TEMA: LOS VIENTOS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Demostrar que la dirección de los vientos del mundo y del lugar, con la aplicación de la técnica del rompecabezas, comprenderán de mejor manera utilizando su habilidad mental e imaginación.

### CONOCIMIENTO CIENTIFICO

**Los vientos.**-Son masas de aire que están en constante movimiento en los distintos puntos del planeta, sean continentes, países, comunidades o ciudades, para determinar las diferentes presiones atmosféricas.

Los vientos también tienen diferentes temperaturas, los fríos que se originan en los polos se llaman Alisos y los calientes que se originan en la zona ecuatorial o los polos se llaman Contra alisos.

Los vientos son los responsables de la distribución de las precipitaciones, por lo cual tienen un papel importante, ya que estos absorben la humedad ambiental, condiciones que no permiten producir lluvias, provocando sequías. (ME. Ciencias Naturales 8, pág. 120-121).

## MATERIALES

Láminas de Espuma Flex



Estiletes    Silicón    Regla



Marcadores



## PROCESO

1. Formar grupos de cinco personas
2. Tomar la lámina de espuma Flex
3. Dibujar el planeta tierra
4. Pintar con acuarelas
5. Recortar en partes de acuerdo a su creatividad
6. Proceder armar el rompecabezas
7. Escribir palabras claves
8. Discutirán y se pondrán de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.
9. Concluir el trabajo con cada una de la presentación.

## **EVALUACIÓN**

**1.- Construya una veleta casera, para determinar la dirección del viento, con el siguiente proceso.**

**Objetivo.-**Elaborar su propia veleta y estación meteorológica.

**Materiales:** Tarrina de plástico, sorbete, lápiz, caja de plastilina, marcadores, papel brillante, alfiler.

### **Proceso:**

1. Usa papel brillante de acuerdo a tu color preferido
2. Elabora dos triángulos equiláteros, ubícalos en cada extremo del solvente formando una flecha.
3. Con el alfiler fija la flecha al lápiz
4. Haga un agujero en la tarrina de plástico e introduce el lápiz
5. En los filos de la tarrina ubica trozos de papel, con letras iniciales de los puntos cardinales, uno al frente del otro (N-S-E-O).
6. Fija la veleta con la ayuda de trozos de plastilina en un lugar que corra más viento.
7. Observa la dirección del viento según la dirección en que gira su veleta.

### **LOGRO**

- Utiliza correctamente las flechas de acuerdo al movimiento de los vientos y fomenta el trabajo en equipo.

## TEMA: CARACTERÍSTICAS DE LAS CORRIENTES MARINAS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Reafirmar conocimientos sobre las corrientes marinas, con el rompecabezas, para buscar conocimientos y habilidades, con la posibilidad de construir algo original, flexible y nuevo.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**Corrientes Marinas.-** Son masas de agua que se mueven dentro de los océanos en diversas direcciones y a distintas profundidades, influyen en el clima, temperatura y la profundidad de las aguas debido a que transportan grandes cantidades de agua y energía en forma de calor.

**Características.-** Son las diferentes descripciones que se realiza a cada elemento que presentan las corrientes marinas del Ecuador.

**La Temperatura del agua.-** Las clasifica en cálidas y frías, esta condición influye en el clima de la costa. El agua almacena energía y transporta calor. Las corrientes frías llegan a las zonas ecuatoriales y refrescan los climas cálidos.

**El Movimiento en las corrientes Marinas.**-Se produce diferente en los dos hemisferios, en el hemisferio Norte se desplaza desde la zona ecuatorial hacia el norte en el sentido de las manecillas del reloj; en el hemisferio sur el movimiento contraria a las manecillas del reloj, desde la zona ecuatorial hacia el sur.

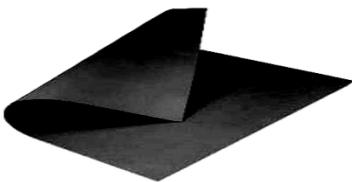
Este movimiento modifica la vida marina ya que distribuye a las especies, facilita la migración, y transporta los nutrientes que favorecen al desarrollo del zooplancton.

**La Profundidad.**-En el mar se localizan en la superficie están influenciadas por los vientos como a 100metros de profundidad modifican el relieve del fondo del océano.

**El Trayecto y ancho de las corrientes marinas.**-Son largas y caudalosas, cortas y angostas dependiendo del trayecto que estas lo tengan. (ME. Ciencias Naturales 8, pág. 123).

