



GUÍA PARA EL APRENDIZAJE MAYO

Nombre: _____ Curso: IV° _____

Asignatura: Ciencias para la Ciudadanía

Nivel: Media

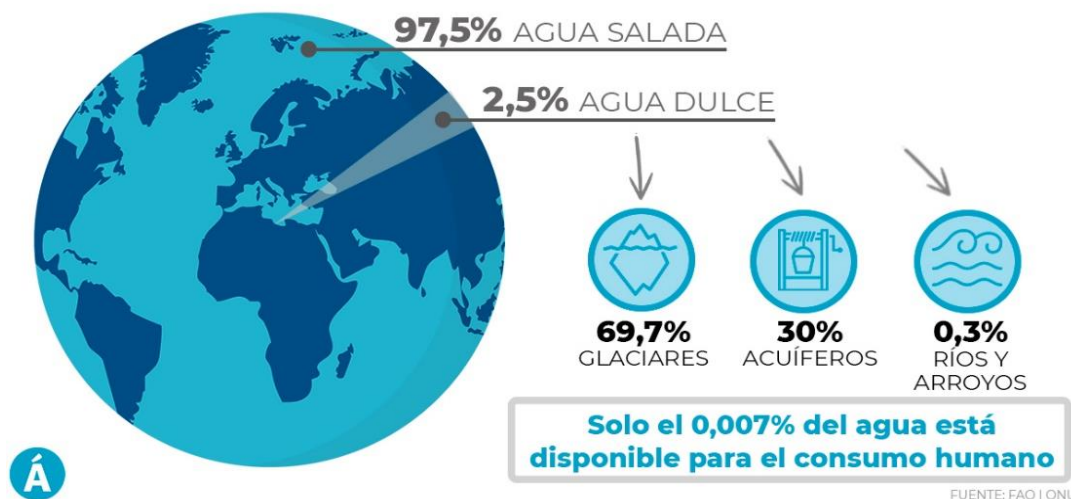
Unidad: I Ambiente y Sostenibilidad

Contenido: huella hídrica

OA 3: Modelar los efectos del cambio climático en diversos ecosistemas y sus componentes biológicos, físicos y químicos, y evaluar posibles soluciones para su mitigación.

Introducción

El agua es el elemento más importante para la vida. Es vital para todos los seres vivos, ecosistemas y se distribuye de la siguiente manera en el planeta:



¿Por qué es importante cuidar el Agua?

Las aguas dulces constituyen un recurso escaso, amenazado y en peligro. De acuerdo con los estudios sobre los balances hídricos del planeta solamente el 0.007% de las aguas dulces se encuentran realmente disponibles a todos los usos humanos directos. De esta pequeñísima porción dependen procesos sociales vitales.

En Chile Actualmente 5 regiones del país están en estado de emergencia agrícola como consecuencia del déficit hídrico. Además, diversas comunas de otras regiones también están siendo incluidas en dicho estado. La ciudad de Valparaíso ha registrado el segundo año con menos lluvias desde 1900, solo superado por 1924, lo que ha llevado, entre otras cosas, a decretar situación de catástrofe por escasez hídrica en la región.

Se estima que un millón de personas, entre ellas 383 mil viviendas en zonas rurales, no tienen acceso a agua potable o saneamiento. Las zonas más afectadas son las comunas entre las provincias de Coquimbo y Maule, donde se encuentra la mayoría de población del país.

Esto quiere decir que los habitantes de estas zonas no pueden seguir la primera recomendación para frenar la propagación del coronavirus o de otras enfermedades infecciosas, que es lavarse las manos minuciosamente con frecuencia. En muchas comunas el porcentaje de abastecimiento de agua es de apenas 50 litros por día, porcentaje que está por debajo del índice mínimo que establece la Organización Mundial de la Salud.

Las zonas áridas tienden a ser más secas; las sequías tienden a ser más frecuentes y severas; y las zonas costeras se ven más afectadas, entre otras cosas, por la intrusión de agua salada debido al aumento del nivel del mar. La agricultura es, con mucho, el sector más afectado en períodos de sequía, lo que provoca pérdidas de cosechas y una reducción de la producción”

La necesidad de encontrar fuentes innovadoras de agua, incluyendo el reciclaje de aguas residuales y la recolección de agua de lluvia, y el aumento de la eficiencia hídrica, en particular en los sectores agrícolas es de suma importancia. Ya que para **2050 la demanda mundial de agua aumentará entre un 20 y 30 por ciento**, mientras que el suministro disminuirá de manera alarmante.



