



El juego del agua

Una divertida actividad que muestra a los niños los estados físicos del agua, y orienta al cuidado de este valioso recurso natural no renovable.

por **Jennifer Baron**
traducido por Norma Preza Mac-Kinney

La mayoría de los niños conocen la importancia del agua. Cuando se les pregunta acerca de las necesidades básicas de los seres vivientes; aún los más pequeños reconocerán el agua como un elemento vital. A medida que el estudio de las ciencias naturales se torna más exigente en las escuelas de Norteamérica, se espera que los niños más pequeños tengan conocimientos más profundos acerca de los estados físicos del agua. Por ejemplo, se espera que identifiquen los tres estados físicos del agua, y todas sus formas, que aprendan que la cantidad de agua existente en el planeta ha estado ahí por billones de años, y que el agua no desaparece ni desaparecerá, simplemente cambiará su forma. Aprenderán también que pese a que las dos terceras partes de nuestro planeta están constituidas por ella, el suministro de agua apto para consumo humano disminuye. Se espera que adquieran conciencia sobre el consumo racional del agua, así como la conservación del recurso y la no contaminación

Para los niños que viven cerca de algún manto acuífero grande, puede ser difícil comprender el hecho de la escasez mundial del agua.

del mismo. Estos conceptos, aunque importantes, suelen ser abstractos para los más pequeños. Además, para los niños que viven cerca de algún manto acuífero grande, puede ser difícil comprender el hecho de la escasez mundial de agua.

“El juego del agua” que a continuación se describe, es una manera divertida de enseñar o reforzar de manera interactiva estos conceptos.

Al jugar, los alumnos se familiarizan con las diferentes formas que el agua puede tomar y cómo la contaminación reduce la cantidad de agua apta para consumo humano que existe en nuestro planeta.

Inicialmente, el juego fue diseñado para niños de segundo grado de primaria, pero lo he aplicado a niños hasta de tercer grado de secundaria, con un resultado positivo.

Materiales:

- 1 set de carteles que ilustrarán los diferentes estados del agua (ver las instrucciones a continuación)
- 12 piezas de madera de triplay, tabla de acrílico, o cartón resistente para elaborar carteles; cada cartel deberá ser lo suficientemente grande para que cada niño

pueda ver la palabra y el símbolo escrito desde lejos.

- paletas de caramelo por niño
- 2 chalecos de color intenso
- 1 juego de lápices por grupo, o 14 perforadoras con diferente forma

Preparativos

Hoja del jugador:

Corte a la mitad una hoja tamaño carta. Dibuje una línea en la parte superior de la tarjeta, donde el alumno escribirá su nombre. Y otra línea donde escribirá su puntaje.

Divida el resto de la hoja en 16 rectángulos del mismo tamaño. Deje cuatro rectángulos al centro, y en los 12 alrededor, escriba los nombres de las formas del agua:

- Lluvia
- Rocío
- Nieve
- Escarcha
- Vapor
- Aguanieve
- Granizo
- Niebla
- Hielo
- Nieve derretida
- Humedad
- Bruma

Los cuatro rectángulos interiores llevarán los nombres de:

- Responsable del medio ambiente
- Sustancias tóxicas
- Alcantarilla
- Planta hidroeléctrica

Es necesario sacar una fotocopia por cada alumno que vaya a participar en el juego.

Carteles: En cada pieza de triplay o el material resistente que se haya elegido, escriba el nombre de cada estado del agua que aparecerá en la hoja del jugador. Agregue también la representación gráfica del mismo. Por ejemplo: Una gota de agua para la lluvia, un copo de nieve para la nieve, etc.

División del campo de juego: El área donde se va a desarrollar el juego deberá ser suficiente para que todos los alumnos puedan moverse con libertad, y contar con escondites para los 12 carteles, como cercas o banquetas. Pueden marcarse los límites mediante columnas o cinta adhesiva de color. Al centro del campo de

juego, coloque la planta hidroeléctrica que funcionará como “base”. De no existir un lugar para ello, coloque un aro o un neumático en el suelo.

Colocación de los carteles: Oculte los carteles en los árboles, arbustos, postes u otras estructuras, cuidando que sean colocados en el campo visual de los alumnos, de manera que alcancen a ver los letreros y símbolos escritos ahí. Si cuenta con un set de perforadoras con

diferente figura, átelos al cartel. Si no usa las perforadoras, los jugadores necesitarán

los lápices para dibujar los diferentes símbolos en sus hojas. El uso de la perforadora elimina la posibilidad de hacer trampa y el peligro de correr con los lápices afilados.

Desarrollo del juego

En la primera ronda del juego, el objetivo es que cada jugador encuentre la mayor cantidad posible de carteles. Si está usando la perforadora, los jugadores buscan la palabra y el símbolo del cartel en su hoja y la perforan. Si no usa la perforadora, los jugadores copian los dibujos en su hoja. Cada acierto equivale a dos puntos.