## MATERIALES

Un pliego de Cartulina de color negro



Marcadores

Hojas de Papel periódico en blanco



Gomero

Tijeras

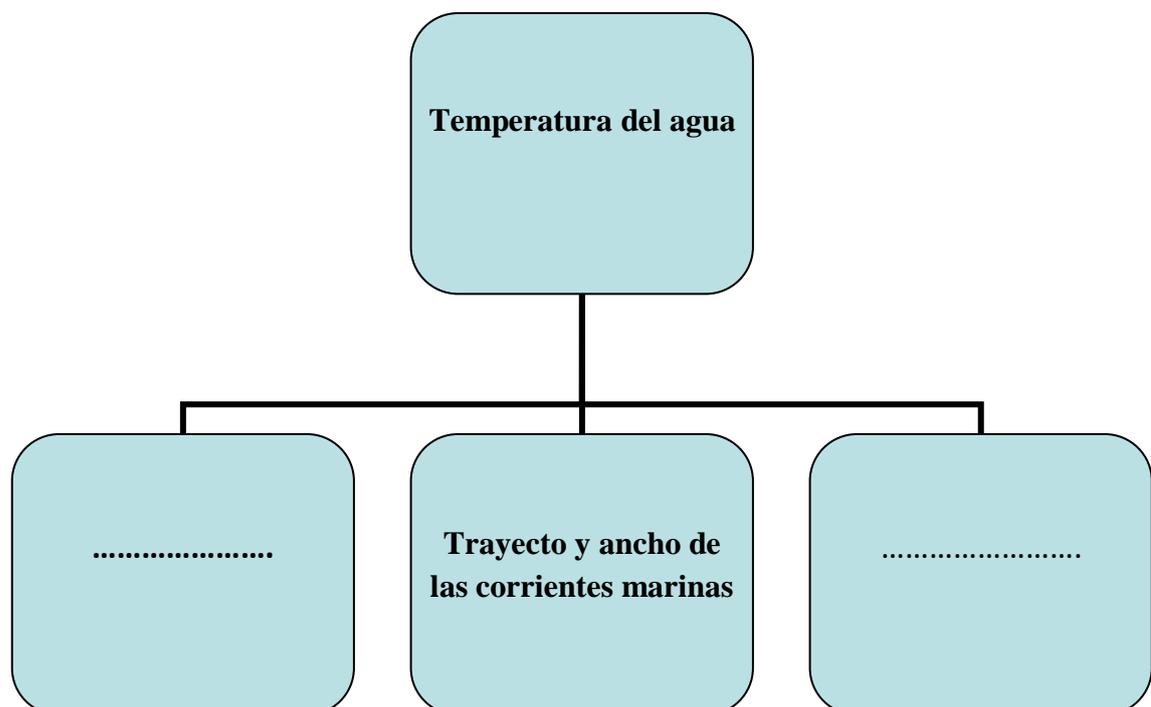


## PROCESO

1. Forme grupos de 9 estudiantes
2. Leer el texto
3. Seleccionen las palabras o frases claves del texto
4. Escribir en tiras de cartulina las palabras o frases claves.
5. En otras tiras escribirán el significado de la palabra o frase.
6. Que recorten ambas cartulinas como un rompecabezas y lo armen
7. Armar las palabras claves y ubicar los significados.
8. Dialogarán por 15 minutos y se pondrán de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.
9. Concluir el trabajo con una breve presentación de los trabajos realizados por los grupos.

## EVALUACIÓN

**1.-Completa el siguiente mapa conceptual sobre las características de las corrientes marinas.**



**2.-En la siguiente tabla, reconozca el tipo de clima de la zona donde vive y determine que variaciones que se presentan en el transcurso de la semana.**

**Ejemplo:**

	<b>TEMPERATURA EN GRADOS CENTÍGRADOS</b>	<b>LLUVIAS</b>	<b>VIENTOS</b>
<b>LUNES</b>	<b>14</b>	<b>ESCASAS</b>	<b>FUERTES</b>
<b>MARTES</b>	<b>13</b>	<b>PROGRESIVAS</b>	<b>ESCASOS</b>
<b>MIÉRCOLES</b>	<b>12</b>	<b>GRANIZADAS</b>	<b>AUSENTES</b>
<b>JUEVES</b>	<b>16</b>	<b>AUSENTES</b>	<b>TORNADOS</b>
<b>VIERNES</b>	<b>15</b>	<b>ESCASAS</b>	<b>ESCASOS</b>

#### **LOGROS**

- Específica como las corrientes marinas influyen en los elementos del clima.
  
- Fomenta conocimientos autónomos en cada uno de los estudiantes.

## TEMA: INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES MARINAS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Conocer cómo influyen en el Ecuador y de qué forma se determinan los factores condicionantes de las corrientes marinas, a través de un rompecabezas, para pensar de un modo lógico y creativo.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Las corrientes marinas son el factor condicionante del clima, se encargan de llevar el calor desde la zona ecuatorial a la zona polar y junto con la circulación de los vientos, nos permite que la tierra experimente diferencias térmicas muy grandes.

Las corrientes hacen también que existan zonas de afloramiento en los océanos, esto se produce por la variedad de profundidades a las que se encuentran las aguas, las aguas frías con mayor contenido de sal se localiza al fondo de los océanos, y las aguas calientes se ubican en la parte superficial de los océanos, por lo que esto genera gran cantidad de nutrientes, para los seres del mar. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.122-123).

## MATERIALES

Papel periódico



Marcadores



Tijeras



Texto

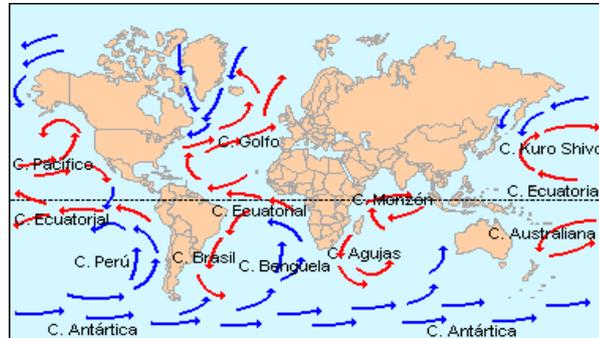


## PROCESO

1. Forme grupos de cinco estudiantes
2. Seleccionar las palabras o frases claves del texto
3. Experimentar modelos de rompecabezas
4. Realizar doblados en el papel
5. Recorten en piezas el papel periódico
6. Pida armar las palabras claves y que ubiquen los significados.
7. Dialogarán por 15 minutos y se pondrán de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.
8. Concluir el trabajo con una breve presentación de los trabajos realizados per los grupos.

## EVALUACIÓN

1.-Observa el siguiente mapa de las principales Corrientes del Mundo



2.-Localiza las principales corrientes marinas del mundo.

3.-En la siguiente tabla clasifica las corrientes marinas más importantes de acuerdo a la función de sus aguas.

CORRIENTES MARINAS FRIAS	CORRIENTES MARINAS CALIENTES

## LOGROS

- Desarrolla el pensamiento de manera lógica crítica y ordenada.
- Alcanza el interés y creatividad en cada uno de los estudiantes.

## **TEMA: CORRIENTES MARINAS DEL ECUADOR**



Fuente: Archivo Autora. Dinámica de saludo



Fuente: Archivo Autora

### **OBJETIVO**

Fortalecer el conocimiento de las corrientes marinas en el Ecuador aplicando la técnica del rompecabezas, para desarrollar el pensamiento cognitivo.

### **CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**

En nuestro país, la presencia de las corrientes marinas se produce de forma alternada, la Corriente fría de Humboldt llega a las costas del Ecuador en el mes de mayo y se

mantiene hasta Octubre, en estas fechas nuestro país acarrea una serie de peligros que aquejan a la población entera así como a los distintos ecosistemas.