¿Sabes cuánta agua consumes diariamente?

Si preguntásemos en una encuesta rápida la cantidad de agua que se necesita para preparar una taza de café, seguramente muchas personas contestarían que entre 100 a 200 ml de agua. Sin embargo, la realidad es que se necesitan más de 140 litros. Esto es así porque para obtener el grano de café hizo falta regar la planta, tostarlo y empaquetarlo y en todo este proceso se han consumido grandes cantidades de agua, o su huella hídrica.

Para producir una hamburguesa se requieren 2,400 litros de agua, que van desde la crianza de la vaca, el cultivo de vegetales y granos para producir el pan, hasta su traslado al lugar donde la consumiremos. Esto quiere decir que, cuando comemos una hamburguesa, estamos consumiendo el requerimiento diario de agua de 24 personas.

El “agua que comemos” a diario a través de los alimentos que consumimos, es mucha más de la que bebemos.

Se calcula que el 70% de la huella hídrica a nivel mundial está relacionada con lo que se come, según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Para producir alimentos se requieren enormes cantidades de agua

se necesitan 1,5 toneladas de agua para producir 1 kg de cereales.

Una persona necesita entre 2 y 4 litros de agua potable al día. Sin embargo, hacen falta cerca de 3 000 litros de agua para producir los alimentos que una persona consume al día.



Agua virtual

El agua virtual (AV) representa el cálculo de la cantidad total de agua que se requiere para obtener un producto, lo cual incluye el agua utilizada durante el cultivo, el crecimiento, procesamiento, fabricación, transporte y venta de los productos. Para cada alimento y producto agrícola o industrial se puede calcular el contenido de agua virtual y se dice que es virtual porque no está presente en los productos finales, es decir, que no la podemos observar

Por ejemplo, en un día habitual de escuela o trabajo, requerimos diferentes bienes y servicios para llevar a cabo nuestras actividades:

- Vestimenta, calzado, comida e higiene.
- Transporte y electricidad.
- Computadora, celular, libros, lápices, y un largo etcétera.

El cálculo de agua virtual parece no estar relacionado con la vida cotidiana, sin embargo, nuestros patrones de consumo y producción involucran muchísima agua, pudiendo tener efectos en otras partes del mundo y de nuestro país. Por ello es necesario fomentar un uso eficiente y consciente. Seamos consumidores responsables:elijamos alimentos locales producidos cerca de nuestra casa y, sobre todo, tengamos en cuenta el ciclo de vida de los productos que adquirimos y usamos, así como el agua necesaria para su producción, reparto y deshecho.

Actividad N°1: investiga el agua virtual (litros de agua que se requieren para producir) de los siguientes productos

Producto	Litros de agua
Jeans	
1 kg de Carne	
Chocolate	
Café	
Celular	

Huella hídrica

La huella hídrica (HH) es un indicador de toda el agua que utilizamos en nuestra vida diaria; para producir nuestra comida, en procesos industriales y generación de energía, así como la que ensuciamos y contaminamos a través de esos mismos procesos. Posiblemente nunca nos hemos preguntado cuánta agua se necesita para generar la carne que comemos o mantener limpia la ropa, lo cual puede ser debido a la creencia de que vivimos en un país con gran abundancia de agua. Sin embargo, debido al crecimiento y desarrollo tecnológico, industrial y de servicios, cada vez incrementa más la demanda de mayores volúmenes de recursos naturales, incluyendo el agua. Este indicador nos permite conocer la cantidad de agua que aprovecha una persona, un grupo consumidores, una región, país o toda la humanidad.

La huella hídrica incluye 4 componentes básicos:

- Volumen
- Color/clasificación del agua
- Lugar de origen del agua
- Momento de extracción del agua

Según el origen del agua, hay tres tipos de huella hídrica:

- **Agua azul:** es el agua que se extrae de ríos, lagos, esteros (agua superficial) y de fuentes subterráneas para el consumo doméstico, industrial y agrícola.
- **Agua verde:** es el agua lluvia que queda almacenada en el suelo como humedad y que es utilizada por las plantas.
- **Agua gris:** es el volumen de agua que se contamina en un proceso productivo.

El contenido total del agua verde, el agua azul y el agua gris involucrada en el proceso de elaboración de un producto o servicio es su huella hídrica.

