

## PROBLEMAS DEL SIGLO XXI

### CAPÍTULO 1

#### EL CAMBIO CLIMÁTICO

#### ¡COMENCEMOS!

**Instrucciones:** 1. Observa las imágenes y coméntalas con tus compañeros.



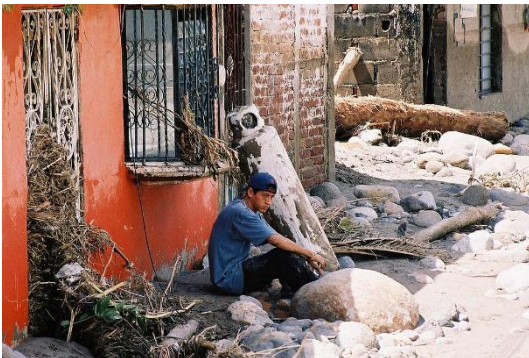
1

Un oso polar en medio del deshielo ártico, salta de un trozo de hielo



2

Lee Terrell rema en su kayak en medio de la inundación de Highway con su perro, Samson, durante el huracán que azotó la ciudad de Houston



3

El Huracán Stan causa una emergencia en México



4

Una ola de calor extrema azotó Israel, con un récord de temperaturas que superó los 45° C.

1. ¿Qué está pasando en cada imagen?
2. ¿Dónde ocurren los eventos?
3. ¿Es normal que ocurran?
4. ¿Ocurren sólo en un lugar del mundo?
5. ¿Con qué situación asocias esos eventos?

2. Prepárate para leer.

¿Cómo respondes las siguientes preguntas?

- ¿Es normal el cambio climático?
- ¿Cómo se manifiesta el cambio climático?
- ¿Quiénes son los responsables de crear programas para evitar el cambio climático?

3. Lee el siguiente texto y realiza las actividades.

A

El cambio climático es, hoy en día, un tema obligado en las preocupaciones de todo ser responsable y en la agenda de cualquier gobierno. El tema es abordado por algunos estudiosos como una de las megatendencias de la sociedad posmoderna. La degradación del medio ambiente con el consecuente cambio climático es una bomba de tiempo que debe desactivarse si no queremos desaparecer como especie del planeta tierra.

B

Las medidas para revertir el deterioro han de comenzar con una educación permanente al respecto y una mayor voluntad política. La comunidad científica ha dado la voz de alerta desde los cuatro puntos cardinales con lo que ya es el momento de actuar.

C

La degradación del medioambiente es una tendencia que tiene sus implicaciones en la sociedad, en los individuos y en la educación. El cambio climático es un problema global que ha sido tratado por los expertos de todo el mundo. Estos han concluido que el clima cambia, debido a causas naturales y a causas de origen antropogénico.

### **FACTORES QUE CAUSAN EL CAMBIO CLIMÁTICO**

D

Los factores que afectan los cambios de temperatura media de la tierra y el cambio climático son los cambios en el desnivel del mar, los efectos de las nubes, la emisión de aerosoles a la atmósfera, aumento en las emisiones

de dióxido de carbono, gas metano, hidratos de metano. Además, los cambios de reflexión terrestres y los cambios en el campo magnético exterior (Miller, 2007). El citado autor indica que otros factores son la contaminación del aire, los cambios en el hielo polar, el contenido en vapor de agua y la cantidad de cobertura de nubes y la cantidad de energía solar que alcanza la Tierra.

<https://www.redalyc.org/pdf/870/87024179004.pdf>

## ACTIVIDADES

### I. OBTENER LAS IDEAS PRINCIPALES

Instrucciones: Lee el texto y escribe la letra del párrafo que corresponda a las siguientes enunciaciones:

1. Es el momento de actuar empezando por una educación permanente y una voluntad política.  
\_\_\_\_\_
2. Las causas del cambio climático según los expertos se debe a causas naturales y antropogénicas.  
\_\_\_\_\_
3. El cambio temático es un tema importante para la sociedad posmoderna que si no se atiende puede llevar a la desaparición del ser humano.  
\_\_\_\_\_
4. Algunos factores del cambio climático son la emisión de aerosoles en la atmósfera, la contaminación del aire, los cambios en el hielo polar...  
\_\_\_\_\_

#### I.1 OBTENER EN SIGNIFICADO POR EL CONTEXTO

*Tú no necesitas buscar el significado de todas las palabras en el diccionario. Tú puedes adivinar el significado de muchas palabras por el contexto.*

**Instrucciones:** Escribe el significado de las palabras subrayadas en las oraciones por el contexto. Trata de adivinar el significado por el contexto. Utiliza tu diccionario sólo cuando sea absolutamente necesario.