## MATERIALES

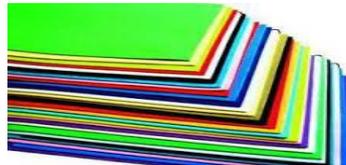
Cartón prensado para la base



Tijeras



Fomix para las piezas



Fomix en tiras para cubrir bordes



Marcadores



## PROCESO

1. Formar grupos de 6 estudiantes
2. Seleccionen las palabras o frases claves del texto
3. Escribir en las figuras de fomix las palabras claves.
4. Recortar de acuerdo a las figuras creadas por los grupos de trabajo
5. Armar el rompecabezas de acuerdo a las palabras claves
6. Dialogar por 15 minutos y llegar acuerdos sobre la secuencia y resumen final del contenido.
7. Concluir el trabajo con una breve presentación de los trabajos realizados por los grupos.

## EVALUACIÓN

1.-Realice un Collage con los organismos marinos de nuestro país y que requieran de aguas calientes para poder sobrevivir.



## LOGRO

- Reconoce la flora y fauna típicas de acuerdo a las condiciones climáticas y usa la expresión, habilidad y creatividad del pensamiento.

**TEMA: “CORRIENTE CALIDA DEL NIÑO-FENOMENO DE LA NIÑA Y  
CORRIENTE FRIA DE HUMBOLDT”**



Fuente: Archivo Autora



Fuente: Archivo Autora

**OBJETIVO**

Reafirmar conocimientos reales y vivenciales sobre el fenómeno del niño, de la niña, y de la corriente fría de Humboldt, con el rompecabezas, para enfocar los problemas, asuntos, aprendizajes, conocimientos y actos de la vida diaria.

## CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**Corriente Cálida del Niño.**-Es un suceso que ocurre todos los años; las aguas cálidas que transportan, establecen el inicio de la estación cálida y húmeda en la costa, toma este nombre porque coincide con las fiestas de navidad.

**Fenómeno de El Niño.**-Se da por diferentes factores como lluvias torrenciales sobre todo en la costa, la falta de agua fría en la superficie oceánica reduce la cantidad de nutrientes que afectan a la vida del ecosistema marino.

**Corriente Fría de Humboldt.**-Es una de las corrientes de agua fría más importantes del mundo, se origina en el Océano Pacífico Sur, es una fuente que, posibilita la producción de excelentes y variados frutos del mar por la gran cantidad de nutrientes. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.125-126-127).

## MATERIALES

Láminas de plástico grueso de color blanco



Imágenes de clima cálido y frío



Tijeras gruesas



Imágenes internet



## PROCESO

1. Formar grupos de 5 estudiantes
2. Busque imágenes del clima cálido y frío
3. Pegar en el plástico.
4. Recortar las imágenes solicitadas
5. Armar las imágenes y ubicar de acuerdo a los significados expresados.
6. Dialogarán por 15 minutos y se pondrán de acuerdo sobre la secuencia y resumen final del contenido.

## EVALUACIÓN

**Arme el siguiente rompecabezas de acuerdo a los conocimientos adquiridos sobre el fenómeno de la niña.**



Fuente: Archivo Autora



Fuente: Archivo Autora

## LOGRO

- Reafirma conocimientos demostrando su propia creatividad y llevando como un juego el aprendizaje en la práctica diaria, para desarrollar su autonomía.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Ficha de observación N.1. Técnica Activa del Rompecabezas

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Total
1	Comprende de manera crítica sobre el clima y sus generalidades.					
2	Logra autonomía en sus pensamientos sobre los factores que modifican el clima.					
3	Emite juicios de valor sobre los vientos.					
4	Plantea interrogantes sobre las características de las corrientes marinas.					
5	Formula inferencias sobre las corrientes marinas.					
6	Piensa de manera reflexiva sobre las corrientes marinas del Ecuador.					
7	Expresa opiniones y reflexiones sobre los fenómenos del niño y de la niña.					
<b>TOTAL</b>						

**Observaciones** \_\_\_\_\_

# TÉCNICA DE LA SOPA DE LETRAS

Es una Técnica activa y participativa, un pasatiempo que consiste en una cuadrícula u otra forma geométrica rellena con diferentes letras y sin sentido aparente.

Consiste en descubrir un número determinado de palabras enlazando estas letras de forma horizontal, vertical o diagonal.



Fuente: Archivo Autora

## TEMA: LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Enfocar holísticamente el conocimiento de la presión atmosférica con la técnica Sopa de letras, para despertar el interés, creatividad y generar actitudes hacia el entorno, desarrollando el pensamiento crítico.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

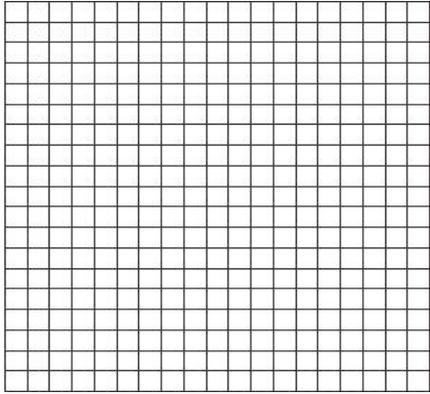
**La Presión Atmosférica.**-La Tierra está envuelta por una capa de aire llamada atmosfera. La fuerza que ejerce el aire sobre ella se conoce como Presión Atmosférica. Se lo define también como el tiempo meteorológico en un momento determinado ya que influye sobre varios aspectos como altitud, temperatura, radiación solar y vientos.

El aire pesa y ejerce una presión sobre los objetos y las personas. Asimismo es muy compresible por lo que es más denso en las capas bajas de la atmósfera, donde la presión es mayor. El aparato que se mide la Presión atmosférica se llama Barómetro.

Con este concepto se puede deducir que A mayor peso del aire, mayor presión ejercen los cuerpos. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.133).

## MATERIALES

Hojas de cuadrículas



Tijeras



Texto de CCNN



Marcadores



## PROCESO

1. Explique el tema o contenido de la clase.
2. Buscar el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves en nuevas oraciones.
4. Divida un cuadrado en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal la hoja a utilizar
- 6.- Ubique las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras
6. Elabore un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
7. El estudiante deberá descubrir las palabras claves y encerrarla en un rectángulo, con su grupo de trabajo.

## EVALUACIÓN

1.-Indague en las Bibliotecas de la localidad a que presión, altitud, latitud o altura se encuentra la parroquia Salinas de Guaranda.

Realice en su cuaderno de trabajo en clase y exponga cada uno, su trabajo investigativo.



