



APRENDIZAJE DE LA CIENCIA EN EL HOGAR

#7

¿A DÓNDE SE FUE EL AGUA?

PADRES

El aprendizaje de ciencias en el hogar se trata de que usted y sus hijos exploren la ciencia de una manera divertida y práctica utilizando materiales simples que se encuentran en su hogar. Utilice el “Guía para padres” para ayudar a apoyar a sus hijos a través de las actividades, además de ver una lista de los materiales necesarios. Imprima el Diario de Ciencia en Casa (Student Science Journal) para que su hijo lo siga junto con cada actividad. Las actividades están diseñadas para durar de 15 a 30 minutos. ¡Haga que toda su familia explore la ciencia juntos!



Este proyecto está financiado por el Colaborativo de California para la Excelencia Educativa en colaboración con la Oficina del Superintendente de Escuelas del Condado de Fresno.

PARA EL PADRE:

#7 ¿A DÓNDE SE FUE EL AGUA?

Resumen: Observar lo que le sucede a un cubo de hielo en un día soleado es una excelente manera de explorar el ciclo del agua. A través de múltiples exploraciones, su hijo descubrirá que el agua se evapora a medida que el sol la calienta. Utilizarán este conocimiento para hacer un refugio que retrase el derretimiento de sus cubitos de hielo.

Materiales:

- 
- Dispositivo electrónico conectado a Internet para ver y hacer videos, usarlo como temporizador y jugar.
 - Un pedazo de gis o hilo largo, hielo, un vaso pequeño transparente, una envoltura de plástico, una liga elástica, un pincel o un cepillo de esponja, un plato, una variedad de suministros de la casa para hacer un "refugio"
 - Copia del "Diario de Ciencia del Estudiante" (Student Science Journal) y un lápiz.
 - Suministros opcionales: lápices de colores o crayones.

Cada una de las actividades está diseñada para tomar 15–30 minutos.

Actividad 1: Historia

1. Pregúntele a su hijo si alguna vez ha jugado en un charco. ¿Qué les gustó de jugar en el charco?
2. ¡Utilice su dispositivo electrónico para ver la lectura en voz alta del libro "Puddles!" haciendo clic en este enlace: tinyurl.com/story-puddles.
3. Después de escuchar la historia, pídale a su hijo que vaya a la sección Actividad 1 de su Diario de Ciencias y recuerde la historia escribiendo o dibujando lo que sucedió.
 - a. Anime a su hijo a que le recuerde la historia antes de escribir o dibujar cada parte. A menudo, es más fácil para un niño escribir algo una vez que puede decirlo o describirlo correctamente.
4. Pregúntele a su hijo si alguna vez se ha preguntado adónde va un charco después de que llueve. ¿Por qué no quedan charcos durante días? Haga que su hijo elija una de estas afirmaciones que crea que es cierta y que explique por qué. Su hijo puede registrar sus pensamientos en su diario de ciencias.
 - a. El agua desaparece.
 - b. El agua permanece igual.
 - c. Los animales beben el agua.
 - d. El agua se mueve hacia el aire que nos rodea.



Actividad 2: Cubo de Hielo al Sol

1. Para responder a la pregunta "¿A dónde va un charco después de que llueve?" de la Actividad 1, es hora de un experimento. Necesitará un cubo de hielo y un lugar soleado en una acera u otra área de cemento. Un pedazo de gis o una cuerda larga es útil junto con un dispositivo para medir el tiempo, como un teléfono celular o un reloj. Esta actividad también requerirá que su hijo tenga paciencia mientras hace observaciones.
2. Busque un lugar seguro y soleado en la acera donde su hijo pueda sentarse y observar. Haga que su hijo coloque el cubo de hielo directamente en la acera soleada y observe lo que sucede. Si tiene un dispositivo de cronometraje, inicie el cronómetro cuando el hielo se coloque en la acera. Continúe cronometrando hasta que el cubo de hielo esté completamente derretido. Pídale a su hijo que registre cuánto tiempo tardó en derretirse el cubo de hielo en la sección Actividad 2 del Diario de Ciencia (Science Journal).
3. Haga que su hijo dibuje una línea de gis alrededor del "charco" creado por el cubito de hielo derretido. También puedes usar una cuerda para delinear el charco.
4. Ahora que el cubo de hielo se ha derretido, pídale a su hijo que continúe mirando el charco para ver qué sucede a continuación. Esto puede tardar unos minutos en ver los cambios en el charco. Anime a su hijo a tener paciencia y a seguir observando. Ayude a su hijo a registrar lo que notó y lo que se pregunta en su Diario de Ciencias.
Anime a su hijo a que le diga lo que nota usando oraciones completas antes de escribirlo. Puede ayudarlos a comenzar sus oraciones con un comienzo de oración como,
 - a. "Noté que mi charco..."
 - b. "Me pregunto..."
5. Su hijo debería haber notado que el charco creado por el cubito de hielo derretido comenzó a encogerse. Pueden notar que el charco se está haciendo más pequeño porque la mancha húmeda debería ser cada vez más pequeña en comparación con el gis o el contorno de la cuerda del charco original.
6. Una opción divertida es usar su dispositivo electrónico para tomar un video de lapso de tiempo de lo que le sucede al cubo de hielo cuando se coloca en la acera soleada o lo que le sucede al charco después de que el cubo de hielo se derrita.



Actividad 3: Cubito de Hielo en una Taza

1. En la última actividad, su hijo observó que el agua del charco “desapareció” pero es posible que no sepa exactamente a dónde fue el agua. Esta exploración ayudará a visualizar lo que está sucediendo. Necesitará una taza pequeña transparente, algunos cubitos de hielo, un trozo de envoltura de plástico, una banda de goma y una acera soleada. Ayude a su hijo a colocar los cubitos de hielo en el vaso de plástico y luego use la banda elástica para asegurar la envoltura de plástico sobre la parte superior del vaso. Luego, coloque la taza al sol durante una hora o más.
2. Después de una hora o dos, pídale a su hijo que observe lo que sucedió en la taza y registre sus observaciones en la sección Actividad 3 del Diario de Ciencia (Science Journal).
 - a. Nuevamente, anime a su hijo a que le cuente lo que observó antes de escribirlo. Ayúdelos a decirlo de una manera que tenga sentido antes de escribirlo. Si necesitan ayuda para empezar, pueden decir: "Cuando mi taza estaba en el sol, me di cuenta..."
3. Su hijo debe notar que los cubitos de hielo están derretidos (o en su mayor parte derretidos) y que hay agua en el interior de la envoltura de plástico que cubre la taza. Pregúntele a su hijo de dónde cree que vino el agua de la envoltura de plástico. Ayude a su hijo a comprender que el agua debe provenir de los cubitos de hielo derretidos, que el agua quedó atrapada al salir al aire.
 - a. Anime a su hijo a compartir sus observaciones con usted usando oraciones completas. "Creo que el agua de la envoltura de plástico proviene de..." es una forma en la que pueden comenzar.
4. Puede usar su dispositivo electrónico para tomar un video de lapso de tiempo de lo que sucede con los cubitos de hielo cubiertos en la taza. Mira el video para ver qué sucedió.



Actividad 4: ¿Qué le Pasa al Agua?

1. Para ver qué sucede con los charcos de agua en un día soleado, use su dispositivo electrónico para ver este enlace de video: tingurl.com/video-waterinjars.
2. Ayude a su hijo a dibujar lo que sucedió en los dos frascos diferentes en el experimento de video en su Diario de Ciencias – Actividad 4. Opcional: Si su hijo quiere probar este experimento, ayúdelo a configurarlo. Necesitará dos frascos (uno con tapa), agua, un marcador y un lugar soleado para colocar ambos frascos.
3. Pídale a su hijo que le explique qué sucede con las moléculas de agua en el frasco con tapa y el frasco sin tapa. Ayude a sus alumnos a usar la nueva palabra de vocabulario: evaporación.
4. Ahora haga que su hijo vuelva a consultar las declaraciones de la Actividad 1. (Estas declaraciones también se encuentran en la sección de la Actividad 4 de su Diario de Ciencias). Haga que su hijo elija qué declaración sabe ahora que es cierta y qué evidencia ha recopilado de la Actividad 2, 3 y 4.
 - a. La afirmación correcta es: el agua va al aire que nos rodea. (evaporación)

