

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
LICENCIATURA EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PRÁCTICA PEDAGÓGICA E INVESTIGATIVA DISCIPLINAR
DOCENTE: YAMILE PEDRAZA JIMÉNEZ

TALLER SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Estudiantes: Julián Umbarila, Candelaria Trespacios, Catalina Tejedor, Alejandro Silva

RESUMEN

A diario podemos observar la degradación del medio ambiente con el consecuente cambio climático como una bomba de tiempo la cual debe ser tratada de manera rápida para evitar más consecuencias que han afectado el planeta tierra. Para abordar el cambio climático como tema considerable en la semana del planeta se realizará un taller que será aplicado en una institución educativa de básica primaria más específicamente a estudiantes de 4° con el fin de darles a conocer algunos factores y causas que actualmente influyen con el cambio climático. Para desarrollar este taller se ha dividido en 6 partes llamadas estaciones y en cada una se realiza una respectiva actividad de acuerdo al tema asignado. El taller se llama RALLY DEL CAMBIO CLIMÁTICO, la primera estación se titula, origen de nuestro planeta, la segunda estación ¿Qué es el cambio climático?, tercera estación, actividades del hombre que aceleran el cambio climático, cuarta estación la química del cambio climático, quinta estación sobre los derechos y deberes con la naturaleza para así mitigar el cambio climático y la sexta estación menciona las situaciones de aprendizaje que enfrentan los estudiantes con problemas reales en su institución.

ABSTRACT

Every day we can observe the degradation of the environment with the consequent climate change as a time bomb which must be treated quickly to avoid more consequences that have affected the planet earth. To address climate change as a major issue in the week of the planet will be a workshop that will be applied in a primary school education more specifically to students of 4 ° in order to let them know some factors and causes that currently influence the climate change. To develop this workshop has been divided into 6 parts called stations and in each one a respective activity is carried out according to the assigned theme. The workshop is called CLIMATE CHANGE RALLY, the first season is titled, origin of our planet, the second season What is climate change ?, Third season, man activities that accelerate climate change, fourth season the chemistry of climate change , fifth season on rights and duties with nature in order to mitigate climate change and the sixth season mentions the learning situations faced by students with real problems in their institution.

PALABRAS CLAVE

- Cambio climático, planeta, atmosfera

ASPECTOS GENERALES

Área: Ciencias Naturales

Grado: Cuarto

Profesores en formación: Julián Umbarila, Candelaria Trespacios, Catalina Tejedor, Alejandro Silva

Profesor encargado: Ninfa María Rozo

Tiempo: 2 horas

Fecha: 26 de abril de 2019

Tema: Cambio climático

Subtemas:

- Origen del planeta
- Que es cambio climático
- actividades del hombre que aceleran el cambio climático
- la química del cambio climático
- los derechos y deberes con la naturaleza para así mitigar el cambio climático
- situaciones de aprendizaje que enfrentan los estudiantes con problemas reales en su institución.

Estándar

Me ubico en el universo y en la Tierra e identifico características de la materia, fenómenos físicos y manifestaciones de la energía en el entorno

Acciones de pensamiento

- Describo las características físicas de la Tierra y su atmósfera.
- Relaciono el movimiento de traslación con los cambios climáticos.

AMBITO:

Aprendizaje basado en problemas

MARCO DE REFERENCIA

Cambio climático

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), éste se entiende como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Por otro lado, el Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC) lo define como cualquier cambio en el clima con el tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de actividades humanas.

Desde el punto de vista meteorológico, se llama cambio climático a la alteración de las condiciones predominantes. Los procesos externos tales como la variación de la radiación solar, variaciones de los parámetros orbitales de la tierra (la excentricidad, la inclinación del eje de la tierra con respecto a la eclíptica), los movimientos de la corteza terrestre y la actividad volcánica son factores que tienen gran importancia en el cambio climático.

El calentamiento global

El calentamiento global es un incremento de la temperatura media de la atmósfera de la Tierra y la superficie oceánica en el tiempo.

La teoría del calentamiento global postula que estos incrementos vienen desarrollándose desde finales del siglo XIX debido a la actividad humana, principalmente por las emisiones de CO₂ que han potenciado el efecto invernadero, principal causante del calentamiento global

Algunas de las terribles consecuencias que el calentamiento global provoca en nuestro

planeta son sequías, huracanes, hambre, pobreza y destrucción.

