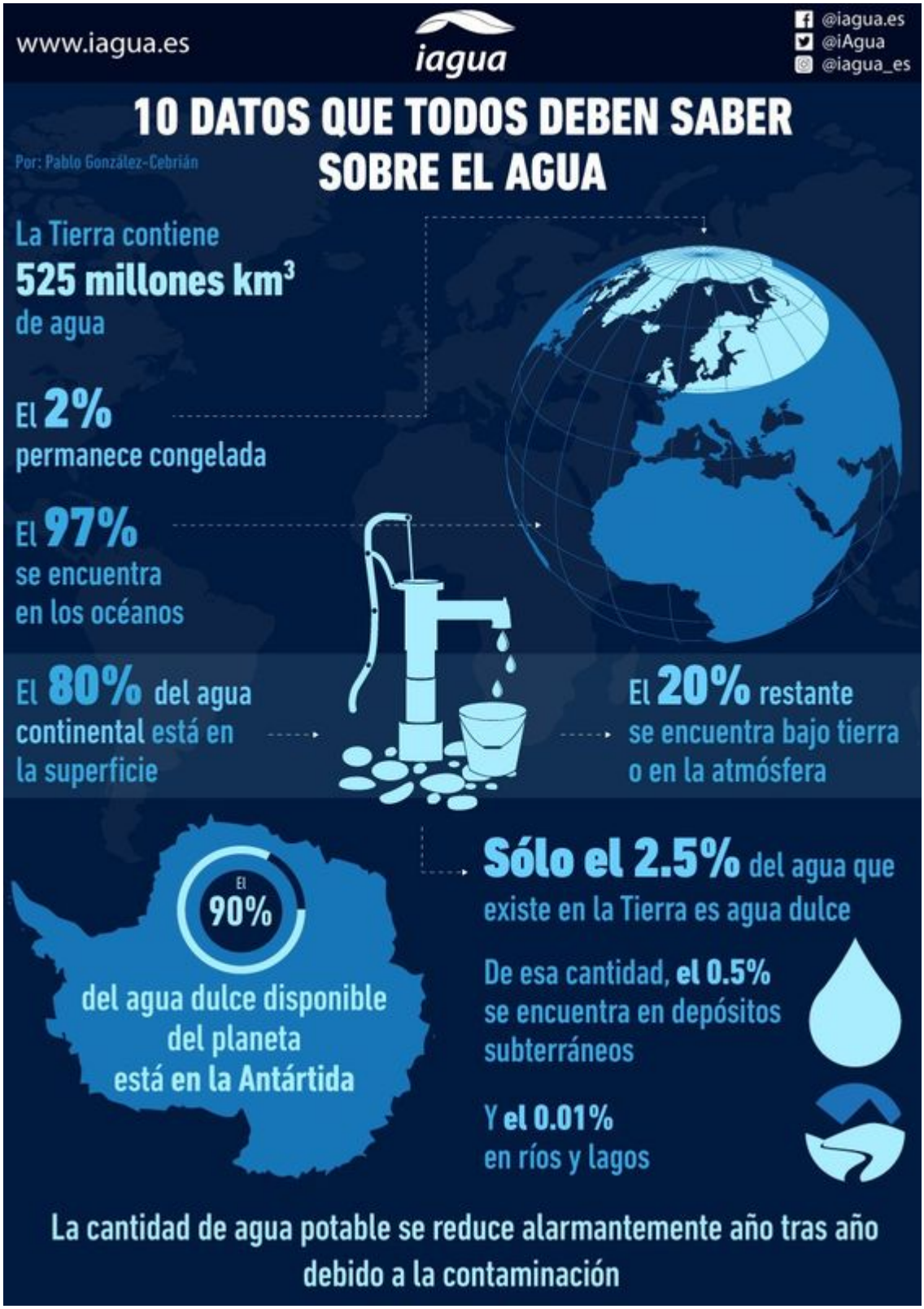
PROPÓSITO:

GUIA #2 segundo periodo

Que el estudiante justifique la importancia del agua en el sostenimiento de la vida.

MOTIVACIÓN:

SABIAS QUE...



EXPLICACIÓN:

EL CICLO DEL AGUA:

El ciclo del agua cumple un papel fundamental en el mantenimiento y la existencia misma de la vida del planeta; recorre el mundo viajando sobre, a través y por debajo de la superficie de la tierra. El agua que usamos hoy día pudo haber goteado sobre las pirámides del antiguo Egipto hace miles de años, haber estado en la profundidad del mar por 40 mil años, pudo ser el producto de la excreción de un mamut y haber escurrido por el cuerpo de una mujer primitiva.