Fuente: Archivo Autora

## LOGRO

- Propone actividades motivadoras

## TEMA: EFECTO EN LA FORMACIÓN DE LOS VIENTOS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Desarrollar la creatividad e imaginación, utilizando las palabras claves después de un análisis reflexivo, del efecto de los vientos, con la sopa de letras, para despertar el interés, curiosidad e imaginación.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

La diferencia de la presión atmosférica entre los distintos lugares de la tierra hace que el aire se mueva de un sitio a otro, produciendo los vientos. Esto nos indica que al variar la presión atmosférica da lugar a los vientos.

El viento siempre viaja desde los sitios de alta presión hacia los sitios de baja presión es más fuerte mientras mayor diferencia entre las presiones.

En la región costera la presencia de vientos se origina de forma periódica, los cuales soplan desde el mar hacia la tierra durante el día y durante la noche sopla de la tierra hacia el mar. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.135).

## MATERIALES

Grupos de trabajo



Tijeras



Lápiz



Hojas de papel periódico



Marcadores



- Láminas de espuma Flex



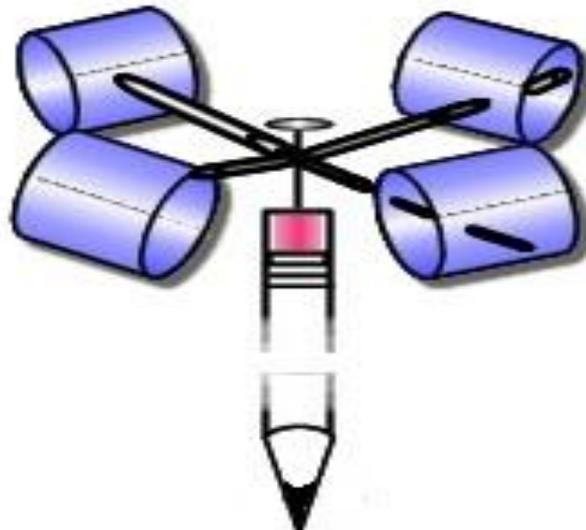
## PROCESO:

1. Explique el tema o contenido de la clase.
2. Buscar el significado de los términos en diccionario significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves en nuevas oraciones.
4. Divida un cuadrado en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal etc. las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras.

6. Elabore un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
7. El estudiante deberá descubrir las palabras claves y encerrarla en un rectángulo.
8. Su producto debe ser expuesto en el aula de clases

## EVALUACIÓN

- 1.-Con las indicaciones dadas, construya un anemómetro casero, úselo en patios del plantel. Utilice su creatividad.



## LOGRO

- Analiza el uso y manejo de este aparato para comprobar la dirección de los vientos en el lugar que vive.

## TEMA: ENERGÍA EÓLICA EN EL MAR



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Concienciar en los estudiantes sobre el aprovechamiento de la energía eólica en el mar, con la técnica sopa de letras, para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo y buscar alternativas de solución para el ambiente.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**Energía Eólica.**-La energía procesada a partir del movimiento del viento, es posible aprovecharla para generar energía eléctrica.

El viento es un recurso renovable, constituyéndose en una gran alternativa que favorece el cuidado del ambiente.

La necesidad de la energía eléctrica a nivel del mundo es imperiosa, ya que sin ella no podríamos los seres humanos desarrollar nuestras actividades diarias, es por eso que los Ecuatorianos debemos concienciar para proteger nuestro ambiente y no destruirlo..

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



Estilete



Espuma Flex



Marcadores



Lápiz



Tijeras



## PROCESO:

1. Explicación del tema o contenido de la clase.
2. Pida que busquen el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves en nuevas oraciones.
4. Divida un cuadrado la espuma Flex en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal etc. las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras
6. Elabore un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
7. El estudiante deberá descubrir las palabras claves y encerrarla en un rectángulo.

## EVALUACIÓN

1.-Investigue sobre las ventajas y desventajas del aprovechamiento de la energía eólica en el Ecuador. Galápagos y señale las posibles soluciones para tener un ambiente equilibrado de acuerdo a esta fotografía.



### Ventajas y desventajas de la energía eólica



#### VENTAJAS

- No contamina
- Es inagotable
- Frena el agotamiento de los combustibles fósiles
- Y con todo esto, ayuda a evitar el cambio climático



#### DESVENTAJAS

- Cuando no hay viento no se produce energía
- Contaminación acústica
- Impacto visual
- Las rutas de las aves migratorias suelen estar a la altura de los aerogeneradores

## LOGRO

- Analiza el uso y manejo de las energías alternativas.

## TEMA: LA RADIACIÓN SOLAR



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Expresar conocimientos sobre la Radiación Solar, a través de la técnica sopa de letras, para mejorar la atención y buscar la verdad del conocimiento.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**Radiación Solar.**-Es un conjunto de emisiones electromagnéticas producidas por el sol, está formado por rayos ultravioletas el espectro visible y los rayos infrarrojos.

La capa de ozono ubicada en la atmósfera de la tierra protege el paso de los rayos UV que son muy dañinos para los seres vivos, ya que si no nos protegemos dañaría nuestra piel, con enfermedades catastróficas.

La radiación llega en forma distinta a cada lugar de la tierra, lo cual genera diferencias de calor y temperatura.

## MATERIALES

Molde de base de aluminio



Tijeras



Letras confeccionadas de colores en fomix



• Marcadores



Cuchareta



Gomero



## PROCESO:

1. Explicación del tema.
2. Buscar el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves.
4. Elabore el molde de cartón
5. Seleccione las palabras en las letras de fomix
6. Ubique las palabras claves señalando con la cuchareta
7. Conceptualice de acuerdo a su criterio las palabras encontradas en la sopa de letras.

## EVALUACIÓN

**1.-Elabore de acuerdo a su imaginación un mapa conceptual donde plasme los efectos de la Radiación Solar en los Seres Vivos y exponga en la siguiente hora clase.**



Fuente: Archivo Autora

## **TEMA: INCIDENCIA DE LA LUZ EN LOS PROCESOS FOTOSINTÉTICOS**



Fuente: Archivo Autora

### **OBJETIVO**

Analizar los aspectos relevantes de la luz en los procesos fotosintéticos, con la técnica sopa de letras para despertar el interés y curiosidad en los elementos de la naturaleza.

### **CONOCIMIENTO CIENTÍFICO**

**La luz.**-Es un factor físico necesario para los seres vivos, sobre todo para las plantas en el proceso de la fotosíntesis.

La clorofila es un pigmento encargado de absorber la luz solar para que las plantas lo realicen el proceso de la Fotosíntesis, que constituye la base de la vida en el planeta tierra. Esta sustancia capta energía lumínica y la transforma en energía química. Este proceso lo realizan las hojas de las plantas.

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



Marcadores



Tijeras



Regla y lápiz



## PROCESO:

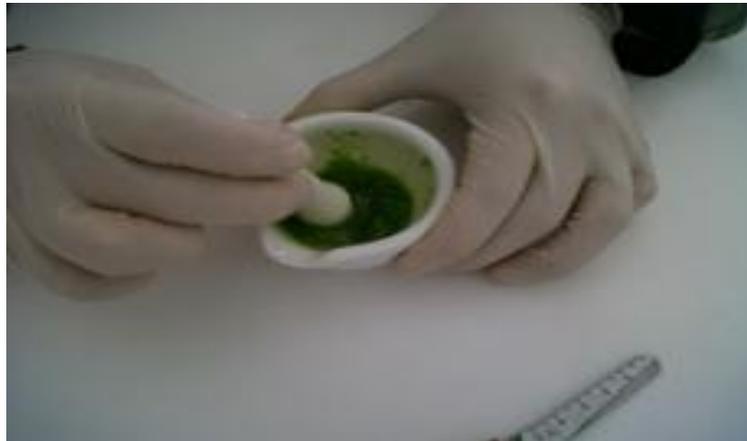
1. Explicación del tema o contenido de la clase.
2. Buscar el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves nuevas oraciones.
4. Divida un cuadrado en no más de 10 cuadrículas por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal.
6. Seleccione las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras
7. Coloree a su imaginación
8. El estudiante deberá descubrir las palabras claves y encerrarla en un rectángulo.

## EVALUACIÓN

1.- Investigue en el internet sobre un experimento casero para la obtención de la clorofila y lleve al aula de clases sus resultados y aplicaciones en la vida cotidiana de este extracto.



Fuente: Archivo Autora



Fuente: Archivo Autora

## LOGRO

- Explica las implicaciones de la radiación solar en los procesos fotosintéticos.

## TEMA: ENERGÍA EN LOS ORGANISMOS HETERÓTROFOS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Desarrollar un análisis sobre los nutrientes y alimentos que ingerimos diariamente, a través de la técnica sopa de letras, para proteger nuestra salud y generar conciencia de lo que consumimos diariamente.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

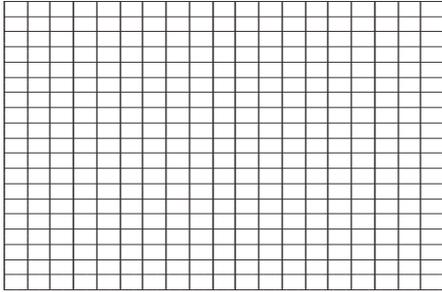
**Organismos Heterótrofos.**-Obtienen la energía a partir de los alimentos que ingieren. Las calorías que nos brindan estos nutrientes se lo llama calorías.

**Los Nutrientes.**-Son componentes que suministran al cuerpo todas las sustancias requeridas para cumplir con las funciones de la vida, los mismos que son los más básicos:

- **Carbohidratos.**-Proviene de los vegetales y son ricos en almidones y azúcares.
- **Proteínas.**-Aportan a nuestro cuerpo con aminoácidos, se encuentran en los alimentos de origen animal y vegetal.
- **Lípidos o grasas.**-Están formados por ácidos grasos o glicerol, se encuentran en los aceites, semillas, y alimentos de origen animal.
- **Vitaminas.**-Compuestos orgánicos, que se utilizan en ciertas reacciones químicas.
- **Minerales.**-Son fuente de energía rica en proporcionar vitalidad en el organismo.

## MATERIALES

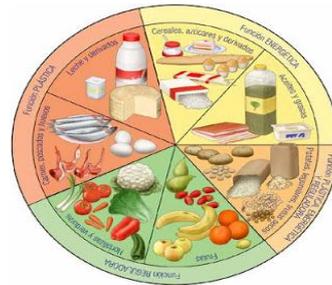
- Hojas de papel periódico con cuadrículas



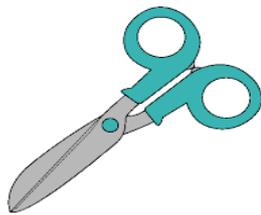
Marcadores de varios colores



Lámina de los nutrientes



Tijera



Goma



## PROCESO:

1. Explicación del tema o contenido de la clase.
2. Buscar el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las palabras claves nuevas.
4. Divida un cuadrado en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal.
6. Seleccione las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras, con su respectivo gráfico en las láminas.
7. Elabore un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
8. Coloree según su criterio
9. Coloque el nutriente correspondiente y péguelo
10. El estudiante deberá descubrir las palabras claves y encerrarla en un rectángulo.

## **EVALUACIÓN**

1.-Realice un recetario para ingerir diariamente, los nutrientes que necesita nuestro organismo para mantenernos saludables y activos, de esta forma proteger nuestra salud.

### **Bolitas de atún**

Tiempo de preparación: 30 minutos

#### **Ingredientes**

- 1 lata de atún atún en agua
- 2 papas grandes
- aceite de olivo
- 1 cebolla
- 1 tomates picados
- 1 pimiento rojo
- 1huevo
- 2 cucharadas de pan molido
- sal

#### **Preparación**

1. Cocine las papas
2. Cocidas aplástelas y ponga sal
3. Freír la cebolla con el tomate y el pimiento.
4. Agregue el atún.
5. Mezcle bien las papas con el atún.
6. Forme las bolitas con esta masa.
7. Páselas por huevo y pan molido, fríelas y listo.

#### **LOGRO**

- Representa mediante una receta alimenticia evidente en los nutrientes.

## TEMA: TEMPERATURA AMBIENTAL Y SUS ESCALAS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Desarrollar habilidades de selección de palabras claves sobre la temperatura ambiental, con la técnica Sopa de Letras, para mejorar el aprendizaje mediante el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**La temperatura.**-El aire en la tierra está determinada por la cantidad de energía que llega desde el sol en forma de ondas.