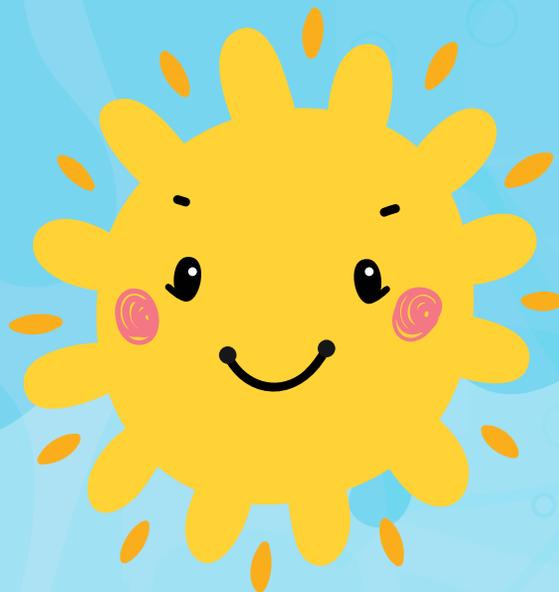


Actividad 5: Juego del Ciclo del Agua

1. Utilice su dispositivo electrónico para acceder al "Juego del Ciclo del Agua Natural" haciendo clic en este enlace: tinyurl.com/game-watercycle.
2. Desplácese por el sitio web y haga clic en el cuadro azul que dice "Jugar al Juego del Ciclo Natural del Agua". Cuando se cargue el juego, haz clic en el botón morado "Jugar".
3. Ayude a su hijo a identificar las teclas del teclado que usará para mover su gota de agua. Dele a su hijo suficiente tiempo para jugar. Luego, diríjalo a la sección Actividad 5 del Diario de Ciencias para responder las preguntas.
4. Para solidificar la comprensión de su hijo sobre el ciclo del agua, pídale que mire el video "¿De Dónde Viene el Agua?" haciendo clic en este enlace: tinyurl.com/video-watercycle. Ayude a su hijo a resumir su aprendizaje en su Diario de Ciencias.

Actividad 6: Pintar con Agua

1. ¡Una actividad divertida al aire libre es pintar con agua en un día soleado! Dele a su hijo una cubeta o balde con agua y herramientas para pintar, como un pincel, un cepillo de esponja, una escoba pequeña o trapos. Pídale a su hijo que haga una predicción: ¿Cuánto tiempo tardará en evaporarse la pintura? Haga que su hijo registre su predicción en la sección Actividad 6 de su Diario de Ciencias.
 - a. Continúe alentándolos a compartir usando oraciones completas. Un ejemplo es, "predigo que tomará _____ minutos para que mi pintura se evapore."
2. Ayude a su hijo a encontrar un lugar soleado en el cemento y cree una imagen con agua. Use un dispositivo de cronometraje para registrar cuánto tiempo tarda en evaporarse su pintura. Haga que su hijo registre esta información en su Diario de Ciencias. Opcional: ¡tome un video de lapso de tiempo de la pintura para verla evaporarse en cámara rápida!
3. Otra variación de esta actividad es hacer que su hijo pinte un cuadro con agua en un lugar sombreado y soleado y compare cuánto tiempo tarda cada pintura en evaporarse.



Actividad 7: Desafío de Ingeniería

1. Pregúntele a su hijo si tuviese dos cubitos de hielo y coloca uno a la sombra y otro al sol, cuál cree que se derretirá más rápido. Pídale a su hijo que registre esta información en la sección de su Diario de Ciencias para la Actividad 7. Ahora pídale a su hijo que lo pruebe colocando un cubo de hielo en el suelo en un lugar sombreado y un cubo de hielo en el suelo al sol. Mide el tiempo que tarda cada cubito de hielo en derretirse y regístrelo en su diario científico.
2. Pregúntele a su hijo por qué cree que el cubito de hielo se derritió más lentamente en la sombra en comparación con el sol.
 - a. Una idea para comenzar es "Creo que el cubito de hielo se derritió más lentamente en la sombra porque..."
3. Desafío de Ingeniería: utilizando materiales que se encuentran en su casa, haga que su hijo cree un "refugio" que retrase el derretimiento de su cubito de hielo. Los materiales pueden ser casi cualquier cosa, pero aquí hay algunas ideas: caja vacía de cereal o galletas, papel de aluminio, plato de papel, cartulina, cinta o pegamento, etc. Es una opción divertida que cada miembro de su familia cree un refugio y compare ¡lo que sucede!
4. Una vez que su hijo haya creado un refugio para su cubito de hielo, pídale a su hijo que dibuje su refugio en su Diario de Ciencias – Actividad 7. Ahora pídale a su hijo que pruebe su refugio colocando el cubo de hielo debajo del refugio en un lugar soleado afuera. Utilice un cronómetro para medir el tiempo que tarda el cubo de hielo en derretirse. Haga que su hijo compare el tiempo del "cubo de hielo protegido" con el cubo de hielo original que se derrite al comienzo de esta actividad. ¿Qué cubito de hielo se derritió más lento y por qué?
 - a. Continúe alentándolos a hablar usando oraciones completas y bríndeles ideas para comenzar si necesitan ayuda. Por ejemplo, "Observé que el ____ cubito de hielo se derretía más lentamente. Creo que esto es porque..."
5. Opcional: ¡Haga que su hijo rediseñe su refugio para cubitos de hielo para ver si puede retrasar aún más el derretimiento del hielo! Pruebe el refugio rediseñado cronometrando el derretimiento de otro cubo de hielo y registrando los resultados en su diario de ciencia.



