



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA AGROPECUARIA SAN RAFAEL

NIT:800.040.630-3

Código DANE: 273616000141

Dirección: HERRERA CR 6 No 3 - 47

Municipio: Rioblanco-Tolima

Área: Ciencias Naturales Y Educación Ambiental

Asignatura: Biología Y Química



Guía 1-¿cómo se transforma la materia?

DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE (DBA)

- Comprende que en las cadenas y redes tróficas existen flujos de materia y energía, y los relaciona con procesos de nutrición, fotosíntesis y respiración celular.
- Explica cómo las sustancias se forman a partir de la interacción de los elementos y que estos se encuentran agrupados en un sistema periódico.
- Comprende las formas y las transformaciones de energía en un sistema mecánico y la manera como, en los casos reales, la energía se disipa en el medio (calor, sonido).



¡Exploremos juntos!

Vamos a establecer diferentes formas de relación entre los ciclos de la materia en los ecosistemas, así sabremos cómo funciona la naturaleza como un sistema coordinado.

Responde en tu cuaderno:

1. ¿De dónde proviene la materia de la que estamos hechos todos los organismos vivos?
2. ¿Qué sucede con los alimentos que consumimos día a día? Después de que nuestro cuerpo elimina los desechos, ¿qué sucede con ellos?
3. ¿Por qué el Sol puede ser una fuente de energía tan grande? ¿La energía del planeta se puede acabar?
¿Por qué?

2. Reflexione sobre el siguiente caso:

La ganadería intensiva que se realiza en la actualidad representa una situación de riesgo para que la naturaleza realice los ciclos de nutrientes de manera adecuada. Esta situación se presenta porque el ganado debe meterse en establos y la orina y el excremento que antes se dejaba en el suelo, ahora



se almacena y debe ser eliminado en grandes cantidades, no en proporciones pequeñas como cuando el ganado está suelto en los pastizales.

Cuando se acumulan estos excrementos por varios días, **pierden sus propiedades orgánicas** y ya no se pueden devolver al suelo, es decir, **no se cierra el ciclo**. Además, si no se eliminan de manera adecuada pueden **contaminar aguas subterráneas**. A esto se suma que esta gran cantidad de desechos produce metano, un gas de **efecto invernadero**. De acuerdo con esta lectura, realicen las siguientes actividades:



- Realiza una lista en tu cuaderno con las frases que se encuentran resaltadas. Pongan un número a cada una, de acuerdo con el orden en el que aparecen en el texto.
- Reflexiona sobre lo que significa cada frase y escribe una definición de cada una de ellas.
- Realiza con esta situación un árbol de problemas.

Realiza las siguientes actividades de acuerdo con la situación presentada en la página anterior.

1. Revisa nuevamente el árbol de problemas que hizo anteriormente para la situación anterior.
2. De acuerdo con el árbol de problemas, define: ¿Cuáles son las consecuencias de no cerrar el ciclo?
4. Dibujen el ciclo que definieron en el punto anterior y con un color diferente resalten en dónde se rompe.

Realiza las siguientes actividades en tu cuaderno.

1. Analiza el siguiente esquema
2. Según el caso de la ganadería intensiva, agrega unas flechas más en donde identifiques las situaciones que allí se presentan y que afectan el desarrollo del ciclo del carbono.
3. Recuerda que el efecto invernadero es causado por muchos gases.

Explica las razones por las cuales, el metano del que se habla en el caso de la ganadería intensiva, también puede ser un gas de efecto invernadero.

4. Realiza un dibujo en donde muestres la forma en la cual se relacionan el ciclo del carbono y el efecto invernadero.

5. Comparte con tu maestro el desarrollo de esta actividad.

TRABAJO EN CASA.

Actividad experimental:

¡El fenómeno de la lluvia!

Materiales: olla, tapa y agua.