Este es un elemento que en conjunto con otros definen las características ambientales de cada región del planeta.

La temperatura se define como el grado de calor o frío que hay en un lugar para medir la temperatura se puede utilizar distintos termómetros con distintas escalas.

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



Regla



Tijeras



Marcadores

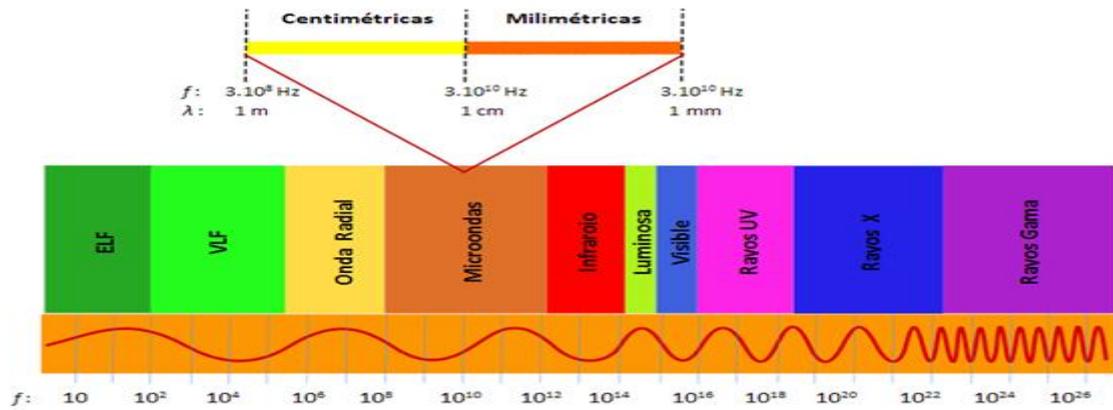


## PROCESO:

1. Explique el tema o contenido de la clase.
2. Buscar el significado de términos nuevos o claves.
3. Utilice las cuadrículas para el reparto de palabras claves.
4. Divida un cuadrado en no más de 10 casilleros por lado.
5. Ubique de manera vertical inclinada, horizontal etc. las palabras claves y llene las restantes casillas con diferentes letras
6. Elabore un banco de preguntas, cuya respuesta corresponda a una determinada palabra clave.
7. Descubra las palabras claves y encerrarla en un rectángulo.

## EVALUACIÓN

1.-Construye un espectro electromagnético, con materiales que estén a tu alcance y demuestra en el aula, usando tu creatividad e imaginación con el material a tu alcance.



## LOGRO

- Explica la importancia de la temperatura ambiental en el ambiente.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Ficha de observación N.2. Técnica Activa Sopa de Letras

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi	A veces	Nunca	Total
1	Examina y evalúa sus propias conclusiones sobre la presión atmosférica usando la técnica activa sopa de letras					
2	Entiende y expresa el significado de los efectos en la formación de los vientos.					
3	Aplica habilidades de análisis crítico en la energía eólica en el mar.					
4	Investiga y discute la información sobre la radiación solar.					
5	Analiza de forma lógica la incidencia de la luz en los procesos fotosintéticos.					
6	Defiende sus opiniones sobre el tema energía en los organismos heterótrofos.					
7	Compara y categoriza los datos sobre la temperatura ambiental y sus escalas usando organizadores gráficos.					
<b>TOTAL</b>						

**Observaciones** \_\_\_\_\_

# TÉCNICA DE LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

*Es una técnica creativa, que tiene su origen en las teorías cognitivas del aprendizaje, que lo explican en función de los procesos de pensamiento. Existe la presunción entre los teóricos cognitivos de que los procesos mentales operan de manera organizada y predecible, y que el uso de organizadores gráficos durante el proceso de aprendizaje mejora la funcionalidad de estos procesos, así como la capacidad de recordar la información.*



## TEMA: LA MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Desarrollar la imaginación sobre la relación de los elementos en los ecosistemas, a través de un organizador gráfico, para retener información en la mente a largo plazo.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**Ecosistema.**-Es el conjunto de seres bióticos y abióticos y que están relacionados entre sí y están influenciados por factores físicos como el clima, suelo, flora, fauna, precipitaciones, humedad y otras características ambientales, de modo que cada organismo está adaptado al ambiente. Ejemplo. Un oso polar vive en las regiones polares, vive gracias a su capa de grasa y a la capacidad de invernación y no podría adaptarse fácilmente en nuestro medio.

**Ciclos de la Materia.**-Indican como las sustancias que cumplen con el papel de nutrientes, circulan desde los seres vivos hacia los componentes sin vida de los ecosistemas, está ligado a la transferencia de energía que se realiza a partir de las cadenas y redes alimenticias. Estos nutrientes se encuentran y se almacenan en los seres abióticos como las rocas elementos básicos para la subsistencia de organismos.

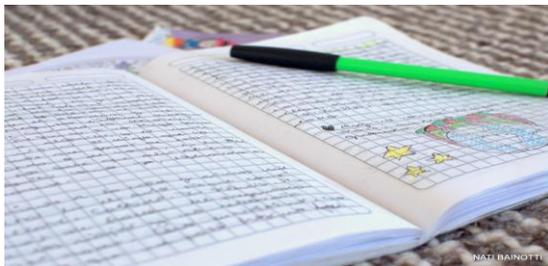
**Organismos descomponedores.**-Son importantes en la naturaleza, ya que cumplen un papel fundamental en los ciclos de la materia, ya que consumen los restos orgánicos de los productores y consumidores en descomposición, a través de enzimas digestivas. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.154).

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



Cuaderno de anotaciones



Materiales



Tijeras

Marcadores

Regla

Pizarra

Borradores

## PROCESO

1. Leer en forma individual el texto que servirá para el aprendizaje de determinado contenido.
2. Pida que subrayen las ideas importantes
3. Sintetice un determinado párrafo o idea.
4. Elabore un organizador gráfico de acuerdo a su razonamiento
5. Plasme sus ideas
6. Finalmente los alumnos utilizarán las palabras claves para elaborar organizadores gráficos para exponer en la clase.

## EVALUACIÓN

1. Elabore, mediante los grupos establecidos un ecosistema terrestre y acuático, señalando sus elementos y sus relaciones entre sí, según la explicación de la Docente.



