



NATIONAL CITY

16 SEMANAS DE STEAM

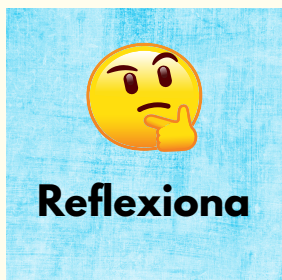
16 SEMANAS DE EXPLORACIÓN & DESCUBRIMIENTO QUE IMPACTAN AL HOGAR, A LA ESCUELA & AL MEDIO AMBIENTE

Las 16 semanas de STEAM en National City están diseñadas para ofrecer a las familias oportunidades de enriquecimiento opcionales enfocadas en ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, con un énfasis especial en la conservación. Como ciudad, nos hemos asociado con organizaciones que ofrecen una variedad de recursos, actividades y retos divertidos, mismos que, brinda a las familias, conocimiento sobre los recursos naturales de nuestra ciudad y las maneras de preservarlas para las futuras generaciones.

RESEÑA DEL PROGRAMA

Este programa está diseñado para que toda la familia se involucre. Nos hemos esforzado para ofrecer actividades y extensiones para niños de todas las edades. Toma en cuenta, que algunos niños pueden requerir apoyo para ciertas actividades.

Te proporcionaremos oportunidades para aprender tanto en la escuela como en casa, a través de:



Cada semana, tu familia obtendrá investigaciones, preguntas claves, oportunidades para explorar, entrevistas con personas claves en la comunidad y salidas de campo virtuales. Además le ofrecemos a tu familia, la oportunidad de ganar una insignia, por cada apartado, que les permitirá ganarse pases especiales familiares para atracciones locales.

TEMAS

Cada mes está diseñado para explorar un tema específico. Las actividades, listas de libros, lista de reproducción de música y extensiones, estarán todas relacionadas con el tema y cada miembro de la familia experimentará conexiones profundas y significativas de semana a semana.



MES 1
1 SEMANAS 1-4



MES 2
SEMANAS 5-8



MES 3
SEMANAS 9-12



MES 4
SEMANAS 13-16



SEMANAS 1-4 LA HIDRÓSFERA

INTRODUCCIÓN

Las 16 semanas de STEAM en National City están diseñadas para ofrecer a las familias oportunidades de enriquecimiento enfocadas en ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, con un énfasis especial en la conservación. Como ciudad, nos hemos asociado con organizaciones que ofrecen una variedad de recursos, actividades y retos divertidos que brinda a las familias, conocimiento sobre los recursos naturales de nuestra ciudad y las maneras de preservarlas para las futuras generaciones.

NIVELES DE GRADOS

Este programa está diseñado para que toda la familia se involucre. Nos hemos esforzado para ofrecer actividades y extensiones para niños de todas las edades, de grados K hasta 8°. Toma en cuenta, que algunos niños pueden requerir apoyo para completar ciertas actividades.

FUNDAMENTOS DE LA HIDRÓSFERA

La primera unidad con la que trabajaremos es la Hidrósfera. La Hidrósfera incluye toda el agua en la superficie de la Tierra, es decir, lagos y océanos; y algunas veces incluye el agua sobre la superficie de la tierra, es decir, las nubes.

Cada semana, tu familia obtendrá investigaciones, preguntas clave, oportunidades para explorar, entrevistas con personas claves en la comunidad y salidas de campo virtuales.

Tu familia tendrá acceso a libros temáticos y a lista de reproducción de música para intensificar su aprendizaje. Además le ofrecemos a tu familia, la oportunidad de ganar una insignia, por cada apartado, que les permitirá ganarse pases especiales familiares para atracciones locales.

VOCABULARIO

- **Ciclo del agua** – Proceso en el cual el agua de la tierra se evapora, luego se condensa en la atmósfera, para luego retornar a la tierra en forma de precipitación. La lluvia y la nieve están formadas de precipitación y son parte del ciclo del agua.
- **Condensación** - El acto o proceso de cambiar de gas a líquido.
- **Evaporación** - Cambiar de líquido a gaseoso; pasar a la forma de vapor.
- **Escurrimientos** - Cualquier cosa que escurre, tales como los excesos de lluvia que no son absorbidos por la tierra.
- **Cuenca** - Área de tierra en donde el agua fluye hacia ríos, sistema de ríos o lagos.
- **Arroyo** - un cuerpo fluido de agua pequeño, tal como un riachuelo o ensenada.
- **Riachuelo** - una corriente que es más pequeña que un río, similar a un arroyuelo.
- **Río** - una corriente natural grande de agua fluyendo con un curso particular hacia lagos, océanos o algún otro cuerpo de agua.
- **Océano** - El cuerpo vasto de agua salada que cubre las tres-cuartas partes de la superficie de la tierra.
- **Contaminación** - Veneno, desperdicios, u otros materiales que contaminan.

CONEXIÓN CON LOS ESTÁNDARES CIENTÍFICOS DE LA SIGUIENTE GENERACIÓN (NGSS por sus siglas en inglés)

K-1 - Clima & Tiempo

2 - Sistemas de la Tierra. Procesos que moldean a la Tierra

3 - Relaciones de interdependencia en los ecosistemas; Clima & Tiempo

4 - Olas & Información; Sistemas de la Tierra: Procesos que moldean la Tierra

5 - Sistemas de la Tierra

6-8 - Materia y energía en los ecosistemas; Sistemas de la Tierra; Clima y Tiempo, Impacto humano



VISITAS Y ENTREVISTAS

Visita la página web de 16 semanas de STEAM para salidas de campo relacionadas y entrevistas con socios del proyecto.



RECURSOS DIGITALES

Para acceder a todos los recursos digitales que serán compartidos durante las próximas cuatro semanas, entra a la página web de 16 semanas de STEAM o escanea este código QR.

SOCIOS INVITADOS



SEMANA 1 EL MUNDO DEL AGUA

Introducción

El agua nos rodea y cubre la mayoría de la superficie de la Tierra. El agua, incluso, conforma el 60% de nuestros cuerpos. Esta semana, vamos a explorar al agua y a aprender por qué el agua es vital para nuestra supervivencia.



REFLEXIONA

¿Cómo funciona el ciclo del agua? ¿Cómo llega el agua a la Tierra?



https://storage.neepix.com/rsynced_images/hydrosphere-1929070_1280.png

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CASA VIVENCIA DEL CICLO DE VIDA



¡Observa uno de estos videos!

- Grados K-3: ¿De dónde proviene el agua? [Where does water come from?](#)
- Grados 4-8: ¿De dónde surgió el agua de la Tierra? [Where did Earth's Water Come From?](#)

Materiales:

- Botellas de plástico para agua recicladas con tapa. (de al menos 16oz)
- Vaso de plástico
- Cubos de hielo
- Colorante para alimentos azul
- Marcador permanente



¡Lleva a cabo estos pasos para aprender!



- Remueve las etiquetas y limpia la botella plástica de agua.
 - Agrega a la botella, una gota del colorante para alimentos azul.
 - Llena 1/3 de la botella con agua.
 - Enrosca la tapa con fuerza.
 - Diseña y decora la botella con el marcador permanente (¡Trata de crear nubes y otros elementos del ciclo del agua!).
- Voltea la botella y colócala boca abajo dentro del vaso.
 - Comenta sobre el ciclo del agua.
 - Coloca 2-3 cubos grandes de hielo dentro del vaso.
 - Pon el vaso con la botella en un lugar soleado.
 - Checa la botella después de 1 hora.
 - ¿Qué notas?
 - Deberá haber condensación en la parte de arriba de la botella y ¡hasta podría haber una pequeña nube!
 - Busca si hay gotas (lluvia) que se formen y caigan.

EXTENSIONES DE CONOCIMIENTO EN CASA



EXPLORA

Basándote en tu experimento, ¿Cuánto tiempo tarda un mini-ciclo de agua en llevarse a cabo?



INVESTIGA

¿Qué cambia si no pones la botella al sol?



REFLEXIONA

Vuelve a hacer el experimento pero ahora sin hielo ¿Obtienes los mismos resultados?

ACTIVIDAD DE ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS

EL CICLO DEL AGUA: UN JUEGO DE ADIVINANZAS

Las diferentes etapas del ciclo del agua crean movimiento y energía, los cuales podemos literalmente experimentar con nuestros cinco sentidos.



El agua no desaparece cuando la usamos al irrigar, producir o consumir. El agua que tenemos ahora es el agua que tuvimos al principio de los tiempos. El agua, se forma, se disipa y se forma una y otra vez en un ciclo \ llamado el ciclo del agua. El ciclo del agua es un sistema de circulación gigantesco que opera sobre la tierra y el océano del planeta, dentro de la atmósfera que rodea a la Tierra.

Como es un ciclo, no hay ni principio ni fin, pero para poder ilustrarlo, vamos a comenzar con el agua de los océanos, la cual cubre tres cuartas partes de la Tierra.