Con ayuda de tus padres, realiza el siguiente experimento:

1. Llena una olla pequeña con agua y analiza su estado. Describe sus propiedades físicas (color, olor, sabor).



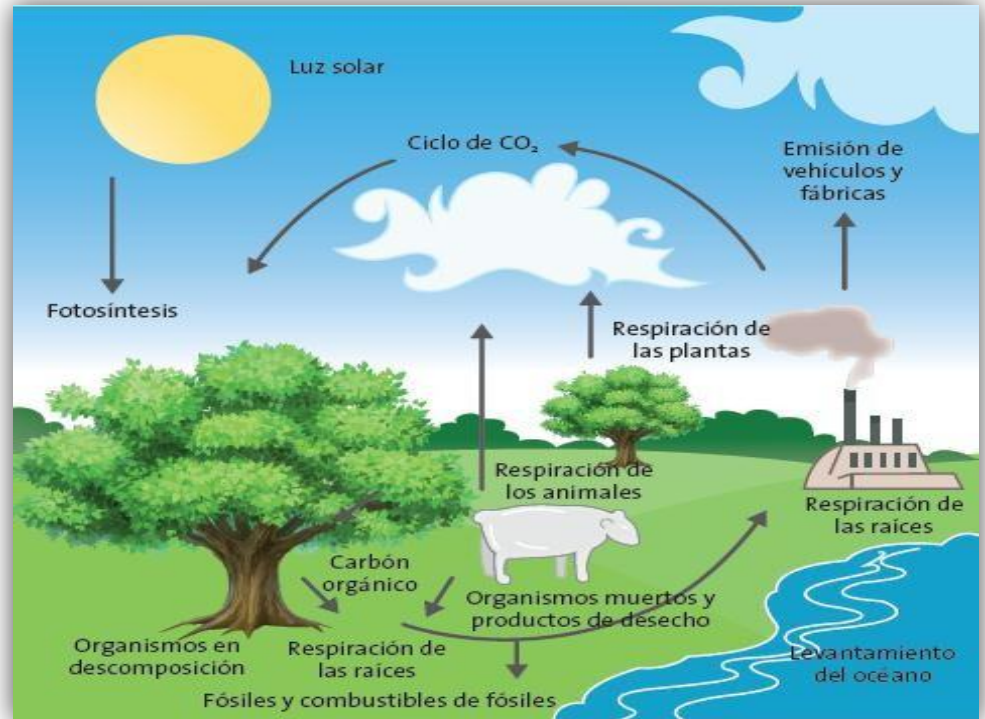
2. Pídele a tus padres que prendan la estufa para que el agua comience a hervir. Cuando veas que el agua está hirviendo y el vapor está escapando, tapa la olla y apaga la estufa.

3. Al cabo de unos minutos observa la tapa. Pídeles a tus padres ahora, que pongan la tapa unos 30 cm arriba de la olla y sobre el vapor que se desprende.

4. Observa las gotas de agua que se forman en la tapa. Describe nuevamente sus propiedades físicas, tal como lo hiciste en el punto 1.

5. Comenta con tus padres, cómo se llaman los cambios que observaron durante el experimento.

6. Describe uno a uno los fenómenos que observaste y argumenta en cada uno de ellos qué fue lo que sucedió.

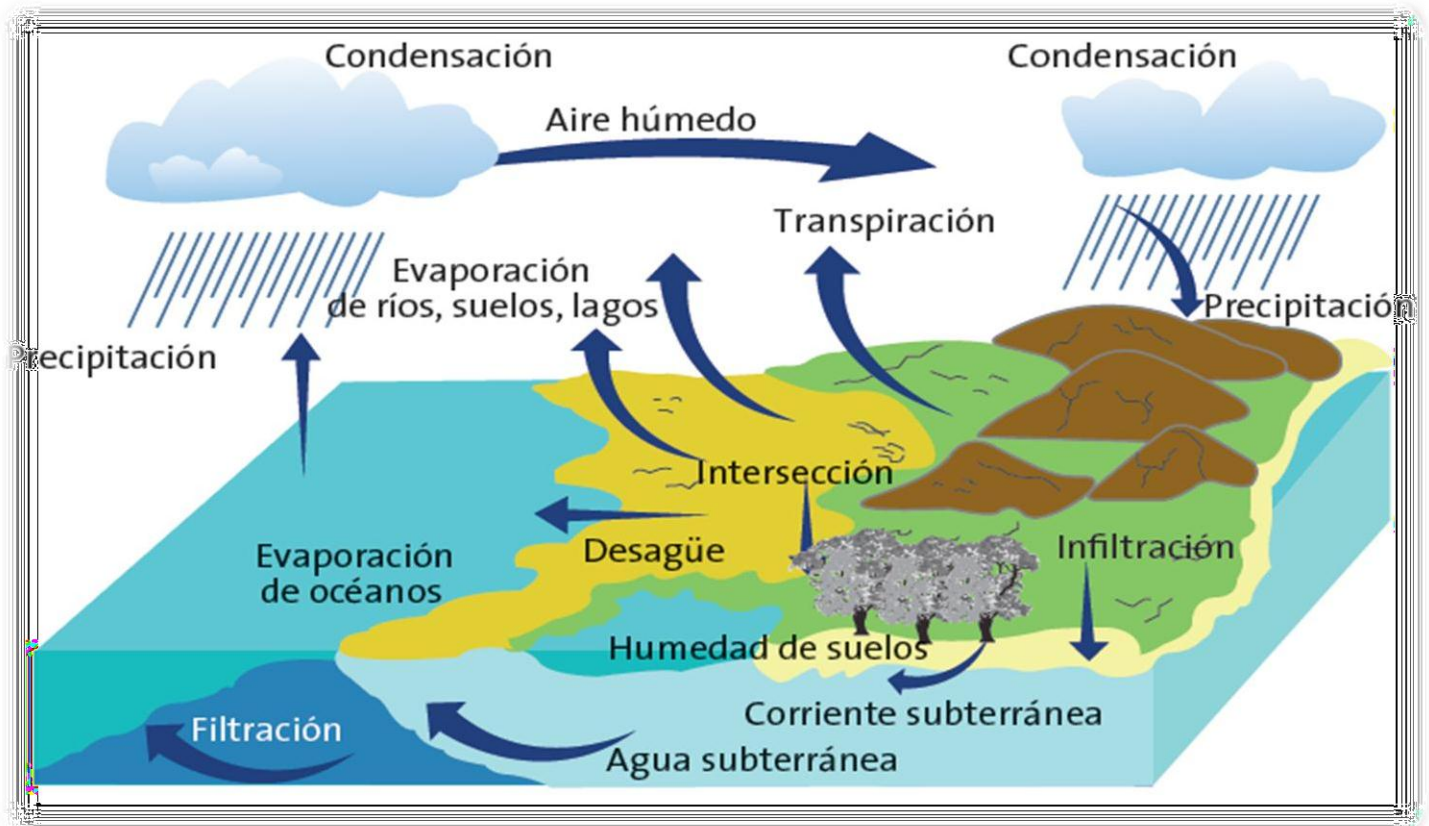


Observa atentamente el siguiente dibujo.

Reflexiona y responde en el cuaderno:

1. Analice las palabras: evaporación, condensación y precipitación. Defínanlas en su cuaderno.
2. Comparen dichos procesos con el experimento que realizaron en casa.
3. Identifiquen en cada paso del experimento de la casa a cuál de estos fenómenos corresponde.
4. Realicen el dibujo de cada uno de los pasos y escriban debajo del dibujo si se trata de la evaporación, la condensación o la precipitación.
5. En un párrafo describan la importancia del ciclo del agua en la naturaleza.

Ley



LEY PERIÓDICA

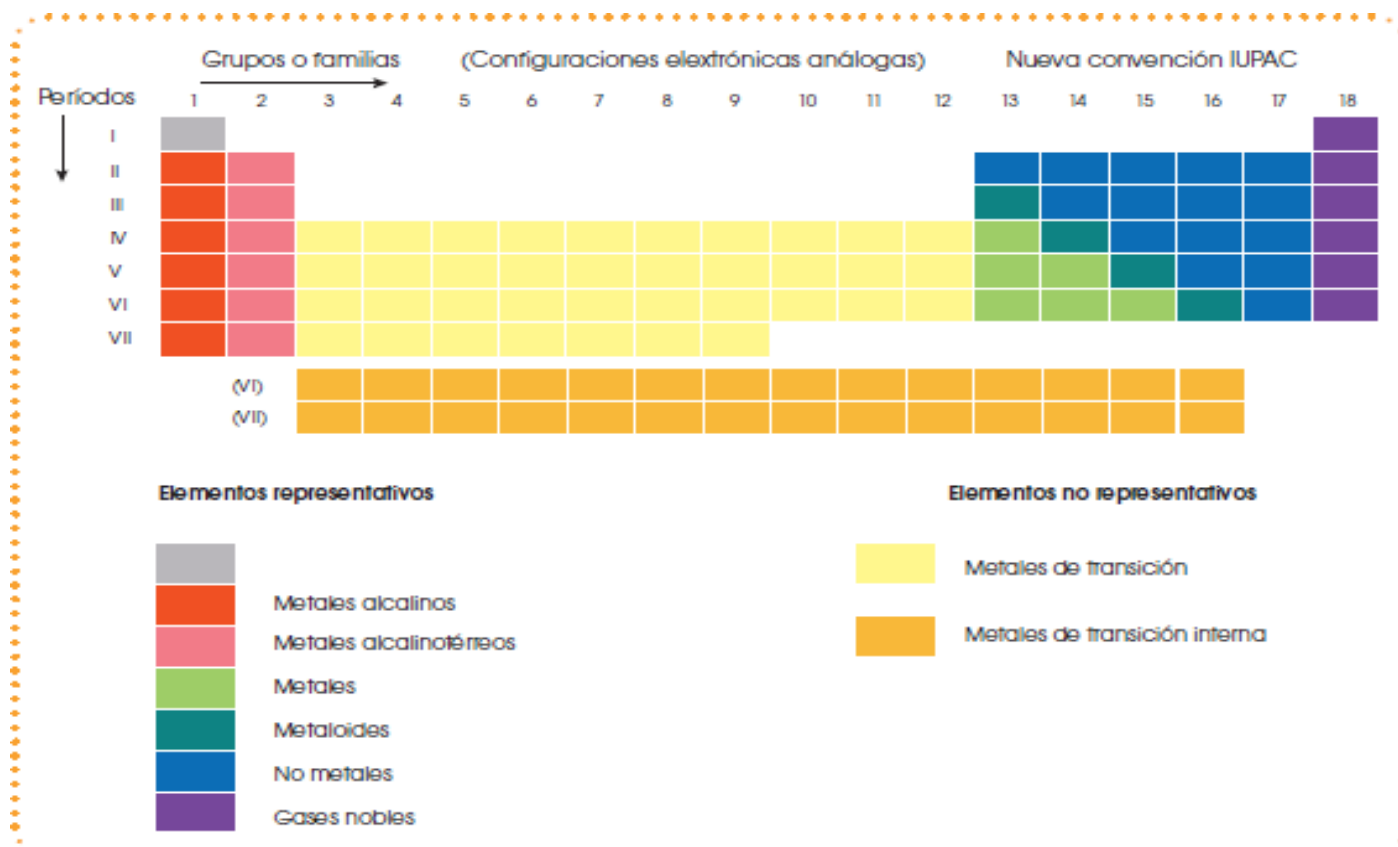
La disposición de los elementos en el sistema periódico actual no se produce al azar, sino que responde a la llamada ley periódica, que se enuncia así:

"Muchas propiedades físicas y químicas de los elementos varían con regularidad periódica cuando estos se sitúan por orden creciente de su número atómico".

La tabla periódica actual consiste en un cuadro de doble entrada en el que los elementos están agrupados en siete períodos (filas) y dieciocho grupos (columnas).

La Tabla Periódica presenta siete períodos, numerados del 1 al 7. El número de elementos que contiene cada período es variable:

- El período 1 contiene 2 elementos.
- Los períodos 2 y 3 contienen 8 elementos cada uno.
- Los períodos 4 y 5 contienen 18 elementos cada uno.
- Los períodos 6 y 7 contienen 32 elementos cada uno, ya que incluyen, respectivamente, los lantánidos y los actínidos.



En cada grupo aparecen los elementos que presentan el mismo número de electrones en el último nivel ocupado, o capa de valencia. Así, por ejemplo, los elementos del grupo 15 contienen cinco electrones en su capa más extensa.

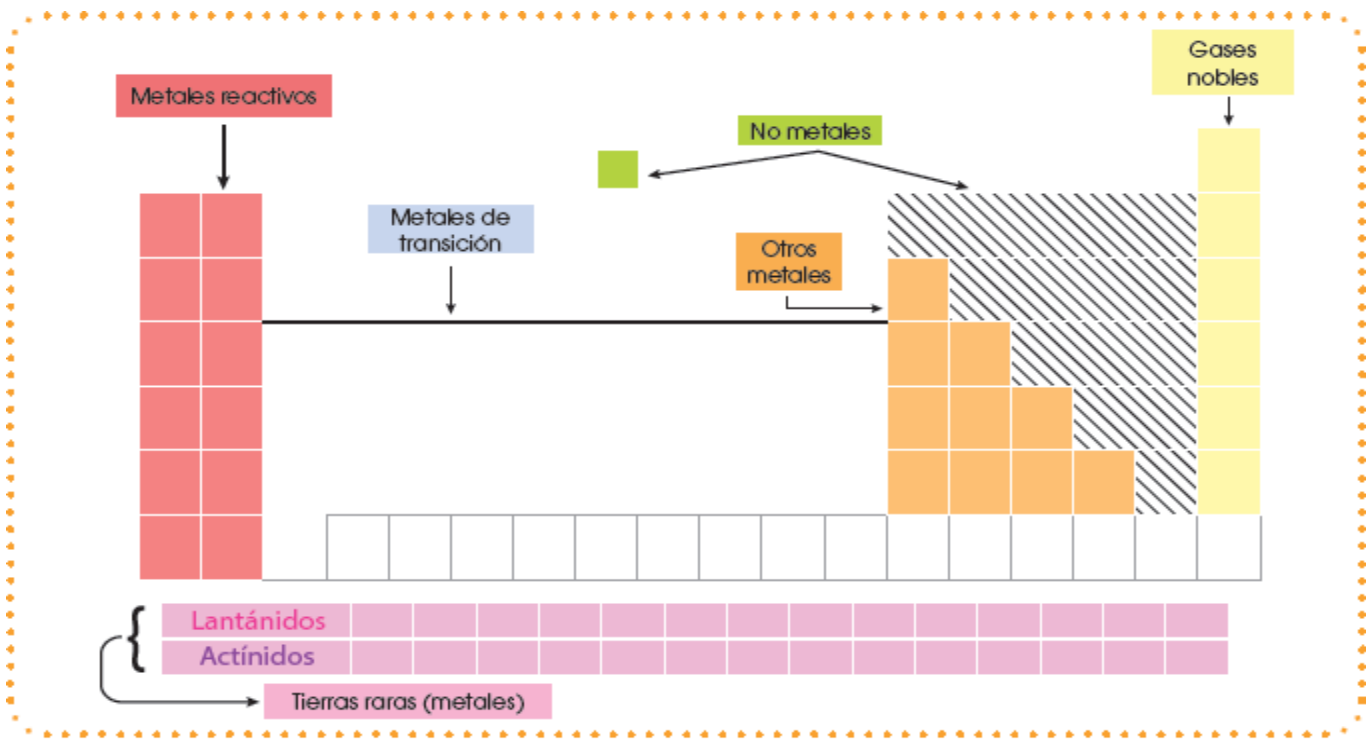
Los elementos de un mismo grupo presentan la misma estructura electrónica en su nivel más externo, o capa de valencia. Por ello, con algunas excepciones, presentan propiedades químicas similares.

Los grupos se designan mediante números correlativos del 1 al 18.

- ✓ Los elementos metálicos se sitúan en los grupos 1 y 2.
- ✓ Los metales de transición ocupan los grupos del 3 al 12.
- ✓ Los no metales y los semimetales ocupan los grupos del 13 al 17.
- ✓ Los gases nobles constituyen el grupo 18.
- ✓ Los grupos 1, 2 y del 13 al 18 están constituidos por los elementos que conocemos como elementos representativos.

TIPOS DE ELEMENTOS

Tenemos elementos sólidos, líquidos y gaseosos. La mayor cantidad son elementos sólidos; los líquidos son solo dos y los gases son los elementos de la familia 8A y el hidrógeno.



3. **Escribe** el nombre y el símbolo químico de dos metales térreos y dos gases nobles.
4. **Contesta:** ¿En qué parte de la tabla periódica se ubican los metales alcalinos?
5. **Escribe** el nombre y el símbolo del metal que se encuentra en estado líquido.
6. **Contesta:** ¿En qué parte de la tabla periódica se encuentran y cuáles son los elementos carbonoides?
7. **Ubica** en qué regiones están los siguientes elementos y **escribe** el nombre.
 - a. Br
 - b. N
 - c. W
 - d. Zn
 - e. Cu
 - f. Xe
 - g. Au
 - h. Be
 - i. Ge

LA VIDA Y LA ENERGÍA



Bienvenidos estimados viajeros del conocimiento. Nos espera un análisis sobre la energía muy interesante en el ámbito de la naturaleza, nuestras actividades diarias y en la salud. ¡Vamos a aprender!