Fuente: Archivo Autora

## LOGRO

- Interpreta la relación de los organismos con su medioambiente concluyendo con el trabajo indicado.
- Elabora organizadores gráficos de acuerdo a su creatividad.



## TEMA: CICLOS DE LA MATERIA O BIOGEOQUÍMICOS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Analizar las palabras claves de los macronutrientes, con la aplicación de la técnica organizadores gráficos, para su mejor comprensión y representación mental.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Los organismos requieren para su desarrollo la presencia de varios elementos y compuestos químicos esenciales para la vida, algunos de ellos se necesitan en grandes cantidades y se denominan macronutrientes, los mismos que se reciclan en los ecosistemas a través de los ciclos y estos son: CHON (Carbono-Hidrógeno-Oxígeno-Nitrógeno).

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



Cuaderno de anotaciones



Muestras de los diferentes macronutrientes



Fundas plásticas



Tierra



Marcadores

Regla

## PROCESO:

1. Leer individualmente el texto
2. Subrayen las palabras clave, principal, esencial o que sintetiza un determinado párrafo o idea sobre los nutrientes.
3. Elabore una lista de las palabras, frases claves que consideren importantes.
4. Utilice las palabras claves para elaborar el organizador gráfico, para exponer en la clase y demostrar la capacidad cognitiva.

## EVALUACIÓN:

1.-Elabore un muestrario de los diferentes macronutrientes.



Fuente: Archivo Autora

## LOGRO

- Representa gráficamente a los macronutrientes para comprender.

## TEMA: EL FÓSFORO



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Demostrar que el elemento fósforo, con un organizador gráfico, desarrolla el pensamiento cognitivo y crítico, para saber lo que se aprende y lo que se hace.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**El Fósforo.**-Es un elemento no metálico, su símbolo es **P** y su nombre viene de las raíces griegas que significan “portador de luz”.

En la naturaleza aparece combinado con otros elementos, formados compuestos llamados fosfatos, es muy reactivo cuando se mezcla con el Oxígeno del aire, se oxida y emite luz.

Sirve para elaborar el guano que tiene origen inorgánico y son empleados como fertilizantes en la agricultura. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.156).

## MATERIALES

Texto del estudiante



Cuaderno de anotaciones



Papelotes



Marcadores



Regla



Esferos



Colores



## PROCESO:

1. Pida que lean individualmente un texto que servirá para el aprendizaje de determinado contenido.
2. Pida que subrayen las ideas principales, que sintetiza un determinado párrafo o idea.

3. Elabore una lista de las palabras, frases claves que consideren cada uno de los estudiantes.
4. Plasme el organizador gráfico en su cuaderno de anotaciones
5. Finalmente los estudiantes en forma individual, utilizarán las palabras claves para elaborar organizadores gráficos para exponer en la clase.

### **EVALUACIÓN:**

- 1.-Elabore un organizador gráfico de acuerdo a su imaginación y creatividad.



Fuente: Archivo Autora

### **LOGRO**

- Reconoce el fósforo como elemento importante para los seres vivos.

## TEMA: EL CICLO DEL FOSFORO



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Fortalecer el conocimiento del ciclo del fósforo, con la técnica Sopa de Letras, para conocer cómo se encuentra dispuesto en la naturaleza y quienes lo utilizamos.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

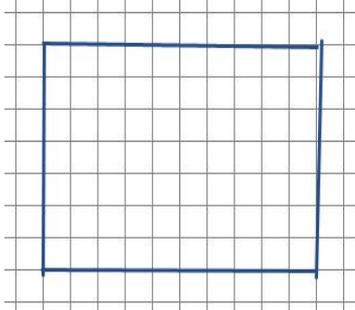
Dentro de los elementos que se encuentran en la naturaleza están las rocas y ellas constituyen la principal fuente de fósforo, este elemento está ligado al oxígeno y a los metales de sodio y calcio conformando sales de fosforo llamadas fosfatos.

Este ciclo se presenta de la siguiente forma en la naturaleza.

1. Los fosfatos se disuelven en el agua de las lluvias.
2. Las plantas absorben para realizar la fotosíntesis
3. Mediante la cadena alimenticia el fosforo pasa a los consumidores y regresa a la tierra en forma de guano o excrementos.
4. Luego absorben los organismos productores.
5. Estos fosfatos mediante la lluvia comen los organismos del mar. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.158).

## MATERIALES

Hojas



Regla



Marcadores



## PROCESO:

1. Pida que lean individualmente un texto que servirá para el aprendizaje de determinado contenido.
2. Pida que subrayen las palabras clave, principal, esencial o que sintetiza un determinado párrafo o idea.
3. Elabore una lista de las palabras, frases claves que consideran.
4. Finalmente los alumnos utilizarán las palabras claves para elaborar organizadores gráficos para exponer en la clase en forma grupal.

## EVALUACIÓN:

- 1.-Realice una maqueta del ciclo del Fósforo en los respectivos grupos de trabajo y material del medio encontrado.

## LOGRO

- Reconoce el ciclo del fósforo como proceso natural.

## TEMA: EL NITRÓGENO



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Desarrollar la capacidad de expresión y argumentación verbal sobre el nitrógeno, con la Sopa de Letras, para mejorar el conocimiento y superar la timidez de comunicarse frente a un grupo, de esta forma romper barreras y limitaciones.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

**El nitrógeno.**-Es un elemento químico no metálico, cuyo símbolo es N y se presenta naturalmente en forma de gas, el principal uso comercial del nitrógeno es en la producción del amoníaco, para elaborar el ácido nítrico y fertilizantes importantes para la agricultura. (ME. Ciencias Naturales 8, pág.159).

### MATERIALES

Hojas de papel periódico o papelotes



- Marcadores
- Regla
- Colores
- Acuarelas



### PROCESO:

1. Leer de forma individual el contenido que servirá para el aprendizaje
2. Subrayen las palabras clave, principal, esencial o que sintetiza un determinado párrafo o idea.
3. Elaboren una lista de las palabras, frases claves que consideren importantes en el texto.
4. Utilicen las palabras claves para elaborar organizadores gráficos y exponer en la clase en forma grupal.

### EVALUACIÓN

- 1.-Indague en el internet o textos sobre la importancia del fósforo.



Fuente: Archivo Autora

### LOGRO

- Reconoce el nitrógeno como elemento importante para los seres vivos.

