

**RETOMANDO EL PROGRAMA “VIVO LA CIENCIA”
Y SU PROYECCIÓN FRENTE AL CAMBIO METODOLÓGICO EN EL SECTOR CIENCIA, PARA
EL SEGUNDO SEMESTRE 2011**

Introducción

Durante la primera capacitación se presentó el enfoque indagatorio como una alternativa metodológica que da oportunidad para que el niño o niña sea un “activo” aprendiz de los fenómenos naturales, objetos y seres que hay en su medio ambiente.

Orientar y guiar en las habilidades de pensamiento y la estimulación de la innata curiosidad de los párvulos, es uno de los propósitos de este enfoque ¿cómo dar estas oportunidades de aprendizaje?, este es el desafío que debe enfrentar la educadora.

Se espera que este curso contribuya a este desafío. En esta oportunidad se revisará el enfoque indagatorio y se actualizará conceptos en relación con los estados de la materia y sus transformaciones. La invitación es entonces a trabajar en la guía que se propone.

Guía para la Educadora:

¿Cómo hacer llover sobre una hoja de papel?

Palabras claves: materia – estados físicos – ebullición – solidificación.

1° FASE: Focalización

Responde brevemente las siguientes interrogantes iniciales:

¿Qué es la lluvia?

¿De dónde proviene el agua de la lluvia?

¿Cómo llegó el agua a las nubes?

¿De qué manera podremos crear una lluvia sobre una hoja de papel?

2° FASE: Exploración

¿Cómo se transforma el agua?

A continuación te invitamos a realizar las siguientes actividades experimentales para poder responder a esta y otras interrogantes.

Materiales:

Actividad 1:

Sobre un platillo colocar un hielo y completa la siguiente tabla:

Descripción en hielo	
¿De qué está hecho el hielo?	
¿Tiene forma definida?	
¿Tiene color?	
¿Cuál es su temperatura?	
¿Cuál es su estado físico?	

Deja por unos minutos el hielo en el platillo y volver a observar:

¿Qué ha cambiado?

¿A qué factor se deben estos cambios?

Actividad 2:

Ahora el hielo va cambiando a líquido

Describe:

¿Por qué tiene características de líquido?	
Si se pone al fuego ¿qué ocurrirá?	

Anota tus predicciones.

1. _____

2. _____

3. _____

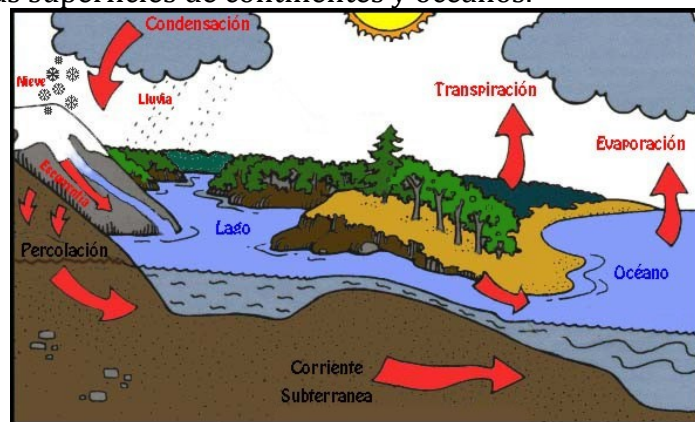
Formemos una nube y hagamos que llueva sobre un papel.

- Colocar el agua en un mechero y esperar hasta que ebulle.
- Cuando este en ebullición, colocar una cuchara bien seca sobre el vapor que sale.
- Espera unos minutos hasta que la cuchara contenga mucho vapor, ahora retira y acerca al papel ¿caen gotas?
- Registra y concluye.