Antes que el juego inicie, indique a los jugadores por dónde pueden circular, pida a dos de los jugadores o dos padres de familia que asuman el rol de “patrulla fronteriza” y asígneles la función de “alcantarilla”. Si los jugadores salen del área que les corresponde, irán a la alcantarilla y se les restará un punto. Si la patrulla fronteriza descubre a un jugador fuera del límite, escribirá en su hoja un “-1” en la casilla correspondiente a “alcantarilla” y después de esto el jugador se reintegrará al juego.

La planta hidroeléctrica es donde el juego comenzará y terminará. Durante el mismo, los



Un jugador es alcanzado por la Sustancia Tóxica, y debe entregar una de sus “gotas de agua” (paletas de caramelo).

jugadores podrán volver si se lastiman o necesitan ayuda y cuando el profesor (Responsable del medio ambiente) toque el silbato.

El profesor asume el rol de Responsable del medio ambiente, y dirigirá el juego de manera que sea seguro y se sigan las reglas. Si algún jugador no lo hace, el Responsable restará un punto, colocando “-1” en la casilla correspondiente.

Comience la primera ronda brindando el tiempo suficiente para que los alumnos encuentren la mayoría de los carteles. Toque el silbato, para que

regresen a la planta hidroeléctrica; asegúrese que todos hayan vuelto antes de seguir con el juego.

Elija dos jugadores que ahora asumirán el rol de Sustancias Tóxicas: pintura, pesticidas, y otros contaminantes, en la corriente de agua, quienes se colocarán los chalecos de color.

Entregue a cada jugador dos paletas de caramelo y explíqueles que cada una representa una gota de agua. La totalidad de las paletas representan el suministro total de agua para consumo humano del planeta. Diga a los jugadores (o tenga el cálculo hecho) el número total de paletas. Este dato será necesario para hacer un análisis al final del juego.

En la segunda ronda de juego, el rol de los jugadores es doble: continuar la búsqueda de carteles, perforando o dibujando sus tarjetas y evitar ser alcanzado por las Sustancias Tóxicas. Si un jugador es alcanzado por la Sustancia Tóxica, éste deberá entregar una de sus paletas de caramelo, y la Sustancia Tóxica escribirá “-1” en la casilla correspondiente en la hoja del jugador (se puede hacer también una marca con una perforadora diferente). Es importante esperar antes de incorporar al juego las Sustancias Tóxicas, ya que los jugadores podrían verse más ocupados en evitar ser alcanzados por ellas que en recolectar los carteles escondidos.

El jugador que pierda una paleta de caramelo por accidente, puede recuperarla



Arriba: Hoja del jugador con la representación gráfica y los puntajes del juego.

A la izquierda: Cartel con la perforadora sujeta de un cordel.

en la planta hidroeléctrica aportando algún dato acerca del agua al Responsable del medio ambiente.

Elaborando conclusiones

Al final del juego, haga un recuento de los puntos que obtuvo cada jugador. Establezca la relación entre los puntajes y el ciclo del agua:

Menos de diez puntos: el jugador quedará congelado en un glaciar por cientos de años.

- Entre 10 y 20 puntos: El jugador pasará por el ciclo del agua varias veces.
- Más de 20 puntos: Pasará por el ciclo del agua rápidamente y muchas veces.

Finalmente, recoja las paletas de caramelo, y cuente las que fueron recolectadas por las Sustancias Tóxicas. El número total de paletas de caramelo deberá ser igual que al comienzo del juego. Esto representa el hecho que el agua no desaparece. A continuación, haga un cálculo rápido para determinar el porcentaje de agua que fue contaminado durante el juego. Recalque el hecho que a pesar que el agua no desaparece sino que solo cambia su forma, cada vez hay menos agua para consumo humano y que es una tarea diaria cuidarla y no contaminarla.

Seguimiento

Después de esta actividad, los alumnos podrán:

- Elaborar una historia de una gota de lluvia y su recorrido a través del ciclo del agua y como va cambiando de forma.
- Enlistar diferentes ideas para conservar el agua y mantenerla limpia.
- Organizar la limpieza de los mantos acuíferos locales o cercanos.
- Copiar el siguiente poema en el reverso de los carteles y lo publicarán en el periódico mural. Escriba dos o más renglones del poema y haga un dibujo que represente el significado.

Aire y agua en nuestro medio ambiente
Hay dos cosas que debemos tener
Aire puro y agua fresca
Nos ayudan a vivir
Pero están en problemas
La contaminación los amenaza
Smog, residuos tóxicos, basura
Pero unidos hay cosas que podemos hacer
Cambia tus hábitos, usa tu ingenio
Y beneficiarás tu medio ambiente
Haz un plan y síguelo
Cada paso cuenta... aunque sea pequeño.

Jennifer Baron trabaja en *Sibbald Point Outdoor Education Center* del Distrito Escolar de la región de York en Sutton, Ontario.
Traducido por Norma Preza Mac-Kinney, licenciada en Comunicación Humana, residente de la ciudad de Colima, Colima, México