El agua está en constante movimiento. Es común que lo primero que imaginemos cuando se menciona el ciclo del agua sea el agua en sus estados sólido, líquido y gaseoso; ¿En cuál de los tres se encuentra la mayor cantidad de agua? ¿Qué factores accionan este ciclo? ¿Cómo participan los seres vivos de este viaje? Aunque no lo vemos, en la fase gaseosa es en la que ocurren los movimientos más dramáticos del agua; el agua de mar, de los ríos, lagos, de la superficie de la tierra, de animales y plantas se evapora constantemente: una molécula se separa de otras por la acción de la energía solar y comienza su rumbo por la atmósfera, cuando el vapor de agua pierde energía, el movimiento de las moléculas disminuye y se comienzan a acercar unas a otras formando pequeñas gotas que aún no tienen el peso suficiente para caer y conforman las nubes que son la parte visible del agua en la atmósfera. Así inicia el proceso de condensación, ocurre en la troposfera y por tanto es en esta parte de la atmósfera en la que se concentra la mayor cantidad de agua, aunque represente el 0,001 por ciento del total del agua dulce que disponemos para nuestro uso en la Tierra.

Las nubes juegan un papel importante en el transporte y precipitación del agua, son arrastradas por los vientos, en ocasiones a grandes distancias y su presencia en una región determina las características de la distribución del agua en la superficie. Aquí no termina la condensación, esas pequeñas gotas de agua continúan el proceso de aglomeración hasta que por su peso caen nuevamente como nieve, granizo o lluvia, son nubes cayendo.

El lugar donde se condensa y retorna a la tierra depende de la pérdida de energía, de la fuerza de gravedad y de la estructura de la superficie de la Tierra.

Es así como comienza a caer agua en las casas, en el barrio, en el colegio y en la ciudad. El agua corre por las calles va a parar a grandes tubos escondidos bajo las vías, que la llevan hasta los ríos y el mar. Otra parte se queda en las calles y en las zonas verdes de la ciudad. En el campo, el agua corre más libremente y va a parar a los ríos, también penetra en la tierra como en una esponja y desciende por debajo de las raíces de los árboles.

En la parte alta de las montañas, en la Antártida y en el Ártico cae en estado sólido y se forman capas de hielo que podrían durar millones de años allí o derretirse al poco tiempo y volver a fluir hasta llegar al mar.

El agua de escorrentía, es decir, la que sigue en movimiento sobre la superficie, toma diversos cursos, puede aflorar en ríos y lagos o ser absorbida por las plantas: la absorben por sus raíces, con una parte alimentan su cuerpo a través de complejos procesos bioquímicos y otra, en mayor cantidad, sube hasta las hojas donde nuevamente se evapora por el calor del sol, proceso que se conoce como transpiración.

El ser humano y otros organismos vivos también participamos de este proceso, somos transportadores de agua líquida: La llevamos dentro del cuerpo, la consumimos en los alimentos o directamente, la excretamos por medio de la orina, sale en forma de gas por la respiración, se evapora de la piel de los animales, la usa en la industria y en el campo.

El agua que no sigue este rumbo por la superficie, se infiltra en el suelo y recarga los acuíferos que son formaciones subterráneas de suelo o roca que permiten que el agua se almacene y fluya a través de ellas. Estos depósitos de agua dulce alimentan ríos y quebradas cuando existen conexiones. Las

aguas subterráneas son todas aquellas que se encuentran debajo de la superficie del suelo o del fondo marino que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento, o las que requieren para su aprovechamiento obras como pozos, aljibes u otras similares.

¿CON QUÉ RAPIDEZ OCURRE EL CICLO DEL AGUA?

La variación es grande, el tiempo que una gota de agua demora en completar el ciclo partiendo del océano y volviendo a éste puede ser de millones de años si se quedó congelada en un glaciar, o minutos u horas como cuando el continente es golpeado por una fuerte tormenta desde el mar.

CÓMO SE ALTERA EL CICLO DEL AGUA?

El ciclo del agua se altera por fenómenos naturales y acciones antrópicas, por ejemplo, con la tala de bosques el agua se precipita con mayor rapidez al mar, los ríos se desbordan al no contar con estos bosques como medio de almacenamiento y regulación de caudal, aumentando la erosión porque la tierra fértil es arrastrada. Otro ejemplo, es la contaminación aportada a los ríos que afectaría la calidad del agua necesaria para el mantenimiento de los seres vivos (fauna y flora) y por ende los procesos del ciclo del agua.

EJERCICIOS:

EN UN CUARTO DE CARTULINA DE UN COLOR VIVO: DISEÑA UNA INFOGRAFÍA SOBRE EL CICLO DEL AGUA, TENIENDO EN CUENTA TODA LA EXPLICACIÓN DE LA GUÍA. UTILIZA MUCHOS COLORES.

EVALUACIÓN:

En tú carpeta de ciencias naturales, realiza un mapa conceptual donde expliques el ciclo del agua y realiza la imagen de la motivación.

BIBLIOGRAFÍA: