#### **READING MATERIAL**

# Leer sobre las esferas de la Tierra

# **DEFINICIÓN DE LAS ESFERAS DE LA TIERRA**

Las esferas son los cuatro subsistemas que componen el planeta Tierra. Se llaman esferas porque son redondas, como la Tierra. Las cuatro esferas son la geosfera (toda la roca de la Tierra), la hidrosfera (toda el agua de la Tierra), la atmósfera (todos los gases que rodean la Tierra) y la biosfera (todos los seres vivos de la Tierra).

Para comprender mejor cómo funcionan las 4 esferas de la Tierra....

## **ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!**

# La tierra de la Tierra forma la geosfera.

Geo significa "tierra". La geosfera de la Tierra (a veces llamada litosfera) es la porción de la tierra que incluye rocas y minerales. Comienza en el suelo y se extiende hasta el núcleo de la Tierra.

Dependemos de la geosfera para proporcionar recursos naturales y



un lugar para cultivar alimentos. Los volcanes, las cadenas montañosas y los desiertos forman parte de la geosfera. En pocas palabras, sin la geosfera, 🗈 ho habría Tierra!

# El agua de la Tierra forma la hidrosfera.

Hidro significa "agua". La hidrosfera incluye los océanos, ríos, lagos, aguas subterráneas y agua congelada en los glaciares. El 97% del agua de la Tierra se encuentra en los océanos. El agua es una de las sustancias más importantes necesarias para la vida y constituye aproximadamente el 90% de los



seres vivos. Sin agua, la vida no sería posible.

## El aire de la Tierra forma la atmósfera.

Atmos significa "aire". La atmósfera incluye todos los gases que rodean la Tierra. A menudo llamamos a la atmósfera "aire". Todos los planetas tienen atmósfera, pero la Tierra es el único planeta con la combinación correcta de gases para sustentar la vida.



La atmósfera consta de cinco capas y es responsable del clima de la Tierra. Aunque parezca que el aire no está hecho de nada, está formado por partículas demasiado pequeñas para ser vistas. Todas estas partículas tienen un peso que empuja hacia la Tierra. El peso del aire sobre nosotros se llama *presión de aire*.

# Los seres vivos de la Tierra forman la biosfera.

Bio significa "vida". La biosfera está formada por todos los seres vivos de la Tierra e incluye peces, pájaros, plantas e incluso personas.

La porción viva de la Tierra interactúa con todas las demás esferas. Los seres vivos necesitan agua (hidrosfera), sustancias



químicas de la atmósfera y nutrientes que se obtienen al comer cosas en la biosfera.

# EJEMPLOS DE LAS 4 ESFERAS DE LA TIERRA



Aunque la isla de Kauai en Hawai recibe más lluvia que casi cualquier área de la Tierra, un lado parece un desierto. La forma de la tierra (geosfera) efecto donde llueve (hidrosfera).



Cada vez que recicla, está impactando las cuatro esferas. Esfuerzos como el reciclaje son importantes para mantener saludables las cuatro esferas.



La erosión crea rocas en forma de hongo cuando el viento lleva arena cerca del suelo. Este es otro ejemplo de cómo la atmósfera afecta a la geosfera. La arena llevada por el viento talla el fondo de la roca más que la parte superior.

### **VOCABULARIO SOBRE LAS ESFERAS DE LA TIERRA**

	_	_	_ 4		
( <del>-</del> i	_	п	ч	re	ra
$\smile$	J	v	•	$\overline{}$	. •

Toda la roca, el suelo y los sedimentos que componen la tierra de la Tierra. Viene de la palabra "Geo", que significa "Tierra".

#### Esfera de la Tierra

Todo en la Tierra se puede colocar en uno de los cuatro subsistemas principales: tierra, agua, seres vivos y aire. Estos cuatro subsistemas se denominan "esferas". Específicamente, son la "geosfera" (tierra), la "hidrosfera" (agua), la "biosfera" (seres vivos) y la "atmósfera" (aire).

#### **Hidrosfera**

Todos los océanos, ríos, lagos y agua de la Tierra. Viene de la palabra "Hydro" que significa "agua".

#### **Atmósfera**

Todos los gases que rodean la tierra. Viene de la palabra "Atmos" que significa "aire".

#### **Biósfera**

Todos los seres vivos de la Tierra. Viene de la palabra "Bio" que significa "vida".

#### Reciclado

Reutilizar algo que de otro modo se hubiera tirado o convertirlo en algo utilizable

## PREGUNTAS DE DISCUSIÓN SOBRE LAS ESFERAS DE LA TIERRA

# En la investigación con acuarios, ¿cuáles de las esferas de la Tierra están representadas?

El equipo usa arena para representar la tierra, que es parte de la geosfera. Usan agua para representar la hidrosfera y el aire en el tanque representa la atmósfera de la Tierra.

# ¿Qué pasó con la temperatura de la atmósfera cuando se agregó agua caliente?

Cuando se agregó agua caliente al tanque del acuario, la temperatura de la atmósfera sobre la tierra aumentó.

### ¿La temperatura del agua tiene algún efecto sobre la temperatura del aire?

Sí, la temperatura del agua afecta la temperatura atmosférica. Cuando se agregó agua caliente al tanque del acuario, la temperatura de la atmósfera sobre la tierra aumentó. Cuando se agregó agua fría, la temperatura del aire bajó.

# ¿Cuáles de las dos esferas de la Tierra están representadas en el ejemplo de erosión?

El Dr. Jeff usa un chorro de arena (aire en movimiento que contiene partículas de arena) para erosionar la roca. El aire del chorro de arena representa el viento en la atmósfera y rompe la roca (que es la geosfera).

## ¿Cómo mostró el ejemplo con hielo seco que la tierra afecta el agua y el aire?

El equipo utiliza hielo seco (dióxido de carbono congelado) para crear niebla. La montaña de arena (geosfera) impidió que la niebla se moviera hacia el otro lado del acuario. Esto muestra que la forma de la tierra afecta el clima.

## ¿De cuáles de las esferas de la Tierra forman parte los humanos? ¿Por qué?

Los seres humanos somos parte de la biosfera porque somos seres vivos. La biosfera incluye TODOS los seres vivos.