APRENDIZAJE DE LA CIENCIA EN EL HOGAR

#7 ¿A DÓNDE SE FUE EL AGUA?

NOMBRE: _____



Actividad 1: Historia

Después de escuchar la historia, dibuja  o escribe  qué pasó.

PRIMERO

LUEGO

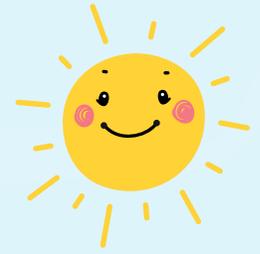
FINALMENTE

Encierre en un círculo la oración que crea que es la mejor respuesta a esta pregunta:

¿A dónde va el charco después de que llueve?

- a. El agua desaparece.
- b. El agua permanece igual.
- c. Los animales beben el agua.
- d. El agua se mueve hacia el aire que nos rodea.

Actividad 2: Cubo de Hielo al Sol



Dibuja  o escribe  :

Cuando puse mi cubito de hielo al sol, observé...

Este es el tiempo que tardó en derretirse mi cubito de hielo: _____

Dibuja  o escribe  :

Después de que mi cubito de hielo se derritió, el charco...

Actividad 3: Cubito de Hielo en una Taza

Dibuja  o escribe  lo que observa en la taza antes de ponerla al sol y luego de nuevo después de que ha estado al sol durante al menos una hora.

ANTES:



DESPUÉS:



Cuando mi copa estuvo al sol, observé...



Actividad 4: ¿Qué le Pasa al Agua?

Después de ver el video (o hacer este experimento durante muchos días),

dibuja  qué pasó con el nivel del agua en cada uno de los frascos con el tiempo.



Esto es lo que sucede con las moléculas de agua en el frasco sin tapa...



W¿A dónde va el charco después de que llueve?

- ¿A dónde va el charco después de que llueve?.
- El agua permanece igual.
- Los animales beben el agua.
- El agua se mueve hacia el aire que nos rodea.

Cuando las moléculas de agua se calientan, las moléculas se mueven hacia el

_____.

Se llama _____.



Actividad 5: Juego del Ciclo del Agua

Después de jugar el juego "Ciclo del Agua Natural", dibuja  o
escriba  tus respuestas.

1. ¿Cómo hiciste que el agua del océano se evaporara?

Hice que el agua del océano se evaporara...

2. ¿Qué pasó mientras seguías calentando el agua del océano?

Mientras continuaba calentando el agua, noté...

3. ¿Cuándo termina finalmente la nieve derretida en las montañas?

La nieve derretida en las montañas finalmente termina...

Dibuja  y etiqueta  o que aprendiste sobre el CICLO DEL AGUA.



Actividad 6: Pintar con Agua

Cuando dibujo  una imagen con agua en la acera,

Predigo que tomará _____ minutos para que mi imagen se evapore.

Realmente tomó _____ minutos para que mi imagen se evapore.

Dibuja  una imagen en el sol y en la sombra. Mida el tiempo que tarda cada uno en evaporarse.

IMAGEN EN EL SOL: _____ minutos

FOTO A LA SOMBRA: _____ minutos

Mi imagen en el _____ tomo más tiempo para evaporarse.

Creo que esto sucedió porque...



Actividad 7: Desafío de Ingeniería

Si coloca un cubo de hielo al sol y un cubo de hielo a la sombra, ¿cuál predice que se derretirá más rápido?

Predigo que el cubo de hielo en él _____ se derretirá más rápido.

Este es el tiempo que tardó en derretirse cada cubo de hielo:

Cubito de hielo al SOL: _____ Cubito de hielo a la SOMBRA: _____

 Aquí está el refugio que construí para frenar el derretimiento de mi cubito de hielo:

¡El cubo de hielo debajo de mi refugio tomó _____ minutos para derretir!