

Materia Ciencias Naturales	Grado 7	Unidad de aprendizaje ¿Cómo transformamos el planeta?
--------------------------------------	-------------------	---

Título del objeto de aprendizaje	¿Cómo maneja el ser humano los recursos hídricos?
---	---

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 7 UoL3: Cómo se relacionan los componentes del mundo? LO2: ¿Por qué razón no podría existir la vida sin agua?
---	---

Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: ✓ Analizar la forma como el hombre se relaciona con el recurso hídrico de su entorno.
---------------------------------	--

Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconoce que los centros urbanos requieren de un suministro continuo de agua. 2. Indaga acerca de los mecanismos de desalinización del agua. 3. Indaga la distribución del recurso hídrico en el planeta. 4. Entiende que dentro del sistema económico actual el agua es un activo económico que es controlado por ciertos actores sociales de acuerdo a la geopolítica. 5. Indaga la visión de otras culturas sobre el manejo y aprovechamiento del recurso hídrico. 6. Valora los recursos hídricos presentes en el ecosistema local.
--------------------------------	---

Flujo de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Introducción: ¿Qué pasa con el agua? • Objetivos: • Actividades: Agua, comunidad y consumo. <ol style="list-style-type: none"> 2. El aprovechamiento del agua. 3. La cultura del Agua. • Resumen: Recurso interactivo de plantilla / Mapa mental • Tarea. Investigue qué son kondenskompressor y el See water greenhouse y responda la siguiente pregunta: ¿Cómo podrían ser estas soluciones a los problemas de hambruna que se viven hoy en día en La Guajira? Debe mostrarlo a su maestro en físico
-----------------------------	--

Guía de valoración	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocerá que los centros urbanos requieren de un suministro continuo de agua 2. Indagará acerca de los mecanismos de desalinización del agua 3. Identificará la importancia del agua en otras culturas 4. Propondrá herramientas para el aprovechamiento del recurso.
---------------------------	---



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>Actividad Introdutoria: « ¿Qué pasa con el agua?»</p> <p>Se presenta una animación en donde un niño llamado Julián regresa a su casa de un partido de fútbol con mucha sed. Toma un vaso para servirce agua, pero al abrir la llave del lavaplatos percibe que no circula agua.</p> <p>Preocupado Julián se dirige a la frutería a buscar un jugo de fruta, pero el precio del jugo es muy elevado y el dinero que lleva no le alcanza.</p> <p>Desconcertado se pregunta ¿qué es lo que está sucediendo?, entonces aparece un hombre vestido de azul, iniciando la siguiente conversación:</p> <p>Hombre azul: ¡ El agua por estas tierras está escasa en estos días !</p> <p>Julián: ¿Por qué? ¿Qué pasa con el agua? ¿Tú quién eres?</p> <p>H.A: ¡Soy el capitán H₂O! Y te explicaré de dónde viene el agua, para que se usa normalmente y por qué está escasa.</p>	<p>Animación</p> <p>« ¿Qué es el aparato locomotor?»</p> <p>Animación</p>

Desarrollo



El docente presenta el tema

Actividad 1. Agua, comunidad y consumo. (S/K 1-2-3).

- **Parte 1.**

El hombre azul presenta la información dentro de gotas de agua, el estudiante da clic en cada gota donde saldrá el siguiente letrero.

- Todos los organismos vivos necesitan agua para vivir. Es por eso que asegurar el suministro de agua para toda la población es importante.
- El agua se necesita para regar cultivos, preparar alimentos, mantener el aseo de lugares y del cuerpo para evitar la propagación de enfermedades, y por supuesto para beberla.
- Imagina solamente que por una semana dejara de haber agua en una ciudad como Bogotá. Nueve millones de personas dejarían de bañarse, de asear sus casas y de preparar sopas y otros alimentos en casas y restaurantes; Habría deshidratación en general, pues no habrían deliciosos jugos de fruta ni agua potable para beber. Al no funcionar los baños, bueno... podrás imaginar lo que es significa.
- Los cultivos no se podrían regar, por lo que los alimentos escaecerían y sus precios se elevarían hasta el cielo.

Recurso interactivo

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

e. Es por eso que las ciudades deben asegurar el suministro de agua a sus pobladores. En Bogotá, por ejemplo, tenemos una serie de represas y embalses, la mayoría en los páramos cercanos, que suministran agua a la ciudad y los municipios aledaños.

Es muy importante la reflexión sobre esta temática, por eso te proponemos que respondas la siguiente pregunta:

¿De dónde viene el agua de ciudades desérticas?

Se presenta el mismo señor H₂O, esta vez en un desierto donde aparecen unos cactus con la siguiente información:

- a. El agua de ciertos desiertos puede ser canalizada desde montañas cercanas para suministrar el agua que necesitan, al igual que el agua de ríos cercanos. Sin embargo hay ciudades que son tan grandes, que los pocos ríos que lo bañan no brindan el agua suficiente para mantener sus necesidades.
- b. Muchas ciudades y zonas rurales extraen agua de pozos subterráneos que se forman gracias a la acumulación de agua bajo el suelo, como es el caso de El Cairo en Egipto o Lima en Perú, que además del agua de sus ríos, usan en su mayoría agua subterránea.
- c. Pero un caso muy famoso es el que utilizan ciudades como Dubái, o Abu Dhabi en Emiratos Árabes Unidos. Estas ciudades han construido costosas plantas desalinizadoras de agua, que recogen litros de este líquido desde el mar y pasa por un proceso de desalinización, por el que se obtiene agua dulce a partir del agua de mar.

Recurso interactivo

Se presenta otra imagen donde el señor H₂O, en esta oportunidad se encuentra en el mar, hay algunos delfines que tienen letreros con la siguiente información:

- a. Hay varios métodos de desalinización de agua de mar. los más importantes son el proceso de **“ósmosis inversa**, en el que el agua pasa a través de una membrana permeable de un lugar de alta concentración a uno de baja concentración, pero con consumo energético.
- b. El otro método es el de **destilación**, en el que por medio del aumento de la temperatura, se evapora el agua de la solución y luego se condensa, dejando depositada la sal en el fondo del recipiente, ya que esta no se evapora, y el agua dulce quedará en otro recipiente. Este último principio se usa para regar también plantas con sistemas denominados **Sistema de riego solar o kondenskompressor y el See water greenhouse (invernadero de agua marina)**.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

Parte 2.

Lee los siguientes enunciados y responde Falso(F) o verdadero(V), según corresponda:

- a. El agua se puede considerar un bien económico (T)
- b. El agua es de gran importancia en la producción agrícola (T)
- c. La desalinización del agua, para consumo a gran escala, es muy costosa (T)
- d. Las ciudades pueden usar el agua presente en pozos subterráneos, ríos, embalses, represas, lagos y hasta el mar para suplir las necesidades de la población (T)

Recurso interactivo

Actividad 2.

El aprovechamiento del agua (S/K 4).

Se presenta nuevamente el siguiente dialogo entre Julián y el señor H2O:

-Julián: Teniendo en cuenta que el 70% de la superficie del planeta está cubierta de agua, y que solo el 1% de esta es agua dulce...

¿No sería bueno usar alguno de estos métodos para evitar los problemas de agua que presentan algunas regiones del mundo, como otros países y territorios desérticos?

- H2O: Claro, pero las plantas de desalinización de agua para una ciudad con muchos habitantes, son supremamente costosas y requieren de altas cantidades de energía. EAU lo logra porque su situación económica se los permite, pero otras regiones no tienen esa misma suerte.

-Julián: ¿Y no se puede enviar el agua desde otras regiones con más agua, hasta estas regiones sin esta?

-H2O: Ya que la posibilidad de transportar agua de un lugar a otro se hace complicada, esta requiere de una gran inversión económica. Es por esto que en muchos casos las fuentes hídricas y el suministro de agua son llevados a cabo por empresas estatales, privadas o mixtas, con el fin de asegurar el suministro de agua a las poblaciones.

-Julián: ¿Pero esto no genera el inconveniente de que algunas personas cobren por suministrar un recurso que es de la nación y de todos?

-H2O: Claro, pero al igual que sucede con todo los recursos naturales de cualquier nación, es necesario invertir en infraestructura para que esta sea transportada y extraída para su consumo final. Es por eso que esta se convierte en un bien económico.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Desarrollo



El docente presenta el tema

-Julián: Y al ser una necesidad para la producción agrícola, industrial, e incluso de consumo básico, se convierte en un bien de alta demanda.

-H2O: Exacto. Al depender el uso de estos recursos de las realidades políticas y económicas, incluso se puede ver que mientras en sitios rico en fuentes hídricas, como el Chocó, el acceso a agua potable es limitado; en ciudades con muy poca disponibilidad de agua, como el ejemplo que dimos anteriormente, Emiratos Árabes Unidos, puede mantener las necesidades hídricas de su población.

-Julián: ¿Y entonces cuál puede ser una solución?

-H2O: Políticas serias que puedan suplir las necesidades hídricas de la población, tanto para aumentar la productividad agrícola e industrial, como para el consumo básico.

-Julián: mmm... Habría que encontrar alguna solución para mejorar el riego en agricultura; el aprovechamiento de fuentes de agua, hasta el momento no usadas; el ahorro de agua a través de un consumo responsable; además de políticas gubernamentales enfocadas en satisfacer las necesidades de las regiones más pobres.

Parte 2.

Reflexionemos sobre lo aprendido:

Responde la siguiente pregunta:

1. Si fueras gobernante ¿Qué proyecto implementarías para el cuidado y tratamiento del agua?

Actividad 3.

La cultura del Agua - (S/K 5-6).

Parte 1.

Se presenta la imagen de la guajira con un indígena Wayuu y la siguiente reflexión:

“Con todo el desperdicio de agua que un individuo hace lavando un vehículo aquí, varios niños en mi región podrían calmar su sed y tener vida por algo más de tiempo”.

- a. La región en la que vivimos va a determinar la cultura que adoptamos y por tanto, nuestro modo de ver el mundo. Para la gente que vive en el oriente medio, en el norte de África, y en otros territorios desérticos el agua es un bien de suma importancia, pues es la que mantiene la vida. En cambio, otras culturas, donde el acceso al agua es un poco más fácil, ven el agua con menor importancia.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>b. Los indígenas de esta región ven el agua como algo importante, pues ellos deben transportarla con mayor dificultad, y como son conscientes de que el agua en ciertos periodos se hace más difícil de conseguir, la valoran más.</p> <p>c. Por eso los Muiscas la respetaban tanto, incluso una de sus diosas más importantes era Sié, diosa que representaba el agua y la fertilidad.</p> <p>d. Cerca de Bogotá tenemos ecosistemas como páramos, humedales y Bosques de niebla, donde se almacenan enormes cantidades de agua que pueden ser aprovechadas por las futuras generaciones.</p> <p>e. Por eso hay que cuidar estos ecosistemas y consumir agua de manera responsable y sostenible. Sin desperdiciar.</p> <p>Parte 2. Lee la siguiente información y determina Falso (F) o verdadero (T)</p> <p>A. Los páramos son lugares desérticos donde no se almacena agua (F)</p> <p>B. En los bosques de niebla el agua es almacenada en forma de ríos, quebradas y pequeños lagos (T)</p> <p>C. Los humedales han disminuido de gran manera en los últimos años (T)</p> <p>D. Los páramos no son el ecosistema de donde proviene la mayor parte del agua de la que disponemos (F).</p> <p>- Muy bien!</p>	<p>Recurso interactivo</p>
	<p>El Estudiante trabaja en sus tareas Socialización</p>	<p>Se propone una actividad con las siguientes indicaciones: Haga un cuadro comparativo en el que enfrente la disponibilidad de agua en Bogotá, Chocó y La Guajira. Muéstrelo a sus compañeros y discuta su posición frente al problema que puede llegar a enfrentar los tres en los próximos años.</p>	<p>Recurso Interactivo Material del estudiant</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Para resumir Se realizará una muestra de flashcards, estas imágenes estarán acompañadas de la voz de Juan y mostrará lo siguiente:</p> <p>Se mostrarán Flashcards con una voz acompañante. Estas dirán lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El agua es vital para las actividades humanas • La humanidad dispone actualmente de diferentes mecanismos para aprovechar el agua disponible en el lugar que habiten. • El agua es un bien de consumo y económico • Los ecosistemas que nos rodean nos han brindado facilidades en cuanto a la disponibilidad de agua para el consumo. • El cuidado de los recursos hídricos y el consumo responsable son vitales para mantener la disponibilidad de agua en nuestra comunidad. 	<p>Recurso interactivo</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Investigue que son kondenskompressor y el See water greenhouse y responda la siguiente pregunta: ¿Cómo podrían ser estas soluciones a los problemas de hambruna que se viven hoy en día en La Guajira?</p> <p>Debe mostrarlo a su docente en físico</p>	<p>Tarea en casa (Material del estudiante)</p>