**Agua, agua por todas partes**

**Grado escolar**

3º a 5º

**Objetivos**

\* Tomar conciencia de cuánta agua se utiliza en nuestra vida cotidiana.

\* Comprender la importancia del uso responsable del agua.

\* Desarrollar habilidades de estimación, suma y división.

**Carolina del Norte. Normas esenciales**

5.o Grado

(LS.5.2.3, ESS.5.1.4)

**Resumen:**

Los estudiantes tienden a dar por sentada la cantidad de agua que tenemos en el planeta. Piensan que hay una cantidad ilimitada disponible para su consumo y uso. La conservación de nuestras aguas es una práctica que puede iniciarse a una edad temprana. Esta actividad expondrá a los alumnos a la cantidad de agua que se utiliza en las prácticas cotidianas. En esta actividad también se utilizarán la estimación, la suma y la división.

**Materiales:**

* Tarjetas en blanco de 3" x 5”
* perforadora
* marcadores
* cuerda o hilo
* hojas de trabajo para estudiantes
* lápices

**Contexto:**

A menudo se hace referencia a la Tierra como el planeta de agua. Entre dos tercios y tres cuartas partes de su superficie son agua.
El agua de la Tierra puede verse en ríos caudalosos, estanques, lagos, océanos, casquetes polares y nubes. La cantidad de agua disponible para los humanos y la fauna depende en gran medida de cómo se mantenga su calidad. En las zonas con condiciones de sequía, deben seguirse prácticas de conservación del agua. Algunas formas de conservar agua fácilmente son cerrar el grifo mientras se cepilla los dientes, darse duchas más cortas y no regar el césped ni lavar el coche. Los seres humanos tenemos la responsabilidad de conservar el agua, utilizarla con prudencia y proteger su calidad.

**Actividad:**

Escriba una pregunta sobre el agua en cada tarjeta o recorte las preguntas y péguelas en las tarjetas. Haga dos agujeros en las esquinas superiores de la tarjeta y pase un trozo de cuerda o hilo (aproximadamente 1 yd) por los agujeros y ate la cuerda.

Coloque una ficha alrededor del cuello de cada alumno de forma que mire hacia fuera para que los demás la vean. Cada alumno debe dar una vuelta y preguntar a otros cinco alumnos para que den una respuesta a la pregunta de la tarjeta. Los alumnos pueden anotar cada respuesta en la hoja de trabajo del alumno.

Cuando tengan cinco respuestas deberán sumarlas y dividirlas por cinco. Después de que tengan una media se les podrá dar la respuesta real. Organice un debate en clase sobre las respuestas a las preguntas y hable sobre las formas en que se puede conservar el agua y cómo mantener la calidad actual del agua. Pregunte a los alumnos qué respuestas les han sorprendido y por qué es importante disponer de agua limpia.

**Continuación:**

* Pida a los alumnos que hagan una lista de cómo utilizan el agua en un día normal y después una lista de cómo conservar lo que utilizan.
* Pida a los alumnos que investiguen sobre la calidad del agua y, a continuación, debatan sobre los problemas relacionados con la calidad del agua en su comunidad y en las zonas circundantes.
* Invite a un químico especializado en aguas a visitar su clase y analice cómo se trata el agua en las grandes comunidades.
* Visite una planta de tratamiento de aguas para que los alumnos puedan ver cómo se tratan y mantienen las aguas residuales.
* ¿No tiene tiempo para hacer las tarjetas? Haga que los alumnos se dividan en grupos de tres o cuatro y dé a cada grupo varias preguntas y que el grupo en su conjunto trabaje sobre las estimaciones y los números medios.
* Haga que los alumnos elaboren un plan sobre cómo se puede conservar el agua en la escuela.
* Pida a los alumnos que piensen en el ciclo del agua y luego hagan un dibujo que lo describa.