- *Parte 1: Evaporación – El agua de la superficie de los océanos se evapora a la atmósfera.*
- *Parte 2: Condensación – Esa humedad, a su vez, se eleva y eventualmente se condensa en nubes.*
- *Parte 3: Precipitación – El agua cae de regreso a la superficie de la Tierra como precipitación. La precipitación que cae como lluvia, granizo, sereno, nieve o aguanieve es importante para la gente y la agricultura.*
- *Parte 4: Escurrimientos superficiales – Después de mojar a las plantas y al suelo, una parte de la precipitación escurre hacia los arroyos y demás vías fluviales. Está es el agua que seguido causa erosión y que contribuye a las inundaciones.*

- *Parte 5: Filtración – Parte de estas aguas llegan a zonas profundas y son percoladas (filtradas) lentamente a través de manantiales y ojos de agua para mantener y reponerlos durante periodos secos.*
 - *Agua en la superficie – Agua que se colecta sobre la tierra (ej. Ríos, lagos, arroyos).*
 - *Aguas subterráneas – Agua que se junta debajo de la tierra (ej. acuífero).*
- *Parte 6: Redistribución – El agua de la superficie llega eventualmente de regreso a los océanos, en donde, se vuelve a evaporar a la atmósfera y el ciclo continúa.*



Actúalo

- Escribe el nombre de cada parte del ciclo del agua (como se describe en la introducción de la lección) en tarjetas índice.
- Haz que tu/s hijo/s se turnen para sacar una tarjeta y con mímica actúe la palabra de la tarjeta. Sugierele usar diferentes posiciones, alturas, formas, etc., pero recuerda -- ¡Sin palabras!
- Los otros miembros de la familia tratan de adivinar cuál parte del ciclo del agua están viendo. Ya que un miembro de la familia haya adivinado correctamente, él/ella saca otra tarjeta y la actividad se repite.



Materiales:

- 6 tarjetas índice

SEMANA 2 CUENCAS

Introducción

Las cuencas juegan un papel muy importante en el ciclo del agua. Una cuenca es un área de tierra que drena tanto el agua de la superficie como la subterránea, como un riachuelo, arroyo, o bahía. Las cuencas son importantes porque limpian el agua y proporcionan un hábitat para muchas plantas y animales.

¿Conoces alguna cuenca en tu colonia? Para aprender más acerca de las cuencas en San Diego, haz clic [aquí](#).

Las cuencas canalizan el agua hacia los océanos. El agua de la lluvia y los escurrimientos urbanos pueden juntar y depositar basura, sedimentos, metales, fertilizantes, pesticidas y otros contaminantes en las vías fluviales. Estos contaminantes provocan una disminución en la calidad del agua, amenazando la propiedad y la salud de los residentes locales y de la vida silvestre. Todos vivimos cerca de una cuenca y es responsabilidad de todos el prevenir que la contaminación y la suciedad entren a nuestras vías fluviales.

¿Sabías que el agua que tomas proviene de las cuencas o acuíferos subterráneos?
¡El agua limpia es esencial!



<https://interwork.sdsu.edu/fire/resources/MajorSanDiegoCountyRivers.htm>



REFLEXIONA

¿Qué tan importantes son las cuencas en el ciclo del agua? ¿Qué papel juegan las cuencas en un ecosistema? ¿Cómo funcionan?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CASA

LAS CLAVES PARA AGUA LIMPIA

Aprende la importancia de una cuenca y como funciona creando un modelo 3-D de papel.

¡Observa uno de estos videos!

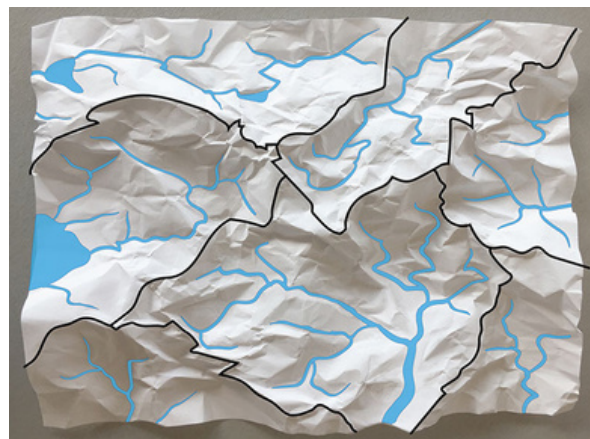


- K-1st Grade: Todos vivimos en una cuenca Video musical -- [We All Live in a Watershed Music Video](#)
- Grades 2-3: ¿Qué es una cuenca? -- [What Is A Watershed?](#)
- Grades 4-8: ¡Cuencas! -- [Watersheds!](#)



¡Lleva a cabo estos pasos para aprender!

- Diseña tu cuenca en papel, toma una hoja y arrúgala en una bola apretada. Luego ábrela suavemente. Cuida de no aplanarla por completo. NOTA: Los puntos más altos representan montañas y los puntos bajos representan valles.
- Escoge un color para representar las cordilleras. Dibuja líneas que conecten los puntos altos en el mapa. Estos representan las crestas de las montañas.
- Escoge otro color para representar el agua. (Usa azul si lo tienes) Marca las arrugas y grietas en el papel (es decir, las partes bajas) para representar en donde podemos encontrar agua: Arroyos, ríos, lagos y la bahía, etc.

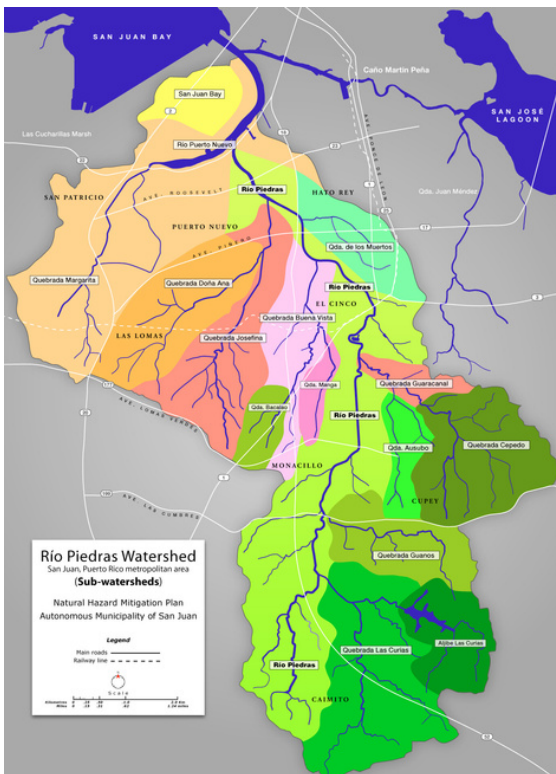


https://serpmedia.org/scigen/images/3sized_crumplepapermap_ridges%20and%20water-01.jpg?crc=102791152

Materiales:

- 1 hoja de papel de cuaderno de 8 ½ x 11 por persona
- Marcadores solubles al agua (al menos 3 colores), como crayola. Trata de encontrar colores oscuros (café, negro, morado, azul, verde)
- Botella con rociador llena de agua

- Escoge un tercer color para representar la actividad humana. Añade lugares aleatorios de actividad humana con este color: casas, fábricas, centros comerciales, escuelas, etc. Nota: Piensa en una ciudad o pueblos típicos para ayudarte en tu diseño.
- Ahora, predice por donde va a correr el agua en tu “cuenca”.
 - *¿Si llueve, por dónde va a correr el agua en mi cuenca? Mi predicción es: _____.*
- Utiliza las botellas con spray para rociar ligeramente tu “cuenca” de papel. Puedes crear diferentes efectos dependiendo que tanto mojes el papel. ¡Ten cuidado de no empapararlo por completo! Pon atención a:
 - Por dónde corre el agua.
 - Qué tan rápido o lento fluye el agua en ciertas áreas.
 - Cómo cambia el agua clara conforme recoge los colores por su camino.
- Compara tu predicción con las predicciones de otros miembros de tu familia.



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/75/R%C3%ADo_Piedras_Watershed_%C2%BB_Sub-watersheds.jpg

- En familia, comenten:
 - *¿Estuvieron correctas las predicciones? ¿Por qué si o por qué no?*
 - *¿En dónde colocaste las cosas en tu mapa?*
 - *¿Qué tipo de materiales recogería el agua conforme recorre la cuenca?*

“
¡Todos vivimos en una Cuenca!
”

EXTENSIONES DE CONOCIMIENTO EN CASA



EXPLORA

Determina las zonas en las que, la contaminación, basura y otros materiales pueden llegar a la cuenca. Organiza una limpieza de basura y contaminantes con tu familia.



INVESTIGA

Visita un arroyo o riachuelo local y busca las maneras en que el agua viaja a través del área. ¿Qué notaste acerca del área?



REFLEXIONA

¿Por qué hay áreas con mayor número de rutas de agua? ¿cuáles son los factores?

ACTIVIDAD DE ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS ACUARELA CON BOTELLAS ROCIADORAS



<https://i1.pickpik.com/photos/345/275/580/spray-household-surface-shine-preview.jpg>

Crea una pintura multimedia para representar el flujo del agua.

Como hemos visto al hablar de la actividad de las cuencas, el agua que fluye a través de arroyos y riachuelos muchas veces se lleva consigo basura y otros tipos de contaminantes al océano. En esta actividad, vas a crear una pintura que muestra el movimiento del agua.

El ciclo del agua es un sistema de circulación gigantesco que opera sobre la tierra y el océano del planeta, dentro de la atmósfera que rodea a la Tierra.

¡Es momento de diseñar!

- Junta todos tus materiales y dirígete a un área segura afuera. Asegúrate de tener un color diferente en cada botella con rociador. *(RECUERDA: Para pinturas más espesas necesitas 50% de pintura y 50% de agua).*
- Una vez que todo esté listo, cada persona rociará su papel. Comienza con un color y muévete más cerca o más lejos para obtener diferentes tamaños de líneas. Añade los nuevos colores a tu gusto.
- Deja que la pieza de arte se seque.
- Limpia el área usada.
- Una vez que la pintura se seque, puedes agregar un mensaje para ayudar a las personas a recordar que hay que mantener limpias las cuencas.
- Opcional: Usa recortes de periódico o revistas para crear tu frase o agrega imágenes a tu pintura.

