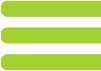


****

**Un juego para toda la familia**

**AGUA VIRTUAL**

**El agua (-) visible**

Programa educativo NILSA

**Abril 2020**

1. **Introducción**

Debido a la situación actual de confinamiento, desde el equipo educativo de NILSA hemos querido compartir con las familias esta actividad que permite aprender muchas curiosidades sobre el Agua Virtual de una forma divertida. Os invitamos a que participéis toda la familia en este reto en el que tendréis que buscar alternativas para los alimentos que consumen mucha Agua virtual.

En 1993 el profesor John Allan (galardonado en 2008 con el premio Stockholm Water Prize) introdujo el concepto de “agua virtual”, que mide el agua requerida para la producción y comercio de alimentos y otros productos. Esta agua “menos visible” en los productos es lo que se denomina “agua virtual”. El concepto de agua virtual nos ayuda a trabajar otros conceptos más complejos como la huella hídrica.

1. **Descripción del juego**

El AGUA VIRTUAL, es un juego en el que toda la familia aprenderá sobre el agua que consumimos con cada alimento que consumimos.

Utilizamos muchos litros de agua para beber, cocinar lavar y asearnos; pero aún usamos más agua para elaborar productos tales como alimentos, papel o ropa.

Cada objeto que nos rodea necesita de muchos litros de agua para ser producido.

A esa agua la llamamos agua virtual, porque no la vemos; y sin embargo, está presente en la comida, bienes y servicios que consumimos a diario.

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 una región 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.

El agua virtual es un concepto relativamente nuevo e interesante principalmente por dos motivos: Por su potencial aplicación en las políticas nacionales o regionales para afrontar los problemas de falta de agua y por la necesidad de alimentar a una población mundial en constante crecimiento.

A diferencia de lo que ocurre con el agua, los productos agrícolas actualmente pueden ser fácilmente transportados a largas distancias, por lo que el comercio internacional en general, y el de productos agrícolas en particular, ofrece un acceso relativamente barato a los recursos hídricos de otros partes del mundo. Esto tiene implicaciones muy importantes en la seguridad alimentaria de muchos países. Es decir, el Dr. Allan y otros estudiosos consideran la importación de agua virtual (mediante la importación de productos de alto contenido de agua virtual) como un remedio a los problemas que algunos países tienen para alimentar a su población debidos la falta de agua para cultivar y producir alimentos.

Por su gran potencial educativo y de concienciación: es una herramienta que nos permite ver que nuestro gasto de agua no se limita tan sólo al agua que bebemos o utilizamos para lavarnos. Dicho de otro modo, el contenido de agua virtual de un producto nos dice algo sobre el impacto ambiental que tiene consumir ese producto.

Conocer el contenido de agua virtual de los productos puede crear conciencia de las cantidades de agua necesarias para producir diversos bienes, y darnos una idea de qué productos tienen un mayor impacto sobre los recursos hídricos, y donde tiene más sentido buscar el ahorro de agua.

Así pues, se trata de que seamos conscientes de que nuestro consumo de agua no se limita sólo al agua que utilizamos para beber o para lavarnos, sino que de hecho estamos consumiendo también cuando comemos, o a través de la ropa que llevamos o cuando compramos un teléfono móvil o un paquete de papel. Casi todos los bienes y servicios que consumimos llevan implícito un volumen de agua que ha sido necesario para producirlo y, por tanto, nuestros niveles y nuestros patrones de consumo tienen una implicación directa sobre los recursos hídricos (que tanto pueden provenir de nuestro país como de cualquier otra parte del mundo, dependiendo de la procedencia de los productos que consumimos).

Cuando hablamos de productos ganaderos de origen animal, el contenido de agua virtual tiene en cuenta no sólo el agua que ha bebido el animal durante su vida, sino también la suma del contenido de agua virtual de todos los alimentos que ha consumido, y también "el agua de servicio" consumida durante su vida. Es decir, el agua utilizada para limpiar las unidades de producción, para lavar los animales, para refrigerar las instalaciones como las unidades de producción de leche y para la eliminación de los residuos.

Por ejemplo, una hamburguesa (150 gr. De carne de ternera) equivale a 2.400 litros de agua virtual. 15.500 litros por kg de carne de ternera.