**Vocabulario:**

* promedio
* por ciento
* temperatura
* pozo
* galón
* cuartos
* Fahrenheit
* pulgada
* evaporar
* aguas subterráneas
* acre
* sequía

**Bibliografía:**

http://ga.water.usgs.gov/edu

**Normas nacionales de ciencia:**

*Normas de contenido La ciencia como investigación. [K-4] [5-8]*

 *La ciencia en las perspectivas personales y sociales. [K-4] [5-8]*

**Principios del conocimiento oceánico:**

*Principio esencial #1 La Tierra tiene un gran océano con muchas características.*

 *(Concepto fundamental-f)*

*Principio esencial #6 El océano y los seres humanos están inseparablemente interconectados.*

 *(Conceptos fundamentales-a,g)*

La Reserva Nacional de Investigación Estuarina de Carolina del Norte es un programa de cooperación entre la División de Gestión Costera del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Carolina del Norte y la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica.

Impreso en papel reciclado.

Fecha de publicación: Junio DE 2008

**Preguntas de Agua, agua por todas partes**

1. ¿Qué porcentaje del agua de la Tierra se encuentra en los océanos?
2. ¿Qué porcentaje del cuerpo humano está formado por agua?
3. ¿Cuántos litros de agua se necesitan para tirar de la cadena de un inodoro?
4. ¿A qué grados Fahrenheit se congela el agua?
5. ¿Cuántas libras pesa un galón de agua?
6. ¿Qué porcentaje del agua de la Tierra está congelada?
7. ¿Cuántos litros de agua se necesitan para cepillarse los dientes?
8. ¿Cuántos litros de agua consume un hogar promedio al año?
9. ¿Cuántos millones de personas en Estados Unidos reciben su suministro de agua de un pozo?
10. ¿Cuántos litros de agua bebe una persona promedio al día?
11. ¿Cuántos litros de agua se utilizan para lavar los platos a mano?
12. ¿Cuántos litros de agua consume un lavavajillas?
13. ¿Cuántos litros de agua se utilizan para lavar una carga de ropa?
14. Aproximadamente, ¿cuántos litros de agua se irán por el desagüe si dejas un grifo abierto durante un minuto?
15. ¿Cuántas pulgadas de nieve equivalen a una pulgada de agua?
16. ¿Qué porcentaje del agua dulce de la Tierra se almacena en forma de aguas subterráneas?
17. ¿Aproximadamente cuántos galones de agua se evaporan de un acre de maíz en un día?
18. ¿Qué porcentaje de toda el agua de la Tierra es apta para el consumo?
19. ¿Cuántos galones de agua se acumularán por acre, cuando llueva una pulgada?
20. ¿Cuántos litros de agua se utilizan para tomar una ducha de cinco minutos?
21. ¿Cuántos litros de agua se utilizan para tomar un baño?

**Respuestas de Agua, agua por todas partes**

1. 97 %

2. 65 %

3. 3 galones

4. 32 grados

5. 8 libras

6. 2 %

7. 1 galón

8. 107,000 galones

9. 45 millones

10. 2 cuartos

11. 5 galones

12. 9 galones

13. 50 galones

14. 5 galones

15. 10 pulgadas

16. 50 %

17. 4,000 galones

18. 1 %

19. 27,000 galones

20. 20 galones

21. 50 galones

E

Camine por el aula y pida a otros 5 alumnos que respondan a su pregunta. Anote sus respuestas a continuación:

Respuestas

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Añada todas las respuestas

Total = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Divida el total por 5

5

La respuesta promedio es:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Camine por el aula y pida a otros 5 alumnos que respondan a su pregunta. Anote sus respuestas a continuación:

Respuestas

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Añada todas las respuestas

Total = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Divida el total por 5

5

La respuesta promedio es:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Camine por el aula y pida a otros 5 alumnos que respondan a su pregunta. Anote sus respuestas a continuación:

Respuestas

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Añada todas las respuestas

Total = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Divida el total por 5

5

La respuesta promedio es:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Camine por el aula y pida a otros 5 alumnos que respondan a su pregunta. Anote sus respuestas a continuación:

Respuestas

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Añada todas las respuestas

Total = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Divida el total por 5

5

La respuesta promedio es:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Agua, agua por todas partes**

**Hoja de trabajo del alumno**