Puedes escribir tu frase con marcador permanente negro. Hay muchas frases sobre el agua que puedes buscar en Google o crea una tú misma.

¡El agua pura dirige la vida!

Ahorra
agua Y ella Te
salvará

Conserva el agua,
Conserva la vida

Materiales

- 2-3 botellas con rociador pequeñas
- 2-3 colores únicos de acuarela líquida, o pinturas lavables diluidas (Nota: Te recomendamos colores ecológicos o cualquier otra pintura que sea amigable con el medio ambiente. Si no estás usando acuarelas entonces diluye la pintura en una mezcla de 50% pintura 50% agua.)
- Agua
- Cartulina Grande, Papel construcción o cartón delgado
- Revistas/Periódico (opcional)
- Pegamento (opcional)
- Marcador permanente negro (opcional)
- Área en el exterior (o un área segura que se pueda ensuciar)

SEMANA 3 OCÉANOS

Introducción

El océano es parte de la hidrosfera y cubre el 70% de la superficie de la Tierra. Por muchas razones es importante que mantengamos limpia, el agua sobre la Tierra.

La contaminación y los desechos encontrados en el suelo pueden viajar a través del ciclo del agua, para finalmente llegar al agua que ingerimos y a los ecosistemas que sustentan nuestras plantas y animales.



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/02/25/23/06/clean-1223168__340.png



REFLEXIONA

¿Cómo impacta la contaminación al océano? ¿Cómo podemos ayudar a mantener limpio el océano?

EXTENSIONES DE CONOCIMIENTO EN CASA

¡NUESTRO OCÉANO, NUESTRO PLANETA – VAMOS A MANTENERLO LIMPIO!

Los alumnos aprenderán por qué es importante mantener nuestros océanos limpios y lo que puede pasar cuando un contaminante, como el petróleo, ingresa al ecosistema.



¡Observa uno de estos videos!

- K-3rd Grade: ¿De dónde proviene el agua? -- [A Whale's Tale](#)
- Grades 4-8: ¿De dónde surgió el agua de la Tierra? -- [How We Can Keep Plastics Out of Our Ocean](#)



¡Lleva a cabo estos pasos para aprender!

¡Mira el video para esta actividad de COMO HACER! [HOW TO video](#)

- Llena 1/3 de la botella con agua.
- Añade colorante para alimentos al agua hasta que esta se vea azul oscuro.
- Llena la botella con aceite de cocina utilizando el embudo.
- Llénala hasta el tope.
- Enrosca la tapa fuertemente.
- Inclina la botella y muévela hacia adelante y hacia atrás para crear el movimiento de las olas en el mar. Comienza con olas pequeñas; ahora intenta crear olas más grandes para ver qué sucede.

Materiales:

- Una botella grande de plástico transparente con una tapa ancha ajustada. (mientras más grande la botella, mejor, pero una botella pequeña también funciona)
- Embudo (si el cuello de la botella es delgado)
- Taza medidora
- Color para alimentos azul
- Agua
- Aceite de cocina



https://cdn.pixabay.com/photo/2016/08/18/19/02/pollution-1603644_340.jpg

- Empieza una conversación con una de estas indicaciones:
 - ¿Qué pasa cuando el agua y el aceite se combinan por primera vez?
 - ¿Qué pasa cuando agitas la botella para crear olas?
 - ¿Se mezclan el agua y el aceite?

Nota: ¡Guarda los materiales de esta actividad para la actividad de arte!

EXTENSIONES DE CONOCIMIENTO EN CASA



EXPLORA

Averigua acerca de las limpiezas de playas locales y participa en la próxima limpieza de playa.



INVESTIGA

Para leer más sobre estudios o aprender como limpiar el petróleo en el agua mira esta página Web: Experimentos para limpiar el derrame de petróleo.: [Oil Spill Cleanup Experiments](#)



REFLEXIONA

¿Qué sucede cuando el petróleo se encuentra de manera natural en el medio ambiente (ej. aceites como el alquitrán que se encuentra en el océano)? ¿También es malo para el medio ambiente?

ACTIVIDAD DE ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS

SHHHHH - EL OCÉANO EN UNA BOTELLA HERRAMIENTA CALMANTE

Crea un modelo del océano, usando los materiales científicos de la lección anterior, este modelo ayuda con el aprendizaje socio - emocional como una forma de arte visual calmante.

El sonido del océano y ver el movimiento del agua pueden ser una gran manera de relajarse y calmarse cuando nos sentimos agobiados. Desarrollamos esta manualidad para que puedas reutilizar el experimento y lo utilices para calmarte cuando te sientas estresado/a.



https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn%3AANd9GcRecpy9IDUD7ahvf6WaepC5jynvASJ7_E7hlg&usqp=CAU

Considera escoger una de las canciones relajantes, que hemos recopilado para ti al final de esta unidad, cuando uses este modelo.