1. El cambio climático es, hoy en día, un tema obligado en las preocupaciones de todo ser responsable. \_\_\_\_\_
2. El tema es abordado por algunos estudiosos como una de las \_\_\_\_\_
3. megatendencias de la sociedad posmoderna. \_\_\_\_\_
4. La degradación del medio ambiente \_\_\_\_\_
5. con el consecuente cambio climático es una bomba de tiempo. \_\_\_\_\_
6. Las medidas para revertir el deterioro han de comenzar con una educación permanente. \_\_\_\_\_
7. La degradación del medioambiente es una tendencia \_\_\_\_\_
8. que tiene sus implicaciones en la sociedad, en los individuos y en la educación. \_\_\_\_\_
9. Estos han concluido que el clima cambia, debido a causas naturales y a causas de origen antropogénico. \_\_\_\_\_
10. ... la emisión de aerosoles a la atmósfera, aumento en las emisiones de dióxido de carbono, gas metano, hidratos de metano.

## I.2 ENTENDER LA ESTRUCTURA DEL TEXTO

*Un texto se divide en párrafos, cada párrafo, generalmente, desarrolla un tema.*

**Instrucciones:** Vuelve a leer el texto e indica cuál es el tema de cada párrafo.

1. Párrafo A: \_\_\_\_\_
2. Párrafo B: \_\_\_\_\_
3. Párrafo C: \_\_\_\_\_
4. Párrafo D: \_\_\_\_\_

## 1.3 LA IDEA PRINCIPAL DEL TEXTO

*La idea principal de un texto es la idea más importante de todo el texto. Es la suma de los temas de todos los párrafos.*

**Instrucciones:** Revisa los temas de los párrafos y escribe la idea principal del texto “El cambio climático”.

### **Comentar sobre la lectura**

**Instrucciones:** Responde las preguntas y comenta tus respuestas con tus compañeros.

1. ¿Qué es el cambio climático?
2. ¿Qué provoca el cambio climático?
3. ¿A quiénes perjudica el cambio climático?
4. ¿Qué medidas se deben tomar para combatir el cambio climático?
5. ¿Cuál es el papel de los gobiernos para combatir el cambio climático?

## **1.4 LECTURA RÁPIDA PARA IDENTIFICAR LAS IDEAS PRINCIPALES**

*Generalmente en un párrafo se habla acerca de un tema. Con frecuencia una oración es la oración temática. Se dice que la oración tema es la idea principal del párrafo. Resume las ideas de las otras oraciones, que dan detalles sobre la idea principal.*

**Instrucciones:** 1. Lee los siguientes párrafos rápidamente. No uses el diccionario y no te detengas en los detalles. Subraya la oración temática de cada párrafo, la oración que da la idea principal.

### **¿Qué es el cambio global?**

El término cambio global define al conjunto de cambios ambientales afectados por la actividad humana, con especial referencia a cambios en los procesos que determinan el funcionamiento del sistema Tierra. Se incluyen en este término aquellas actividades que, aunque ejercidas localmente, tienen efectos que trascienden el ámbito local o regional para afectar el funcionamiento global del sistema Tierra. El cambio climático se refiere al efecto de la actividad humana sobre el sistema climático global, que siendo consecuencia del cambio global afecta, a su vez, a otros procesos fundamentales del funcionamiento del sistema Tierra.

### **¿Qué hace diferente el cambio climático actual a los cambios registrados en el pasado?**

En la actualidad el ser humano tiene capacidad de afectar directamente en el sistema climático, tal y como se ha puesto de manifiesto con la masiva emisión de gases con efecto invernadero resultado de la utilización de combustibles fósiles. En este sentido, existen evidencias claras que relacionan esta emisión creciente de gases a la atmósfera durante el siglo XX con un incremento medio de la temperatura global de 0,6oC (media de la temperatura de la superficie terrestre y superficie del mar).