La huella hídrica de una persona es el resultado de sumar la HH de todos los productos, bienes y servicios que utiliza.

La HH de producción de un país es la suma del agua verde, azul y gris de sus procesos industriales, agropecuarios y domésticos.

De acuerdo con cifras de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (Siss) los chilenos gastamos en promedio 170 litros de agua al día. El cálculo incluye la higiene personal, aseo del hogar, cocina y agua para beber o regar plantas. Chilenos gastamos en promedio 170 litros de agua al día Más de 120 litros de agua todas las mañanas y solamente en una ducha. Es decir, 3.600 litros en un mes.

La Siss afirma que una fuga de agua en un inodoro puede provocar el desperdicio de hasta 200 mil litros de agua en un solo año. El goteo de una llave, por otro lado, puede llevar a la pérdida de 10 mil litros anuales.

Actividad N°2: investiga la cantidad de litros de agua que consumes en las siguientes acciones de tu vida diaria

Acciones	Litros de agua
Ducha	
Lavar los dientes	
Lavar la ropa	
Usar el wc	

Pérdida y desperdicio de alimentos

¡Desperdiciar alimentos equivale a desperdiciar agua! Cuando desechamos alimentos, también estamos desperdiciando los recursos que se destinaron a su producción. Cada año, un tercio de todos los alimentos producidos se pierde o se desperdicia, lo que se traduce en un volumen de agua desaprovechada equivalente a unas tres veces el volumen del Lago de Ginebra. Todos podemos hacer pequeños cambios en nuestra vida diaria para reducir el desperdicio de alimentos, desde aprovechar las sobras para cocinar hasta comprar sólo lo que necesitamos.

El agua es esencial para la producción agrícola y la seguridad alimentaria. Es el elemento vital de los ecosistemas, incluidos los bosques, lagos y humedales, de los que depende nuestra seguridad alimentaria y nutricional presente y futura. Sin embargo, nuestros recursos de agua dulce están disminuyendo a un ritmo alarmante. La creciente escasez de agua es ahora uno de los principales retos para el desarrollo sostenible. Este desafío se hará más apremiante a medida que la población mundial siga creciendo, su nivel de vida aumente, las dietas cambien y los efectos del cambio climático se intensifiquen.

Se espera que la escasez de agua se intensifique como resultado del cambio climático. Está previsto que se produzca un aumento de las temperaturas en todo el mundo. Sequías más frecuentes y graves están afectando a la producción agrícola, mientras que el alza de las temperaturas se traduce en un incremento de la demanda de agua para los cultivos. Además de mejorar la eficiencia en el uso del agua y la productividad agrícola, debemos tomar medidas para recolectar y reutilizar nuestros recursos de agua dulce y aumentar el uso seguro de las aguas residuales. Hacerlo no evitará que se produzcan las sequías, pero puede ayudar a evitar que éstas provoquen hambrunas y trastornos socioeconómicos.

Reducir la cantidad de agua que usamos está en las manos de los productores. Pero también depende de nosotros, los consumidores, a través de nuestras elecciones.

Los datos disponibles sugieren que dos tercios de la población mundial podrían estar viviendo en países con estrés hídrico para el año 2025 si continúan los patrones de consumo actuales. Para lograr un mundo #HambreCero para 2030, tenemos que actuar ya.



Actividad N3

Con los antecedentes en la guía contesta si las afirmaciones son verdaderas o falsas

1. ___ Desperdiciar alimentos es desperdiciar agua
2. ___ El requerimiento de agua potable va a ir disminuyendo a medida que aumente la población.
3. ___ Las sequías afectan la producción agrícola.
4. ___ Se espera que la disponibilidad de agua potable va a ir aumento con el cambio climático.
5. ___ Para el 2025 se espera que 2 tercios de la población mundial vivan con estrés hídrico.
6. ___ Nuestras acciones no influyen en el desperdicio de agua.
7. ___ El agua que consumimos es solo el agua que utilizamos para beber e higiene.

Realiza una acción que ayude a cuidar el agua en tu hogar y coméntala en clases como la implementaste.

SI TIENES ALGUNA DUDA, PUEDES ESCRIBIR A:
yasna.ceballos@colegiofernandodearagon.gmail.com IV°G
maritza.torres@colegiofernandodearagon.cl IV°B
nicole.sanchez@colegiofernandodearagon.cl IV°A, IV°C, IV°D, IV°E, IV°F