## TEMA: CICLO DEL NITRÓGENO



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Fortalecer el aprendizaje del ciclo del nitrógeno, mediante, la aplicación de la técnica Sopa de Letras, para desarrollar el pensamiento crítico y demostrar el trabajo en equipo con autonomía y participación.

### CONOCIMIENTO CIENTÍFICO

Los seres vivos no tiene la capacidad de absorber nitrógeno gaseoso, que se encuentra en el aire, por lo que es necesario e importante cumplir con los siguientes procesos:

1. **Fijación.**-El nitrógeno que se halla en la atmosfera es fijada por dos agentes: Aporte de energía natural y mediante las bacterias nitrificantes.
2. **Amonificación.**-La materia viva entra en un proceso de transformación
3. **Nitrificación.**-Esta transformación lo hacen as bacterias nitrificantes
4. **Des nitrificación.**-Los nitratos se convierten en gas nitrógeno a la atmósfera.

## MATERIALES

Hojas de papel periódico



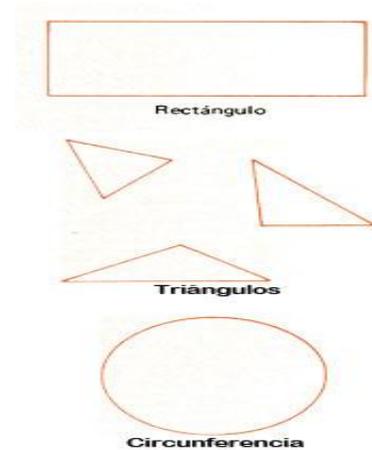
Marcadores



Regla

Colores

Moldes de diferentes figuras geométricas



## PROCESO:

1. Lean individualmente el contenido del ciclo del nitrógeno.
2. Subrayen las palabras claves principal, para sintetizar la idea.
3. Elabore una lista de las palabras, fraseas claves que consideren.
4. Usen las palabras claves para elaborar organizadores gráficos y exponer en la clase frente a sus compañeros.

## EVALUACIÓN

1.-Realice una maqueta del ciclo del Nitrógeno en los respectivos grupos de trabajo y material del medio, escuchando con atención las explicaciones de la Docente.

## LOGRO

- Reconoce el ciclo del nitrógeno como proceso natural.

## TEMA: MINERALES EN LOS SUELOS DESÉRTICOS



Fuente: Archivo Autora

### OBJETIVO

Comprender que los minerales en los suelos desérticos, a través de la aplicación de la sopa de letras, permite el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo a favor de nuestros suelos.

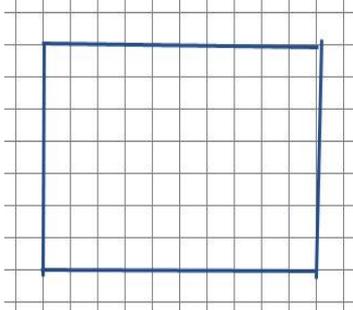
### CONOCIMIENTO CIENTIFICO

“Todos los suelos en nuestro país, contienen minerales necesarios para el desarrollo de las plantas, sin embargo existen factores limitantes que no favorecen este desarrollo como: hierro, salinidad, bacterias, hongos.

Los suelos arenosos propios de la de las zona desérticas tienen poca cantidad de nutrientes no benéficas para el proceso de descomposición para el crecimiento y desarrollo de las plantas.” (ME. Ciencias Naturales 8, pág.163).

## MATERIALES

Hojas de cuadrículas



Marcadores



Cuaderno de anotaciones



## PROCESO:

1. Lean y sintetice en forma individual el contenido del tema.
2. Subrayen las palabras claves para determinar la idea
3. Elaboren una lista de las palabras, frases claves que consideren.
4. Utilicen estas palabras claves para elaborar organizadores gráficos para exponer en la clase.

## EVALUACIÓN:

- 1.-Elabore una imagen sobre los suelos desérticos en el ecuador y escriba estrategias para protegerlos, en sus determinados grupos de trabajo establecidos.

## LOGRO

- Propone actividades motivadoras para evitar la desertificación.

## INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### Ficha de observación N.3. Técnica Activa Organizadores Gráficos

N°	INDICADORES	ALTERNATIVAS				
		Siempre	Casi siempre	A veces	Nunca	Total
1	Reflexiona y razona sobre la materia en los ecosistemas.					
2	Elabora conclusiones e hipótesis razonables sobre los ciclos de la materia o biogeoquímica.					
3	Esquematiza información sobre el tema del fósforo usando organizadores gráficos.					
4	Representa conceptos sobre el ciclo del fósforo usando organizadores gráficos.					
5	Piensa críticamente sobre el tema el nitrógeno.					
6	Plantea interrogantes sobre los ciclos del nitrógeno.					
7	Sintetiza información de los minerales en los suelos desiertos.					
<b>TOTAL</b>						

**Observaciones** \_\_\_\_\_

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Gómez , T. (2010). “El Pensamiento Crítico y su incidencia en el aprendizaje significativo en el área de lenguaje y comunicación de los niños del 2º y 3er ciclo de la escuela “Antonio Clavijo” del Caserío Huambalito, Parroquia Bolívar, Cantón Pelileo, en el período Diciemb. Recuperado el 2013, de <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/685/EB-134.pdf?sequence=1>
- ME Ciencias Naturales 8 Texto para estudiantes. Quito: Edito GRAN S.A.
- Naturales. Quito: Edito GRAN S.A.
- Paul, R., & Elder, L. (2005). Una Guía Para los Educadores en los Estándares de Competencia para el Pensamiento Crítico.
- Santillana. (2013). Aplicación Práctica de la Actualización y Fortalecimiento Curriculara del Ministerio de Educación . Quito: Santillana.
- Santos , M. (2011). Desarrollo del pensamiento crítico y su importancia en el mejoramiento de los procesos de aprendizaje de los educandos de la Escuela Fiscal Mixta # 6 Eugenio Espejo del Recinto El Achiote del Cantón El Triunfo, Provincia del Guayas, periodo lectivo 2010. Recuperado el 2013, de <http://www.biblioteca.ueb.edu.ec/bitstream/15001/899/1/086%20P..pdf>
- Santillana. (2013). Aplicación Práctica de la Actualización y Fortalecimiento Curriculara del Ministerio de Educación . Quito: Santillana.