METODOLOGÍA

El taller se llevará a cabo con el fin de darle a conocer a los estudiantes la situación actual que el planeta está afrontando

Se encuentra dividido en seis estaciones las cuales son:

ESTACIÓN 1

1) Título:

Pequeños Meteorólogos

2) Resumen:

Cuando quemamos gasolina, gas, carbón... en nuestras actividades cotidianas como ir en coche, poner la calefacción o el aire acondicionado, cocinar... se produce un gas llamado dióxido de carbono. Este gas se queda en el aire como si fuera una manta alrededor de la Tierra, manteniéndola caliente.

¿Y qué pasa cuando se echa mucho gas al aire? Los científicos dicen que si la Tierra se calienta demasiado, el clima cambiará y que muchos lugares se convertirán en desiertos y que otros, que son fríos, se deshelarán. Para comprender cómo funciona el efecto invernadero haremos el siguiente experimento:

3) Objetivos

Identificar los conceptos que causan el efecto invernadero en la tierra

Realizar actividades de observación y experimentación en el aula

4) Ficha técnica; Para esta actividad los estudiantes se deben reunir en parejas y construir un modelo casero y sencillo de un termómetro.

Tiempo estimado; 25 minutos

Materiales; (por cada dos alumnos)

- Dos botellas de plástico con tapa
- Dos pitillos
- Un frasco de alcohol
- Un frasquito de colorante líquido
- Una barra de plastilina
- Dos botes de plástico transparente grandes (deben caber las botellas dentro)

5) Desarrollo

Para iniciar el docente realizara unas preguntas para incentivar o producir una "Lluvia de ideas"

¿Qué sabemos sobre el Efecto invernadero?

¿Que lo produce?

¿Tendrá consecuencias negativas o positivas sobre nuestro planeta?

Seguidamente se proyectara el siguiente video llamado "Paxi – El efecto invernadero" <https://www.youtube.com/watch?v=0IYozXSfHDs> Durante 5 minutos los estudiantes conocerán conceptos como; atmosfera, gases de efecto invernadero, temperatura, Dióxido de carbono entre otros. Resultando una forma gráfica de entender dicho fenómeno y sus implicaciones negativas en el planeta tierra.

Una vez visto el video vamos a construir



nuestro termómetro casero para comprobar

el aumento de la temperatura en la ciudad de Tunja

Pequeños Meteorólogos:

1. Introduce alcohol en una de las botellas hasta un tercio de su capacidad más o menos.
2. Añádele unas gotas de colorante.
3. Haz un agujero en la tapa e inserta un pitillo, que no toque el fondo pero casi.
4. Pon plastilina en la tapa alrededor del pitillo para que no entre aire.
5. Haz una marca con un marcador del nivel del líquido en el pitillo. Así sabes hasta dónde llega el líquido con temperatura ambiente.

Ahora nos preguntamos y reflexionar junto con el profesor ¿Cómo afecta el efecto invernadero a la temperatura del planeta? Para esto debemos ponerlo directamente al sol durante unos minutos para observar el incremento de temperatura.

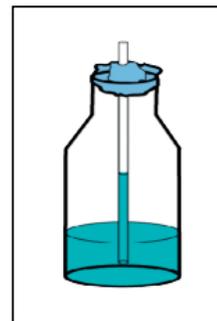


Bonus track

Ahora que sabes sobre cambio climático y efecto invernadero, te has dado cuenta que el ser humano aporta mucho en este problema. Te invito a ser parte de la solución realizando en tu casa y colegio, el siguiente eco-reto para mejorar nuestra relación con el planeta tierra;

Si cumples con este eco-reto

- 6) Evaluación; se tendrá en cuenta durante toda la sesión, la participación y el trabajo final
- 7) Referencias y recursos adicionales



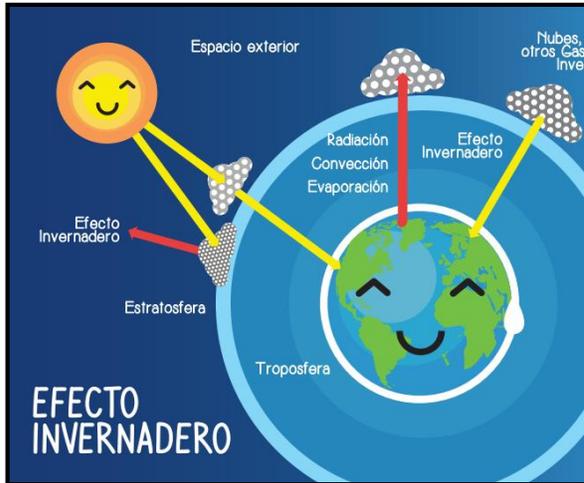
Cartilla para estudiantes “Adaptación al cambio climático” obtenido de <http://computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Cartilla%20del%20estudiante%20Cambio%20Climatico.pdf>

Diseño y construcción de un termómetro casero

http://www.rjb.csic.es/jardinbotanico/ficheros/documentos/pdf/didactica/Efecto_Invernadero.pdf

HARLOW, Rosie y MORGAN, Sally. Biblioteca de los experimentos. Editorial Everest. Madrid, 1996 obtenido de http://www.euskadi.eus/contenidos/boletin_revista/ihitza_17/es_ihitza/adjuntos/172es_berotegi.pdf

Anexo 1; se tendrá una lámina con la siguiente imagen para abordar el tema



ESTACIÓN 2

1. Título:

Mejor dos, que uno

2. Resumen:

Es necesario abordar conceptos como: ¿qué es cambio climático?, teniendo en cuenta las variables Temperatura, presión, y precipitaciones para proporcionar al estudiante una comprensión más profunda y detallada del tema. Para el desarrollo de esta estación, se trabajará en grupos.

3. Objetivos:

-comprender que es el cambio climático, sus variables; el calentamiento global y como este ha afectado a los animales.

-fortalecer la tolerancia, el respeto mutuo, la creatividad y el aprendizaje.

4. Ficha técnica:

Duración total: 1-20 minutos.

Número de participantes: todo el que curso

Material necesario: ninguno.

5. Para trabajar los impactos que tiene el calentamiento global sobre los animales, como estos están en peligro de desaparecer y el papel de cada ciudadano para contrarrestar este desastre. Se dividirá a todo el curso en 3 grupos, los cuales deben desarrollar las siguientes actividades. Cabe resaltar que las actividades se realizaran en serie, es decir; una tras otra sin parar.

6. Desarrollo:

-El docente estará en el centro de la cancha y cada grupo, en el extremo de la misma, al sonar el silbato, los hombres de cada grupo deben hacer un círculo y dentro de este, estarán las mujeres, e inmediatamente correr hasta el centro de la cancha, una vez lleguen donde está el docente, cambian de posiciones, hombres dentro del círculo y las mujeres, tomadas de las manos, haciendo dicho círculo, de este modo, correrán todos al extremo de la cancha opuesto al que estaban cuando empezaron. (con esta primera parte, se quiere enfatizar, lo importante de aunar esfuerzos para mejorar la problemática del calentamiento global)

-Seguidamente, se realizará una guerra de comida, dos participantes por cada grupo, uno de ellos lanzará maní al otro compañero quien debe atraparlo con su boca, al atrapar 5 de los maníes lanzados, los participantes regresaran rápidamente al extremo de la cancha. (cada actividad debe realizarse en el menor tiempo

posible, al grupo que termine en menor tiempo, será el ganador)

- Rescate de bombero: De cada grupo saldrá tres estudiantes, diferentes a la pareja anterior, dos de ellos se tomarán de las manos y cargaran al tercer participante y lo llevaran rápidamente al centro de la cancha, allí cambian posiciones, es decir, que el estudiante que iba cargado, ahora ayudara a levantar a otro de sus compañeros, hasta llegar de nuevo al extremo de la cancha.

-Trípode: dos estudiantes diferentes a los anteriores, se amarrarán un pie y corren hasta el centro de la cancha y regresan al extremo de la misma.

7. evaluación:

Al terminar las actividades, estará pegado en la portería de la cancha, imágenes con los impactos del calentamiento global, se les introducirá en este tema y se les incentivara a reflexionar, sobre su papel en el mejoramiento de dicha problemática, además se les pedirá que encuentren la relación entre las actividades realizadas en grupo y la unión de la sociedad, para lograr un mejor impacto en pro del cuidado del planeta



8. Referencias bibliográficas:

- brisa 2016
<https://blog.oxfamintermon.org/10->

[consecuencias-del-calentamiento-global/](#)

- Cifuentes, M (2015) *Los animales que están en serio peligro debido al calentamiento global*
<https://www.nuevamujer.com/bienestar/2015/12/03/los-animales-que-estan-en-serio-peligro-debido-al-calentamiento-global.html>
- <http://www.ideam.gov.co/web/accion-y-participacion-ciudadana/cambio-climatico>

ESTACIÓN 3

1. Título: **Actividades del hombre que aceleran el cambio climático**

2. Resumen:

En esta estación se trabajan conceptos clave como el hombre y la industria, actividades y estilos de vida de distintas poblaciones del planeta, el cambio climático y el transporte entre otros.

3. Objetivos: concienciar a los estudiantes sobre las actividades que el ser humano realiza con las cuales está contaminando el medio ambiente y ayudando a que el cambio climático aumente en el planeta.

4. Ficha técnica:

Actividad sobre el hombre, la industria y el cambio climático.

Se manejan grupos de 3 estudiantes

Duración: 15 minutos mínimo

Materiales necesarios: noticias sobre la industria y el cambio climático, esferos, marcadores, lápices,

- cuaderno de ciencias (o en su defecto algún cuaderno de notas).
5. Procedimientos y valores que se pretenden abordar con el desarrollo.
 6. Introducción
 7. Para el desarrollo de la actividad los grupos socializaran las diferentes noticias y responderán las siguientes preguntas.

¿Cree usted que la situación actual de cambio climático se debe totalmente a las actividades del hombre ¿ si, no? ¿Por qué?.

Mencione al menos 5 evidencias del cambio climático en el departamento, o en la ciudad.

Los indígenas brindan una nueva visión de la relación hombre naturaleza. De su crítica a esta relación que ellos plantean.

Mencione una posible solución para reducir la contaminación por el transporte público

Yo contaminao desde mi casa? Y en mi escuela... de qué manera?
Se socializan las preguntas

(Aquí los estudiantes tendrán un tiempo límite para responder apropiadamente las preguntas)

8. Evaluación
Se deja la tarea de realizar 10 ecoretos
9. Referencias y recursos adicionales.
Noticias para el desarrollo de la actividad

<http://www.abellanpintors.com/la-afectacion-de-la-industria-en-el-cambio-climatico/>
<http://www.moveuse.org/como-impactan-las-empresas-en-el-cambio-climatico/>
<https://sostenibilidad.semana.com/impacto/articulo/el-cambio-climatico-en-el-pnd/43490>
https://elpais.com/elpais/2019/01/22/planeta_futuro/1548181091_076498.html
<https://www.lavanguardia.com/natural/20180118/4496830855/contaminacion-habitos-cotidianos-ecologia.html>
<https://www.eluniversal.com.co/cartagena/capturados-dos-hombres-por-contaminar-cienaga-de-la-virgen-LL638863>
<https://www.ecologiaverde.com/como-influye-el-hombre-en-el-deterioro-del-medio-ambiente-1521.html>
http://www.consumer.es/web/es/solidaridad/proyectos_y_campanas/2015/07/10/222184.php
<http://www.fao.org/zhc/detail-events/es/c/1028079/>
<https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/los-indigenas-cuidan-mejor-la-amazonia-que-los-gobiernos-segun-estudio-articulo-713011>
<https://ecoosfera.com/2016/08/pueblos-indigenas-protogen-el-80-por-ciento-de-la-biodiversidad-del-planeta/>
<https://www.elpais.com.co/colombia/la-contaminacion-del-aire-es-el-mayor-problema-ambiental-en-colombia-encuesta.html>

ESTACIÓN 5

1. Título: **¿Qué son los derechos humanos y cuál es su relación con el cambio climático?**

2. Resumen:

Se plantean diferentes actividades que van enriqueciendo a l estudiante con conceptos y diferente información para que pueda comprender la importancia de los derechos humanos y su relación con el cambio climático.

3. Objetivos

Comprender que son los derechos humanos y el derecho al agua.

Aprender sobre la posición de la Iglesia Católica ante la crisis climática.

4. Ficha técnica:

Actividad sobre los derechos humanos y su relación con el cambio climático.

Se manejan 3 grupos de estudiantes

Duración: 15 min mínimo

Materiales necesarios:

- copias con información sobre el tema a tratar
- esferos
- marcadores
- lápices
- cuaderno de ciencias (o en su defecto algún cuaderno de notas).
-

5. Procedimientos y valores que se pretenden abordar con el desarrollo.

Información tomada de la “cartilla adaptación del cambio climático” unidad 4 sesion 1 y 2 paginas 43-45 disponible en: <http://computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Cartilla%20del%20estudiante%20Cambio%20Climatico.pdf>

[gov.co/sites/default/files/inline-files/Cartilla%20del%20estudiante%20Cambio%20Climatico.pdf](http://computadoresparaeducar.gov.co/sites/default/files/inline-files/Cartilla%20del%20estudiante%20Cambio%20Climatico.pdf)

6. Se reparte un cuestionario con las siguientes preguntas a niños seleccionados según la participación que hayan tenido en la actividad.

¿Qué función cumplen los derechos humanos en la relación del hombre y el medio ambiente?
¿Considera que conocer la posición que tiene la Iglesia Católica ante la crisis climática brinda algún aporte o enriquece de alguna forma su conocimiento tanto natural como espiritualmente?

7. Evaluación N.A

ESTACIÓN 6

1. Título: **A concientizarnos...**

2. Resumen: Actualmente nuestra sociedad ha vivido un constante cambio debido a los cambios sociales, culturales y tecnológicos que día a día enfrentamos. Por tal razón, nuestro planeta ha venido sufriendo con el pasar de los años cambios drásticos y que hoy en día se ven reflejados en los cambios climáticos bruscos, así como el calentamiento global y en cierta manera el hombre ha contribuido a que esta sea una problemática cada día más angustiante para el mundo.

A partir de esta sección el estudiante observará algunos factores ocasionados por el cambio climático y de esta manera reflexionara en el papel que los seres humanos han tomado para causar hasta el momento este daño al planeta, siendo un llamado de atención a toda la humanidad

para contribuir en nuestra comunidad a ser más respetuosos con nuestro entorno.

3. Objetivos:

- Conocer que es cambio climático, cuales son los principales factores que lo causan y que recomendaciones se pueden dar para ayudar a evitarlo
- A partir de un cuento realizado en esta estación, se va a tomar reflexión sobre los cambios que ha sufrido el planeta.

4. Ficha técnica:

Se realizaran cuatro grupos de estudiantes, cada uno con un docente de representante. Se procede a realizar una lectura del cuento “un calor achicharrante” de la comisión europea con el fin de que los estudiantes participen de forma interactiva y al mismo tiempo generen conciencia del mismo.

Tiempo estimado: 15 minutos

En seguida se realizaran grupos de tres estudiantes y a cada grupo se les entregara un folleto el cual leerán, resolverán y enseguida socializaran con los demás compañeros acerca de lo visto durante la actividad

Tiempo estimado: 15 minutos

5. Materiales: cuento “un calor achicharrante”, folletos, colores o marcadores
6. Evaluación: El folleto se realizara como forma de evaluación

7. Referencias

Calameo . (s.f.). Obtenido de Calentamiento global:
<https://es.calameo.com/read/000821166950fa98e8385>

Europea, C. (2005). *Un calor achicharrante*. Luxemburgo: Printed in Belgium.

IDEAM. (s.f.). Obtenido de conceptos basicos de cambio climatico:
<http://www.cambioclimatico.gov.co/otras-iniciativas>

Rozo, J. A. (20 de junio de 2017). *Lasillallena*. Obtenido de Una breve reflexión sobre el cambio climático, la sostenibilidad y nosotros:
<https://lasillavacia.com/silla-llena/red-de-la-innovacion/historia/una-breve-reflexion-sobre-el-cambio-climatico-la>

ANEXOS



LAGO OROVILLE, CALIFORNIA. JULIO 2010- AGOSTO, 2016



MURALLA CHINA



NEVADO DEL RUIZ, DICIEMBRE 12 DE 2013-
MARZO 5 DE 2015

SOPA DE LETRAS

D	E	S	H	I	E	L	O	I
T	A	G	H	J	I	T	U	N
E	S	E	Q	U	I	A	S	U
M	A	H	K	P	K	Q	S	N
P	R	G	K	Q	R	Y	I	D
E	E	P	L	A	N	E	T	A
R	F	C	G	D	Ñ	H	I	C
A	S	D	J	Ñ	W	A	E	I
T	O	E	H	I	J	E	R	O
U	M	S	M	N	Z	X	R	N
R	T	M	K	Q	D	S	A	E
A	A	N	M	G	A	S	E	S

1. PLANETA
2. SEQUIAS
3. INUNDACIONES
4. TEMPERATURA
5. GASES
6. TIERRA
7. ATMOSFERA
8. DESHIELO

CUENTO “UN CALOR ACHICHARRANTE”

Bajo el sol abrasador, los árboles y las colinas se volvían amarillos. En el telediario habían dicho: “El calor excesivo que sufre estos días Ciudad Merlín despierta inquietud entre los científicos, que consideran que la ola de calor puede deberse al cambio climático. Los servicios de socorro han pedido que se

extremen las precauciones. Con esta gran sequedad, es muy peligroso hacer fuego en el bosque...”.

Tomás disfrutaba del campo. ¡Qué bonito! y ¡cuánta paz! De repente, una sirena rompió el silencio. ¡Niii nooo! ¡Niii nooo! Un camión de bomberos pasó a toda prisa: ¡zum! Y otro: ¡zum! Y otro más. ¡Oh, no! ¡Mira! Una espesa columna de fuego se alzaba en el horizonte. Parecía que el bosque a las afueras de Ciudad Merlín estaba ardiendo. ¡Qué desastre! Una ola de preocupación se apoderó de Tomás.

Pensó en su amiga Lila, la zorra. Suplicó con toda su alma que las llamas no la hubieran atrapado. Corrió hacia el incendio. Los bomberos parecían guerreros cubiertos por sus armaduras que luchaban contra un monstruo rojo. Con sus mangueras lanzaban toneladas de agua a las llamas y un espeso humo negro se extendía por todas partes. Tomás lo estaba respirando y le hacía toser, casi no podía respirar, así que se cubrió la boca con la camiseta.

Uno de los bomberos gritó: “¡El incendio es demasiado grande! ¡No tenemos agua suficiente en los camiones de bomberos!” El jefe de los bomberos se giró hacia el río. Con cara muy seria, dijo: “Pues, con esta sequía, el río tampoco lleva agua suficiente. La situación es grave.” Tomás miró rápidamente a su alrededor. “¡Lila! ¿Dónde estás?”, gritó. “¡Lila! ¡Liiiiila!” En ese instante, la zorra Lila llegó corriendo y se frotó contra sus piernas. “¡Hey, Lila! ¡Cuánto me alegro de que estés a salvo!”, dijo Tomás.

Pero Lila estaba aterrada. Seguía frotando el hocico contra las piernas de Tomás y dando vueltas sin parar. Lila mordió la pernera del pantalón de uno de los bomberos y tiró. Paco, el bombero, se agachó a su lado. “¿Qué te pasa?”, le preguntó. “¿Qué quieres?”

Lila lanzaba pequeños gemidos. Parecía querer decir: “¡Venid conmigo! ¡Seguidme!” Entonces, salió corriendo, rauda como una flecha, hacia el abrasador fuego. Desapareció por un sendero que serpenteaba entre los árboles y una cortina de llamas se cerró tras ella. Paco la siguió dando grandes zancadas para no perderla de vista. Se abrió paso a través de la cortina de llamas y desapareció también. Tomás sólo podía oír el rugir de las llamas y el crepitar del fuego. “¡Lila!”, gritó, “¡ten cuidado!”

El jefe de los bomberos se acercó a Tomás. “No te preocupes”, le dijo, “Paco es el mejor bombero del mundo país. Lila está en buenas manos. Pero... necesitamos agua, y cuanto antes”. A Tomás se le ocurrió una idea. “¡Conozco un manantial secreto!”, exclamó. “¡Allí, en la cueva!” “¿De verdad?”, pregunto el jefe de los bomberos. “¡Sí, sí, allí!”, gritó Tomás.

El jefe de los bomberos sonrió. “De acuerdo”, dijo, “llevaremos allí la manguera. Enséñame el camino, por cierto, ¿cómo te llamas?” “Tomás”, contestó, y los dos se echaron a correr hacia la cueva. “¿Por qué hace tanto calor?”, preguntó Tomás mientras corrían. “En la tele han dicho...”.

“Sí, yo también lo he oído”, dijo el jefe de los bomberos. “Sabes, Tomás, lo que ocurre es que la Tierra se está calentando. El clima cambia y por eso tenemos estas olas de calor y tormentas, inundaciones y otros tipos de catástrofes naturales. El hielo de los polos se está derritiendo y también los glaciares de las altas montañas, como los Alpes. El hielo fundido va a los ríos y luego al mar, que aumenta de nivel. ¡Corremos el peligro de que algunas islas y partes de la costa desaparezcan bajo las aguas!, y si el clima continúa volviéndose más caluroso, algunos países se convertirán en desiertos.”

“¿Por qué ocurre todo eso?”, preguntó Tomás. El jefe de bomberos se estaba quedando sin aliento de correr y hablar al mismo tiempo, pero intentó explicarlo de todas maneras. “¿Sabes, Tomás, que los coches, los aviones, las fábricas y otras muchas cosas emiten gases de escape?” “Sí”, dijo Tomás. “Pues algunos de esos gases, que llamamos “gases de efecto invernadero”, van a la atmósfera, que es una especie de burbuja transparente que rodea la Tierra. En la atmósfera, los gases de efecto invernadero atrapan el calor del sol, de la misma manera que un invernadero concentra el calor y ayuda, así, a crecer más rápido a las plantas. Pero estamos produciendo demasiados gases de efecto invernadero y por eso hace cada vez más calor en la Tierra. ¿Entiendes?” “Sí”, dijo Tomás. “Ya lo entiendo. Así que es cierto que hay problemas con el tiempo.” Entonces llegaron a la cueva. “¡Bien! ¡Ya estamos aquí!”, exclamó Tomás, “déjeme ayudarle con la manguera”.

Tomás agarró el extremo de la manguera y se adentró en la cueva. Al poco, su voz se dejó oír en la oscuridad con un gran eco. “¡Listo, o, o, o! ¡Agua, aua, aua!” El jefe de los bomberos lo entendió. Se dirigió a sus hombres: “¡Empezad a bombear!”

La manguera empezó a hincharse con el agua del manantial secreto. “Muchas gracias, Tomás”, grito el jefe de los bomberos. “Bastará para apagar el fuego. ¡Menos mal!” Tomás salió de la cueva con la cara llena de barro, pero contento. Se acercó al jefe de bomberos y se sentó a su lado. Mirándole a los ojos, Tomás le preguntó: “Entonces, ¿los hombres son responsables del cambio climático?”

El jefe de bomberos guardó silencio un momento. Luego dijo: “Sí, Tomás, los gases de efecto invernadero vienen de los coches, los aviones, las fábricas y hasta de los camiones

de bomberos; así que todos tenemos parte de culpa.” “¡Ah!”, dijo Tomás, que estaba dándole vueltas a algo en su cabeza. “Entonces, ¿qué puedo hacer yo para evitar que esos gases vayan a la atmósfera y recalienten la Tierra?” “Lo que tú puedes hacer, Tomás, es pedirles a tus padres que no usen tanto el coche, que en vez de ir al trabajo o al colegio en coche todos los días, vayán andando o en transporte público o, si no, en bicicleta.” “Pues es verdad, yo podría ir en bici al colegio”, dijo Tomás.

“Exacto”, respondió el jefe de los bomberos. “También puedes tener cuidado de no dejar la calefacción de tu cuarto encendida mientras esté la ventana abierta. Las calderas de la calefacción central también producen gases de efecto invernadero y, además, tenemos que ahorrar energía.” “Claro, por supuesto”, dijo Tomás. “Te quedarías sorprendido”, continuó el jefe de los bomberos, “si supieras cuánto calor se desperdicia en nuestras casas. Si la puerta de la casa o las ventanas no cierran bien, el calor se escapa y entonces hay que usar más la calefacción. Y más calefacción implica más gases de efecto invernadero.” “Nunca había pensado en eso”, dijo Tomás. “Es muy interesante. ¿Qué más puedo hacer?”

“Bueno”, añadió el jefe de los bomberos, “apaga siempre todas las luces que no hagan falta porque la electricidad viene de las centrales eléctricas, que también emiten gases de efecto invernadero. Así que, antes de salir de casa para ir al colegio por la mañana, asegúrate de que todas las luces de tu cuarto queden apagadas.” “Lo haré”, dijo Tomás. “¿Qué más?” “Podrías decirles a tus padres que utilicen electricidad generada por el viento o el sol. Es lo que llamamos energía “renovable”, porque el viento sopla siempre y el sol está siempre ahí, así que es una energía

que no se agota. El viento y el sol no producen gases de efecto invernadero.”

De repente, alguien exclamó, interrumpiendo la conversación: “¡Estamos de vuelta!” Eran el bombero Paco y la zorra Lila. Habían vuelto sanos y salvos del bosque en llamas. Tomás y el jefe de los bomberos se alegraron mucho al verlos y también al comprobar que los bomberos estaban consiguiendo apagar por fin el incendio con el agua del manantial secreto. Paco, exhausto y con la cara tiznada de hollín, tenía los ojos llenos de lágrimas. Dijo con voz ronca: “Mirad lo que Lila quería que salváramos” y les mostró lo que llevaba en sus brazos: ¡cuatro zorritos!. Lila frotó la cabeza contra Tomás. “Así que, eso es lo que intentabas decirnos Lila”, le dijo quedamente. El jefe de bomberos acarició la cabeza de Tomás. “Sí, Tomás, quería que salváramos a sus cachorros y gracias a ti y a ella...” Un relámpago de luz interrumpió sus palabras. Era un fotógrafo, que iba acompañado por el alcalde de Ciudad Merlín. El alcalde se acercó al jefe de bomberos para estrechar su mano. ¡Flash! Otra foto. “Hace calor, ¿no?”, dijo el alcalde. ¡Flash! Se agachó para coger a Tomás en brazos. ¡Flash! El alcalde se secó la frente con un pañuelo. ¡Flash! “Enhorabuena” dijo el alcalde. “Gracias a ustedes y a lo valientes y valerosos que han sido, se ha conseguido apagar el incendio del bosque de Ciudad Merlín. Quiero darles mis más efusivas gracias y concederles estas medallas...”

¡Flash! Lila, Tomás y Paco, que llevaba los cuatro cachorros, se acercaron a saludar al alcalde. Tomás dijo: “Fíjese, Sr. alcalde, en estos pobres zorritos. Han estado a punto de morir. ¡Y todo por el cambio climático! Debería dar esas medallas a las personas que intentan salvar la Tierra.”

¡Flash! Otra foto. “¿De verdad que piensas eso”, dijo el alcalde, un poco sorprendido. “Pero yo creía... bueno, lo que quiero decir es

que yo...” El jefe de los bomberos intervino. “Sr. alcalde, somos bomberos, sólo hemos cumplido con nuestro deber. Pero vemos que la Tierra se calienta. El incendio forestal de hoy no ha sido una coincidencia. Nosotros, los seres humanos somos, seguramente los responsables. ¡El clima está cambiando de verdad!”

Y mientras decía esto, el jefe de los bomberos tomó los cachorros de Lila y los acarició suavemente. ¡Eran una preciosidad! ¡Flash! Otra foto más. “Tengo una idea”, dijo Tomás, “¿por qué no dar medallas a los que van en bici todos los días, a los que utilizan la energía del viento y del sol y a los que dejan el coche en casa y van en autobús. Dé medallas a todos los que luchan por dejar de producir gases de efecto invernadero. ¡Esos son los auténticos héroes!” El alcalde sonrió a Tomás. “Es una idea estupenda”, le dijo. “Voy a ponerla en práctica enseguida.”

El incendio estaba apagado. Al día siguiente, las fotos aparecieron en todos los periódicos de Ciudad Merlín. Una del alcalde con el jefe de los bomberos, otra de Paco, sonriente, al lado de su camión de bomberos y otra de Tomás, con cara de cansancio. Pero la mejor foto de todas era la de Lila dando de mamar a sus cuatro cachorritos. Todos estaban sanos y salvos, pero por los pelos.

FOLLETO

ANTES Y DESPUES





VAMOS A DESARROLLAR LA SIGUIENTE SOPA DE LETRAS

D	E	S	W	I	E	L	O
T	A	G	H	J	I	F	U
E	S	E	Q	U	I	A	S
M	A	H	K	P	K	Q	S
P	R	G	K	Q	R	Y	I
E	E	F	L	A	N	E	T
R	F	C	G	O	R	H	I
A	S	D	J	N	W	A	E
T	O	E	H	J	E	R	O
U	M	S	M	N	X	R	N
R	T	M	K	Q	D	S	A
A	A	N	M	G	A	S	E

¿COMO PODEMOS EVITAR EL CAMBIO

- Ver las noticias y las redes sociales
- Ahorro de energía mediante la racionalización del uso.
- Sembrar árboles alrededor de las casas para reducir el uso de acondicionadores de aire.
- Utilizar papel reciclado.

SEMANA DEL PLANETA

Cambio climático

“Nunca sabremos el valor del agua hasta que el pozo este seco”
(Thomas Fuller)



CAMBIO CLIMÁTICO

Se define como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables.



EFECTO INVERNADERO

El efecto invernadero es un fenómeno por el cual ciertos gases retienen parte de la energía emitida por el suelo tras haber sido calentado por la radiación solar. Se produce, por lo tanto, un efecto de calentamiento similar al que ocurre en un invernadero, con una elevación de la temperatura.

Aunque el efecto invernadero se produce por la acción de varios componentes de la atmósfera planetaria, el proceso de calentamiento ha sido acentuado en las últimas décadas por la acción del hombre, con la emisión de dióxido de carbono, metano y otros gases.



CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO

CLIMA

- Aumento en la intensidad y frecuencia de los huracanes, precipitaciones, inundaciones.
- El deshielo progresivo de los polos.
- Sequías.

SALUD

- Aumento de las enfermedades respiratorias, cardiovasculares e infecciosas.
- Proliferación y deshidratación.

CONDICIONES DE VIDA

- Disminución de las fuentes de agua.
- Disminución de la producción de energía.
- Disminución de los recursos agrícolas.
- Pérdida de ecosistemas y extinción de especies.

CONCLUSIONES

- Reconocer concepto claves para aportar al mejoramiento de la variabilidad climática
- Entender el rol de cada persona, en el proceso de cambio a favor del planeta
- Adquirir herramientas prácticas y sencillas para el cuidado del planeta, en relación al calentamiento global