[http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/01/Cambio\\_global.pdf](http://aeclim.org/wp-content/uploads/2016/01/Cambio_global.pdf).

2. Lee nuevamente los párrafos y trata de adivinar el significado de las palabras que desconozcas por el contexto. Emplea tu diccionario sólo cuando sea totalmente necesario.

### **Comentar sobre la lectura**

**Instrucciones:** Responde las preguntas y comenta tus respuestas con tus compañeros.

1. ¿Cuál es la diferencia entre el cambio global y el cambio climático?
2. ¿Cómo ha afectado el ser humano el sistema climático?
3. ¿Qué medidas ha tomado el gobierno de tu país para reducir el cambio climático?

## **1.5 BARRER EL TEXTO PARA OBTENER INFORMACIÓN**

*Algunas veces tú quieres encontrar información en un texto rápidamente. En este caso, tú puedes escanear el texto y no leer oración por oración. Debes encontrar las palabras más importantes.*

**Instrucciones:**

**a) Lee el texto y subraya las palabras que consideres más importantes**

### **FACTORES CLIMÁTICOS**

El clima de la Tierra depende del equilibrio radiativo que está controlado por factores radiativos forzantes, por factores determinantes y por la interacción entre los diferentes componentes del sistema climático (atmósfera, hidrosfera, litosfera, criósfera, biosfera y antropósfera).

La radiación solar es el combustible que pone en movimiento la máquina atmosférica y junto con la concentración atmosférica de algunos gases variables que ejercen un efecto invernadero (gases traza con actividad radiativa), de las nubes y de los aerosoles, son los factores forzantes del

clima de mayor trascendencia. Estos agentes de forzamiento radiativo varían tanto de forma natural como por la actividad humana, produciendo alteraciones en el clima del planeta.

Ahora, los factores determinantes del clima, se refieren a las condiciones físicas y geográficas, que son relativamente constantes en el tiempo y en el espacio y que influyen en el clima en aspectos relacionados con la transferencia de energía y calor. Los de mayor importancia son la latitud, la elevación y la distancia al mar. Otros factores que intervienen en las variaciones del clima son las corrientes marinas, la cobertura vegetal, los glaciares, los grandes lagos, los ríos y la actividad humana.

Debido a las variaciones de la latitud y a las diferencias en la absorción de energía por la superficie terrestre se forman contrastes de temperatura y de presión atmosférica que dan el inicio al movimiento que redistribuye la energía (calor) y la masa (vapor de agua) en la atmósfera del planeta. Es así, como la radiación solar se constituye en el empuje inicial de la circulación general de la atmósfera.

Los gases de efecto invernadero o gases de invernadero son los componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropogénicos, que absorben y emiten radiación en determinadas longitudes de onda del espectro de radiación infrarroja emitido por la superficie de la Tierra, la atmósfera y las nubes. En la atmósfera de la Tierra, los principales gases de efecto invernadero (GEI) son el vapor de agua (H<sub>2</sub>O), el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), el metano (CH<sub>4</sub>) y el ozono (O<sub>3</sub>). Hay además en la atmósfera una serie de gases de efecto invernadero (GEI) creados íntegramente por el ser humano, como los halocarbonos (compuestos que contienen cloro, bromo o flúor y carbono, estos compuestos pueden actuar como potentes gases de efecto invernadero en la atmósfera y son también una de las causas del agotamiento de la capa de ozono en la atmósfera) regulados por el Protocolo de Montreal. Además del CO<sub>2</sub>, el N<sub>2</sub>O y el CH<sub>4</sub>, el Protocolo de Kyoto establece normas respecto al hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), los hidrofluorocarbonos (HFC) y los perfluorocarbonos (PFC).

<http://ideam.gov.co/documents/21021/21138/Gases+de+Efecto+Invernadero+y+el+Cambio+Climatico.pdf>.

**Relaciona las palabras con su significado:**