3° FASE: Reflexión

El Ciclo del agua

Movimiento constante del agua en la Tierra. Comienza cuando el agua que se encuentra presente en la atmósfera se precipita sobre la Tierra en forma líquida (lluvia) o sólida (nieve o granizo). Posteriormente, el agua se eleva hacia la atmósfera mediante de la evaporación del agua de los océanos y de la evapotranspiración y sublimación del agua de los continentes. Una vez que llega forma de vapor a la atmósfera, se enfría, se condensa y se precipita nuevamente sobre las superficies de continentes y océanos.



Procesos del ciclo hidrológico

Los procesos se llevan a cabo durante el ciclo hidrológico son:

Evaporación: proceso por el cual el agua pasa del estado líquido al gaseoso. El agua en forma de vapor proviene principalmente de los océanos y, en menor cantidad, de los ríos y lagos; así como de la transpiración de las plantas (evapotranspiración). El vapor es generado por la incidencia del Sol y el aire sobre el agua y se produce en mayor cantidad al aumentar la temperatura y velocidad del aire.

Condensación: transformación del agua del estado gaseoso al líquido, como resultado de los cambios de presión y temperatura ambientales. En su movimiento ascendente, las masas de aire van cargadas de vapor de agua y, al encontrarse con masas de aire frío, el vapor se enfría y se transforma a su estado líquido. Si la temperatura es superior a 0°C, se forma una gotita de agua; las gotas se unen y pueden convertirse en humedad, niebla, neblina, rocío, escarcha o nubes.

Precipitación: al formarse una gran cantidad de pequeñas gotas, las cuales se van uniendo en una sola, aumentando su tamaño y peso, de modo que, cuando ya es demasiado grande, tiende a precipitarse a Tierra en forma de lluvia. Sin embargo, también se puede convertir en humedad, niebla, neblina o rocío y si, la temperatura atmosférica es baja, el agua se precipitará como nieve o granizo. Conforme cae la lluvia, parte de ella se evapora y regresa de nuevo hacia la atmósfera o es utilizada por los seres vivos.

Cada año se evaporan 500.000Km de agua, con un valor medio de 980mm, lo que significaría como si toda la Tierra estuviera rodeada por una capa de 980mm de agua y se evaporaran a lo largo del año. Sin embargo, en la atmósfera permanecen constantemente 12.000Km de agua en estado gaseoso, lo que implica que la misma cantidad de 500.000Km que se ha evaporado vuelve a caer en forma de precipitaciones a lo largo del año.

4° FASE: Aplicación

Para finalizar y ampliar nuestros conocimientos, respondamos la siguiente interrogante:

¿Qué aprendió sobre el agua y sus estados?

De acuerdo a lo anterior desglosemos y apliquemos:

**¿Qué características
tiene un cuerpo en
estado sólido?**

**¿Qué características
tiene un cuerpo en
estado líquido?**

**¿Qué características
tiene un cuerpo en
estado gaseoso?**

¿Qué determina el estado físico de la materia?

Trabajo de finalización y proyección al quehacer docente:

- ¿Cómo trabajar con el párvulo el concepto de sólidos?
- ¿Cómo trabajar con el párvulo el concepto de líquidos?
- ¿Cómo trabajar con el párvulo el concepto de gases?

Fuentes Bibliográficas:

- Vera, Carolina, Camilloni Inés (2009). Ciencias Naturales: El Ciclo del Agua (UBA-CONICET) (UBA-CONICET).
- Rey Rodil, Pedro Pablo (2009). Unidades Didácticas: El ciclo del agua. Consejería de Educación, Washington, España.
- QUEST (1991). Energía y Recursos. Ciclo del Agua. Editorial Rialp, Madrid, España.
- San Diego Natural History Museum. Un viaje alrededor del agua. Proyecto Bio-regional de Educación Ambiental, A.C.
<<http://www.sdnhm.org/education/binational/curriculums/agua/index.html>>
- Rodríguez Toledo, E., Cervantes Contreras, Bertha (2007). Manual de Experimentos para Preescolar. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro (CONCYTEQ) Ciencia y Tecnología para Niño.
<<http://www.concyteq.edu.mx/PDF/ManualPreescolarUltimaVersion.pdf>>