Explora tus conocimientos

Sabías que...

La Tierra es un cuerpo celeste que posee muchas formas de energía, pero que desde su formación posee una energía que permite que muchos de los procesos relacionados con los seres vivos continúen.



ESCRIBE AL REVÉS DE LA HOJA:

1. Describe la imagen teniendo en cuenta los elementos que la conforman. Procura no olvidar ningún detalle.
2. ¿Qué expresa de modo general la imagen?
3. ¿Qué aspectos de la imagen están relacionados con tu entorno?
4. ¿De dónde saca la energía la Tierra para funcionar?
5. ¿Qué energías alternativas existen? ¿Cuáles podemos utilizar?
6. ¿Sabes de dónde proviene la lava que sale por el volcán de la imagen?
7. ¿Por qué es tan caliente?
8. ¿Qué hace salir la lava a la superficie?
9. ¿Se puede utilizar esta energía? ¿Cómo se puede emplear?
10. ¿Has visitado aguas termales? ¿De dónde surgen?

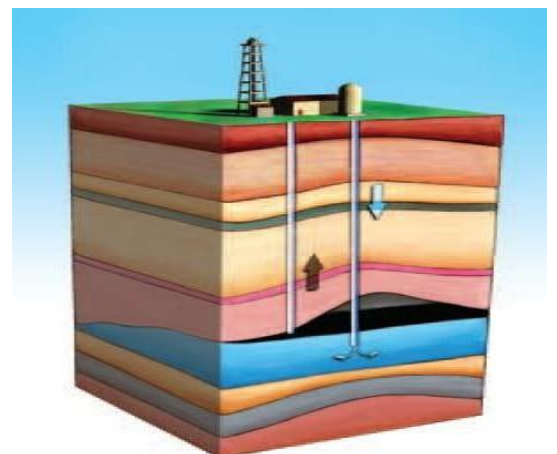
OBSERVA LAS IMÁGENES Y RESUELVE

- ¿Qué recursos se extraen en las imágenes?
- ¿Qué importancia tienen estos recursos para los humanos?
- ¿La explotación de estos recursos incide en los demás seres vivos?
- ¿Por qué estos materiales inertes tienen tanta energía?



LEE LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

Algunos materiales como el petróleo y el carbón han sido producidos por la naturaleza a través de millones de años, mediante la acumulación de grandes depósitos de organismos vivos (plantas y animales) que murieron y fueron cubiertos por sedimentos. Al generarse capas de suelo, la presión y la temperatura se fueron incrementando para que poco a poco se fueran formando el petróleo y el carbón.



RESPONDE:

1. ¿Cómo se produce el petróleo?
2. ¿Por qué se denominan al carbón y al petróleo combustibles fósiles?
3. ¿Por qué dicen que los combustibles fósiles se van a acabar?



En las imágenes se muestra una fotografía alegórica a una alternativa energética que se ha venido desarrollando en el mundo hace algunos años (la producción de alcohol carburante a partir de caña para mezclar con gasolina) y dos alternativas que se han implementado en países desarrollados.

- ✚ ¿Cuál crees que se ha implementado ampliamente en nuestro país? ¿Por qué?
- ✚ ¿Por qué crees que no se han implementado algunas de estas medidas en nuestro país?
- ✚ ¿Cuál es la razón por la cual en el mundo se siguen usando los combustibles fósiles sabiendo los problemas ambientales que producen?

Socialicen la información de las actividades anteriores con la familia y solucionen los interrogantes propuestos estableciendo conclusiones generales respecto a cada interrogante

Cualquier inquietud o duda, podrá ser resuelta comunicándote al Whatsapp



Dagoberto Carrillo Castillo	3125173100
Oscar Javier Ocampo:	3208531660
Lina Marcela Gutiérrez	3186381886-3108635797
José Ferney Cartagena	3212433562
Oscar Cuenca	3208909309

Horarios para responder inquietudes o dudas

De lunes a viernes de 08:00 am hasta las 12:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm

Bibliografía:

- Ciencias naturales y Educación Ambiental grado séptimo (guía post primaria) Ministerio de Educación Nacional
- Ciencias Naturales y Educación Ambiental grado séptimo (cuaderno de trabajo) Ministerio de Educación (Ecuador).