Para inspirarte, mira este [video](#).

Materiales:

- Todos los materiales utilizados en la actividad anterior – vacía un poco del líquido de la botella.
- Artículos para decorar tu océano
- Piedras, canicas, arena, conchitas
- Animales marinos de juguete (opcional)
- Embudo
- Pegamento

¡Es momento de diseñar!

- Vacía un poco del líquido de la botella / contenedor. (Es la misma botella que usaste en la actividad). Si no hiciste la actividad, aquí está la receta:
 - Llena la botella/contenedor hasta la mitad con agua.
 - Agrega unas gotas del colorante para alimento azul, hasta que quede el tono que desees.
 - Vierte el aceite de cocina un $\frac{1}{4}$ más de la botella.
- Añade los artículos para decorar tu océano usando el embudo.
- Una vez que hayas terminado, tapa la botella fuertemente - usa el pegamento para asegurarla.
- Inclina la botella hacia un lado y hacia otro y escucha música del océano para relajarte con tu trabajo de arte visual.



SEMANA 4

SUMINISTROS DE AGUA

Introducción

Veamos cómo funciona la hidrósfera tanto en los ecosistemas de California como en los de National City. California es considerado un estado seco. Esto significa que tenemos que llevar a cabo planes estratégicos para asegurar que haya suficiente agua para todos.

Aparte de las casas, escuelas y negocios, ¿Quién más necesita agua en tu comunidad?

El agua es un recurso muy importante. Es gracias a que en la Tierra hay agua, que existen muchas formas de vida, que se sustentan y pueden sobrevivir en nuestro planeta. Cuando nosotros entendemos lo importante que es el agua, la cuidamos mejor ya que sabemos que es un recurso agotable.



REFLEXIONA

¿Cuál es la mejor planeación para las necesidades de agua en nuestra comunidad? ¿Qué puedo hacer yo para ayudar a conservar el agua para todos?

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE EN CASA

¿DE DÓNDE VIENEN LOS SUMINISTROS DE AGUA DE MI COMUNIDAD?

Los alumnos aprenderán que sólo hay una cantidad limitada de agua y que todos necesitamos trabajar juntos para conservar el agua dulce. También van a aprender que son muchos los que necesitan del agua dulce; incluyendo familias, negocios y granjas.

¡Observa uno de estos videos!

- K-3rd Grade: *Agua, agua por todas partes* -- [Water, Water Everywhere](#)
- Grades 4-8: *Historia del agua en California; Historia de la distribución del agua en California.* -- [California's Water Story; History of California Water Distribution](#)



¡Lleva a cabo estos pasos para aprender!

- Prepara una botella grande con líquido de color. Puedes usar Tang o Kool-Aid. O simplemente pon colorante para alimentos en agua simple. Nos servirá para que el agua sea más visible en la demostración. Nota. Esto representa el 100% del agua en la Tierra.
- Haz una lluvia de ideas con tus hijos sobre cómo usamos el agua los seres humanos. Habla acerca de cómo necesitamos del agua para sobrevivir (beber, bañarse, comer, etc.,)
- Pídeles a tus hijos que piensen en donde se encuentra el agua.
 - Que libremente enumeren todas las fuentes naturales.
 - Pregúntales que es lo que hacen las comunidades cuando no hay suficiente agua.



Materiales:

- **Una botella de agua grande**
- **6 vasos pequeños**
- **Goteros**
- **Kool-Aid o Tang para darle color al agua (opcional)**
- **Color para alimentos (opcional)**

- Explícales que es esta actividad estarán viendo cómo se distribuye el agua en todas sus fuentes:
 - Océanos
 - Aguas subterráneas
 - Lagos
 - Hielo
 - Pantanos
 - Ríos
- Muéstrale a tus hijos la botella grande de líquido de color. Diles que, en esta actividad, esta cantidad de agua representa toda el agua del mundo.
- Toma los 6 vasos pequeños y pídele a tu/s hijo/s que etiqueten cada uno de ellos con las 6 fuentes de agua. Explícales que, el suministro total de agua se encuentra desigualmente dividido en estos 6 grupos (océanos, agua subterránea, lagos, hielo, pantanos, ríos) y que los representen en los vasos.
- Pídele a tu hijo que calcule como está dividida el agua de la Tierra entre las diferentes fuentes de agua y divide el agua de la botella en los 6 vasos / fuentes de agua, con las estimaciones dadas.
- ¡Ahora, revisa que tanto se aproximaron las estimaciones a la realidad!
 - A = Océanos: 41%
 - B = Agua subterránea: 17%
 - C = Lagos: 1%
 - D = Hielo: 41%
 - E = Pantanos: 0.1%
 - F = Ríos: 0.001%



<https://i.pickpik.com/photos/369/395/617/glass-drink-water-earth-preview.jpg>



<https://media.winnipegfreepress.com/images/NEP8019340.jpg>

- Comenta tus hallazgos.
 - ¿Estuvieron correctas tus predicciones? ¿Qué tan cercanas estuvieron?
 - ¿Cuál te sorprendió?
- Pídele a los alumnos que ahora comparen el agua dulce utilizable contra el agua salado no utilizable.
 - ¿Cómo podemos asegurarnos de que el agua dulce se mantenga protegida?
 - ¿Cómo podemos lograr que todos tengamos el agua dulce que necesitamos?