Por lo tanto, cuanto más arriba subimos en la cadena trófica, mayor es el contenido de agua virtual del producto en cuestión. Por ejemplo, el contenido de agua virtual de un kilo de maíz es de 900 litros, mientras que el de un kilo de carne de cerdo es de 4.900 litros.

El objetivo del juego será conocer el significado del agua virtual y su relación con el modelo de producción y nuestra forma de vida. A través de este juego calculareis el agua virtual de la compra de diferentes productos de alimentación cotidianos y buscareis alternativas más sostenibles teniendo en cuenta el concepto de agua virtual.

A continuación, se presenta el material que debe disponer cada grupo:

* Agua virtual, el agua (-) visible. Instrucciones
* Menu de Agua VirtuMenu.
* Cálculo de agua virtual.
* Ficha de Agua Virtual

A continuación, se presentan las instrucciones del juego.

¡Que os divirtáis!

1. **Desarrollo del juego**

Los contenidos que trabajamos son: agua virtual, el impacto ambiental asociado a los procesos productivos.

* **Dinámica 1: Comiendo Agua (Anexo I)**

La diapositiva muestra diferentes productos y en el lateral una serie de cantidades (litros de agua virtual por kilogramo de producto). Similar al juego de “cada oveja con su pareja” tendrán que decidir qué cantidad corresponde a cada producto. Para daros alguna pista:

¿En qué procesos de producción se consume agua?

¿Qué productos consumirán mayor cantidad de agua en su producción? ¿Una hortaliza o una chuleta de carne?

¿Consume la misma cantidad de agua un mismo producto en distintos países?

* **Dinámica 2: ¡Cómo que me como agua invisible!**

Tendrán que elegir y comprar una de las tres comidas de un día cualquiera. Para ello dispondrán de una carta-menú(**Anexo II**), un listado de productos que podrán combinar de la manera que deseen. A modo de guía de consulta, podrán comprobar tanto los datos de precio de mercado (coste económico) como la cantidad de agua virtual de cada uno de ellos.

Por otro lado dispondreis de una Ficha Cálculo de Agua Virtual (**Anexo III**), en la que realizarán los cálculos de consumo total de agua en grupo y por persona, coste económico en grupo y por persona y consumo de agua por euro gastado. Encontrareis una serie de preguntas de reflexión sobre la temática y un ejercicio para generar alternativas más responsables en nuestro consumo de agua virtual.

Para terminar podreis realizar una puesta en común de los resultados de las dinámicas propuestas y las reflexiones expuestas a través de las preguntas planteadas en la ficha de cálculo de agua virtual.

Para finalizar te dejamos un poster de regalo ( **Anexo IV**) y te proponemos que escojas un dato que te haya impactado y se lo regales a una persona cercana (amigos, familiares, compañeros, …). Una sencilla manera de amplificar lo que han aprendido en la actividad y compartirlo con otras personas de su entorno cercano. Gracias.

1. **Recomendaciones**

**Para saber más:**

* Los datos sobre productos que hemos utilizado en esta actividad están en la página web de Waterfootprint, donde además encontraréis interesantes datos complementarios

<http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/product-gallery/>

* ECODES y un interesante trabajo de Agua Virtual y consumo responsable

<http://ecodes.org/cambio-climatico/agua-virtual-y-consumo-responsable-de-alimentos-en-aragon#.Vz2dnfmg-Hu>

* FUHEM a través de la página Web Tiempo de Actuar propone una interesante actividad para trabajar en el aula sobre HUELLA HIDRICA y AGUA VIRTUAL

<http://tiempodeactuar.es/blog/huella-hidrica-y-agua-virtual/>

* Si queréis trabajar sobre HUELLA HIDRICA Waterfootprint pone a disposición una calculadora de huella hídrica personal

http://waterfootprint.org/en/resources/interactive-tools/personal-water-footprint-calculator/

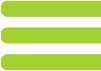
1. **Anexos**

**Anexo I. Dinamica 1: Comiendo Agua.**

**Anexo II: Carta menu.**

**Anexo III: Cálculo de agua virtual.**

Agua Virtual, el agua (-) visible. Un juego para toda la familia

**Anexo IV: Poster de regalo**