HOME LEARNING EXTENSIONS



EXPLORA

Vierte el agua salada del “océano” del experimento, sobre un filtro de café. La sal se quedará en el filtro y agua limpia en su mayoría se filtra. Comenta como podríamos diseñar un filtro similar para nuestra agua contaminada del océano.



INVESTIGA

Pon a tus hijos a que acomoden los contenedores en orden del que tiene mayor cantidad al que tiene la menor. Práctica habilidades de medición en esta demostración. Deja que los estudiantes sean los que midan.



REFLEXIONA

Vierte una cantidad generosa de sal al agua. Esto hace que el océano este muy salado para que lo podamos usar. Existen un procesos, llamados de desalinización, que le quitan la sal al agua, pero son muy caros.

ACTIVIDAD DE ARTES VISUALES Y ESCÉNICAS

PINTURA CON SAL

Los estudiantes aprenderán como la sal es una herramienta divertida y experimental cuando se usa con acuarelas para hacer pinturas. Ellos diseñarán una pintura que representa alguna parte del ciclo del agua. Ellos pueden decidir si quieren representar el ciclo del agua completo, (ejemplo de imágenes [aquí](#)) o un animal específico, planta o paisaje.



<https://artfulparent.com/wp-content/uploads/2017/01/Raised-Salt-Painting-Squiggles-Square-680-1.jpg>



Para inspirarte, mira este [video](#).

¡Es momento de diseñar!

- Dibuja en tu papel la escena que representa el ciclo de agua.
- Empieza trazando el diseño con pegamento.
- Antes de que el pegamento se seque espolvoréale sal, vacía bastante sal para asegurarte que toda tu imagen esta cubierta.

Materiales:

- Sal de mar
- Pegamento (ej. Elmers) – usa una botella con una tapa pequeña
- Papel construcción grueso
- Acuarelas
- Pincel
- Agua

- Sacude el exceso de sal en el bote de basura. La imagen se debe ver realizada con sal sobre el pegamento.
- Pinta con las acuarelas usando solo un poco cantidad de agua para mantener el color brillante.
- Consejos
 - Moja tu pincel de manera generosa en la acuarela para que obtengas suficiente cada vez.
 - No uses demasiada agua o se desvanecerá el color.
 - Puedes pintar el pegamento de inmediato una vez que a sal se haya secado.
 - Toca suavemente el pincel a la imagen con sal y esta absorberá el color.
- Una vez que hayas terminado, deja que tu pintura se seque. Ten cuidado de no tocar la sal.

¡Ahora tienes una hermosa pintura de sal y acuarelas!



https://diy.sndimg.com/content/dam/images/diy/fullset/2019/4/8/0/Original_Emily-Fazio_diy-salt-art-watercolor-craft_adding_paint-colors-2.jpgg.rend.hgtvcom.1280.853.suffix/1554766289901.jpeg



LIBROS RECOMENDADOS

Esta lista de libros está diseñada para complementar la unidad de 4 semanas; La Hidrosfera. Hemos compilado libros para los grados K-8. Leer en casa es fundamental para desarrollar interés y conocimiento. Puedes encontrar estos libros y otros similares a estos, en la biblioteca pública o en línea.

CONSEJOS

- Si no encuentras estos títulos, pregunta/investiga acerca de títulos sobre el ciclo del agua
- Reserva siempre un espacio del día para leer a /con, o que tu hijo lea de manera independiente
- Ayuda a tu hijo a explorar nuevos tipos de libros (¡está bien que niños más grandes lean libros con imágenes!)
- Que los hermanos más grandes le lean a los más pequeños
- Comenten juntos, las historias y la información

Libros con imágenes (Para Todas las edades – Los libros con imágenes son maravillosos para toda la familia)

- **Grados K-8: Una gota de agua alrededor del mundo.** Sigue a una gota de agua en su viaje natural alrededor del mundo, en nubes, como hielo y nieve, debajo de la tierra, en el mar, entubada desde una presa, y hasta en un animal. La ciencia del ciclo del agua y el verso poético se unen y dejan en los lectores una sensación de conexión con las criaturas vivas.
- **Grados 1-5: El agua es el agua: Un libro acerca del ciclo del agua.** Este libro con imágenes, poético y libre, sigue a un grupo de niños conforme se mueven por las diferentes fases del ciclo del agua.
- **Grados 3-8: ¡Wow agua! Un análisis visual!** Una colorida infografía para observar los muchos hechos fascinantes y sorprendentes sobre el agua.



- **Grades K-2: El agente H2O cabalga el ciclo del agua:** El agente H2O tiene una misión, pero es perseguido por el malévolo enemigo, la repudiable contaminación. ¿Logrará el agente H2O llegar a plantas y animales sedientos a tiempo?
- **Grados K-3: Salven al océano:** Tanto emocionantes y aventureras como educativas y cautivadoras, las historias envolventes de Bethany Stahl expresan mensajes profundos, a la vez que atraen a padres e hijos.

No ficción

- **Grados K-4: ¡Explora el agua! 25 proyectos, actividades y experimentos geniales. (Explora tu mundo).** ¡Gota a gota- salpicón! El agua es esencial para todas las formas vivientes. ¡Explora el agua! 25 proyectos, actividades y experimentos geniales, captura la imaginación del niño con una mirada curiosa al mundo del agua.
- **Grados 1-4: ¿Qué pasa en la Tierra?:** El agua: Explora, crea e investiga. Aprende todo acerca del ciclo del agua y descubre como el agua conforma nuestro planeta. Crea un medidor de precipitación o desarrolla tu propia estalactita. Descubre la importancia de conservar el agua y aprovechar su energía.
- **Grados 2-6: Una gota en el océano:** La historia de la ciencia del agua (Trabajos de ciencia) Sigue a una gota de agua en su proceso de pasar de gota a vapor y de nuevo a ser agua, mientras describe su viaje. Incluye actividad.
- **Grados 1-4: Lectores de National Geographic. El agua.** El agua está alrededor nuestro; la bebemos todos los días, los chicos aprenderán acerca del ciclo del agua, descubriendo como la lluvia y la nieve fluyen a lagos, ríos y océanos, para luego evaporarse hacia el cielo otra vez. Una fotografía vívida y textos accesibles hacen de este libro una introducción ideal a la ciencia del agua.

- **Grados 3-8: Océano Smithsonian, una enciclopedia visual.** Sumérgete al mundo del agua para experimentar su increíble diversidad. Date un chapuzón en las aguas heladas del Ártico antes de calentarte en el océano tropical Índico. Vive los mega tamaños de las poderosas ballenas comparado con las colonias del diminuto Krill.

Ficción

- **Grados K-3: El autobús escolar mágico en el mundo del agua.** ¡El clásico que dio inicio a la galardonada serie! Únete a la maestra Frizzle y sus alumnos en esta húmeda y emocionante salida de campo, mientras siguen el rastro del agua, desde su fuente en lo alto del cielo hasta el lavabo en el baño de la escuela. Después de estacionar el autobús escolar en una nube y reducirlo al tamaño de una gota, el grupo de la maestra Frizzle logra ver el mundo del agua desde el punto de vista del agua.





LISTA DE REPRODUCCIÓN DE MÚSICA SUGERIDA

Esta lista de reproducción fue diseñada para complementar la unidad de 4 semanas; La Hidrosfera. Hemos recopilado música ambiental, paisajes sonoros, música popular y música instrumental para grados K-8°. Escuchar música profundiza las conexiones emocionales con el aprendizaje y puede crear un estado de ánimo para la exploración.

Enlazamos todas estas canciones en Spotify o también puedes buscarlas en YouTube.

CONSEJOS

- Reserva siempre un espacio del día para escuchar música o sonidos con tus hijos; o que ellos los escuchen solos.
- Ayuda a tus hijos a explorar nuevos tipos de sonidos en diferentes momentos de día y durante diferentes actividades.
- Platiquen, en familia, sobre los sonidos y letras --¿Qué te hace sentir? ¿Cómo se conectan con los temas y tópicos?

PAISAJES SONOROS/MÚSICA AMBIENTAL

- *Música para SPA: Sonidos de la naturaleza y música relajante de piano para SPA, Relajación y Meditación* (Álbum) – [**Canción 14: Corriente susurrante**](#)
- *Sonidos de cascada* (Álbum) – [**Canción 4 Sonidos relajantes de cascadas**](#)
- *Sonidos de agua para meditar* (Podcast) -- [**Agua120**](#)

CANCIONES DIDÁCTICAS/ HISTORICAS

- *Canciones de ciencia* (Álbum) – [**canción 5: Canción del ciclo del agua**](#)
- [**Canción del ciclo del agua \(Sencillo\)**](#)
- *Go Noodle Presents Blazer Fresh (Vol. 1)* (Álbum) – [**canción 4: El ciclo del agua**](#)
- *Schoolhouse Rock! Tierra* (Compilación) – [**Canción 6: salvemos al océano**](#)
- *Native American Drums* (Album) – [**Canción 13: La danza de la lluvia nativa indígenaTambores**](#)