

**Saltillo, Coahuila Mayo 2021**

Licenciatura en Educación Preescolar

ESCUELA NORMAL DE EDUACIÓN PREESCOLAR DEL ESTADO DE COAHUILA

Estrategias para la exploración del mundo natural

Segundo semestre

Evidencia 2. Parte 1.

Nombre del titular: David Gustavo Montalván Zertuche

Nombres de las alumnas:

Mónica Guadalupe Bustamante Gutiérrez #4

Mayra Alejandra Ferrer Flores #8

Diana Cristina Hernández González #13

Segundo semestre, sección D.

**Cuando a la tierra le da calor** **(Fenómenos térmicos)**

Los fenómenos térmicos son aquellos que están relacionados con la emisión y la absorción del calor. Estos fenómenos pueden ser encontrados en cada actividad que el hombre realiza diariamente: el calentamiento de la atmosfera por la radiación solar, la climatización de los locales por medio del aire acondicionado, la cocción de los alimentos y su refrigeración.

Los fenómenos térmicos están presentes en nuestro entorno cotidiano, desde que nos levantamos experimentamos la sensación de temperatura, menor temperatura en ausencia de luz solar y mayor cuando está presente.

Ocurren por cambios de temperatura, puede ser aumento o disminución de calor. Pueden causar cambios en la estructura interna de la materia. En sistemas abiertos se producen intercambios de calor entre elementos que entran en contacto, directa o indirectamente.

El comportamiento de los materiales frente a los fenómenos térmicos depende en parte a los coeficientes de dilatación que poseen.

Una característica general de los fenómenos térmicos es que existen cuerpos que ceden energía en forma de calor, y otros que son capaces de absorber dicha energía. Con el objetivo de caracterizar cuantitativamente la emisión o la absorción del calor, se ha establecido el concepto *cantidad de calor.*

Los fenómenos térmicos forman parte de los fenómenos físicos cotidianos. Es sabido que Calor y Temperatura son sustantivos que están incorporados al lenguaje popular y que raramente son utilizados de una forma científicamente correcta.

Otras veces el calor se identifica con algún ingrediente material de los cuerpos. Por eso se cierran las ventanas “para que no se vaya el calor”, o las calorías se utilizan como medida del aporte no deseable de materia, “lo que engorda”, por parte de los alimentos a las personas que los ingieren.

La cantidad de calor se define como la energía cedida o absorbida por un cuerpo de masa, cuando su temperatura varía en un número determinado de grados. La cantidad de calor está relacionada directamente con la naturaleza de la sustancia que compone el cuerpo. La dependencia de la cantidad de calor con la naturaleza de la sustancia se caracteriza por una magnitud denominada *calor especifico de la sustancia.*

El calor especifico de la sustancia se define como la cantidad de calor requerida por la unidad de masa de una sustancia para variar su temperatura n 1°C.

Los siguientes ejemplos representan un fenómeno térmico, estos implican emisión o absorción de calor, transferencia de calor de un cuerpo a otro de menor temperatura, tales como la radiación solar, la combustión, dilatación térmica, etc.

* **Radiación solar.** Se conoce así a las radiaciones generadas por el sol, en este caso el sol actúa como emisor de calor.
* **Combustión.** Es un proceso químico que implica generación de calor por la quema de combustibles.
* **Dilatación.** Un fenómeno que consiste en la variación de dimensión de un material por la variación de temperatura que experimenta.
* **Refrigeración.** Fenómeno térmico que consiste en enfriar o quitar el calor de un cuerpo para mantenerlo en su temperatura adecuada para un fin determinado.

Hablemos de la diferencia entre calor y temperatura, estos están estrechamente relacionados puesto que el calor es la percepción de un ser vivo de una temperatura elevada, mientras que la temperatura es una magnitud física que refleja la cantidad de calor. Por ejemplo: una estufa, la quema de calorías al hacer ejercicio físico, el agua cuando hierve al superar los 100°C.

El calor es toda la energía producida por el movimiento de las moléculas en una determinada sustancia, mientras que la temperatura es una medida de la energía molecular media. El calor depende de la velocidad a la que se mueven las partículas. También influyen en él la cantidad, tamaño y número de partículas. La temperatura no depende de estas variables.

El calor hace aumentar o disminuir la temperatura. Al añadir calor, aumenta la temperatura; al quitar calor, ésta disminuye.

El calor es energía, mientras que la temperatura es una medida de ella.

Con respecto a unidades de medida, el calor entra a un cuerpo en el proceso que se conoce como calentamiento y la unidad de medida que hace referencia a la cantidad de energía térmica necesaria para el traspaso se denomina calorías, y representa una cantidad enérgica. Entonces, la unidad de medida del calor representa la cantidad de energía que necesita para el traspaso de unidad a otra, y es la caloría, o los Joules: una caloría representa 4,184 Joules.

La temperatura viene representada por unidades de medida más frecuentes, que también cuantifican la actividad de las moléculas del interior de la materia.

Las unidades de medida más frecuentes de temperatura son:

* **Celsius.** Considera 0 grados el nivel en donde el agua pasa de sólido a líquido, y el 100 en el nivel en el que pasa de líquido a gaseoso.
* **Fahrenheit.** En donde la temperatura responde a una combustión de sustancias que hacen el 0 y el 100.
* **Kelvin.** Es la unidad de temperatura absoluta, el cero Kelvin es el punto en donde las sustancias realizan el mínimo movimiento posible.

Hablemos acerca del calentamiento global y el efecto invernadero, cada vez hace más calor, nos podemos dar cuenta de que la tierra se está calentando cada vez más y esto es peligroso para todos los seres vivos que habitan en nuestro planeta y el efecto invernadero es uno de los causantes de este calentamiento.

Se entiende por invernadero a una construcción agrícola de estructura metálica, usada para el cultivo y/o protección de plantas. Éstos permiten que entren los rayos del sol y retienen el calor dentro de él para que las plantas estén calientes y puedan crecer de una manera sana, es el mismo efecto que pasa en nuestro planeta, pero éste no es tan bueno para nosotros como lo es para las plantas. Los gases que generamos cotidianamente con las fábricas, los autos o chimeneas van a la atmosfera y retienen el calor del sol dentro de la tierra, justo como los invernaderos. Es por esto por lo que la tierra está cada vez más caliente y la naturaleza y los seres vivos comienzan a sentir las consecuencias de esto. El hielo de los polos se derrite y las especies de estos lugares se quedan sin un hogar ambientado a su naturaleza. El efecto invernadero también provoca que el nivel del mar aumente y es por eso por lo que hay muchas más inundaciones más para las comunidades que habitan en las costas.

El efecto invernadero es un fenómeno natural y beneficioso para nosotros. Determinados gases presentes en la atmosfera retienen parte de la radiación térmica emitida por la superficie terrestre tras ser calentada por el sol, manteniendo la temperatura del planeta a un nivel adecuado para el desarrollo de la vida. La acción del hombre, sin embargo, ha aumentado la presencia de estos gases en la atmosfera, principalmente, dióxido de carbono y metano, haciendo que retengan más calor e incrementando la temperatura planetaria que es lo que conocemos como calentamiento global.

Las consecuencias del efecto invernadero en la salud humana son:

* **La escasez humana.** La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) afirma que el cambio climático está sembrando serias dudas sobre la disponibilidad de alimentos: en su último informe bienal sobre el estado mundial de la agricultura y la alimentación, alerta de que un descenso en la producción agrícola derivaría en la escasez de alimentos, afectando con mayor severidad al África subsahariana y al Asia meridional.
* **La propagación de enfermedades y pandemias.** Además de los problemas derivados directamente de la contaminación de la contaminación, la Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma que el calentamiento global provocará que enfermedades infecciosas como la malaria, el cólera o el dengue se propaguen por muchas más zonas del planeta. Por su parte, el calor extremo aumentará y agravará los problemas cardiovasculares y respiratorios.

Los organismos internacionales inciden en las siguientes recomendaciones como solución del efecto invernadero:

* Usar energías renovables.
* Emplear el transporte público y otros medios no contaminantes, como el vehículo o la bicicleta eléctrica.
* Fomentar la concienciación ecológica entre los ciudadanos y las diferentes administraciones.
* Apostar por el reciclaje y la economía circular.
* Reducir el consumo de carne y el desperdicio de alimentos.
* Consumir productos ecológicos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo de Formación académica** | **Organizador curricular 1** | **Aprendizaje esperado:** |
| Mundo natural | * Identifica y explica algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el medioambiente
 |
| Exploración y conocimiento del mundo | **Organizador curricular 2** |
| Exploración de la naturaleza |
| **Propósito** | * Especula y comparte sus ideas para colaborar en la comprensión del tema, por ejemplo, qué es el calor, el frío, la temperatura y lo explica con sus propias palabras.
* Observa con atención el experimento para finalmente explicar las conclusiones construidas colaborativamente.
* Actúa conforme a los valores de colaboración, tolerancia y respeto para permitir a la docente dar la demostración del experimento y permite una mejor convivencia.
 |
| **Tema:** | Fenómenos térmicos  |
| **Nivel:** | Preescolar |
| **Grado:** | Segundo  |
| **Actividades** | **Organización**  | **Material**  | **Tiempo** |
| **INICIO**La docente comenzará haciéndoles preguntas a los niños para averiguar qué tanto saben del tema antes de comenzar a dar la información con preguntas como: Conocen lo que es el calor, el frío, la temperatura, qué pasa cuando tenemos la temperatura alta.Después se va a exponer el vídeo para que escuchen de una manera más familiar la explicación de cómo es que funcionan los fenómenos térmicos. Los niños ahora viven con tecnología y es muy común que logren aprender más con vídeos explicativos con imágenes del tema.  | Grupal | * Proyector
* El video explicativo:

<https://youtu.be/R3H0PSfbmAA> | 15 minutos. |
| **DESARROLLO**Se hará un experimento para entrar en contacto con la explicación del video.Los materiales que vamos a necesitar son dos globos, una vela, cerillos, embudo de papel y un vaso con agua.Lo primero que se deberá hacer es inflar un globo, al segundo globo le colocamos el embudo y lo llenamos de agua, posteriormente se inflará el globo con agua. Encendemos la vela y colocamos sobre ella el globo que se infló con aire, observamos que es lo que sucede. Enseguida colocamos sobre la llama del fuego el globo con agua, observamos que es lo que pasa con él. Todo esto lo demostrará la docente, al utilizarse fuego por la vela lo recomendable es que lo haga el adulto del salón.Al concluir el experimento se explicará a los alumnos la razón por la cual el globo con agua no se revienta en contacto con la llama de fuego y el que solo es de aire sí. Esto se explica de la siguiente manera, existen cuerpos que pasan energía en forma de calor, y otros que absorben dicha energía. Es por eso por lo que el caucho del globo con aire se deforma y se rompe, mientras que el globo con agua absorbió el calor generado por la llama de la vela por lo que estabiliza la temperatura del caucho y por eso no se rompe. | Grupal | * Globos
* 1 vela
* Cerillos
* Embudo de papel
* Vaso con agua
 | 15-20 min |
| **CIERRE**Para concluir con las actividades del tema se entregará una hoja de trabajo en la cual deberán colorear, recortar y pegar los objetos dependiendo de qué temperatura correspondan cada una de las imágenes. Esto es para que el niño aprenda la diferencia de temperaturas.  | Grupal | * Hoja de trabajo
* Tijeras
* Colores
* Pegamento

Forma, Cuadrado  Descripción generada automáticamente | 10 minutos |

1. **¿Qué voy a realizar em esta planeación didáctica?**

En esta planeación didáctica se pretende enseñar los fenómenos térmicos y como actúan en el ambiente y como se manifiestan para tener una mejor comprensión del tema a nivel preescolar como pensadores de la ciencia.

1. **¿Cuáles son los resultados del análisis didáctico?**
* **¿Cuáles son las dificultades para el aprendizaje de este tema?**

Las dificultades para este tema es el limitado campo de explicación del tema al momento de pasar la información a nivel preescolar.

* **¿Cuáles son las ideas previas?**

Como ideas previas consideramos que es la noción de temperatura que el niño pueda o deba tener.

* **¿Cómo ha sido el desarrollo histórico del tema?**

Esta viene desde la termodinámica motivada y dirigido por la teoría atómica, mejorada en coordinación del científico Robert Hooke.

1. **¿Cuáles son los resultados del análisis científico?**

Se espera que los resultados del análisis científico sea darles a conocer a los alumnos sobre los fenómenos térmicos.

Que los alumnos logres reconocer los fenómenos térmicos y sepas describirlos.

1. **¿Qué deseo que aprendan los estudiantes?**

Crear especulaciones a partir de información previa, y participar exponiendo sus ideas para finalmente elaborar una conclusión. Además de aprender sobre los fenómenos térmicos y poder explicarlos con sus palabras

1. **¿Qué competencias desarrollarán?**
* Observa características relevantes del medio y de fenómenos que ocurren en la naturaleza, distingue las diferencias y las describe con sus propias palabras.
* Formula suposiciones sobre los fenómenos.
1. **¿Cuál o cuáles son los propósitos de esta planeación?**
* Especula y comparte sus ideas para colaborar en la comprensión del tema, por ejemplo, qué es el calor, el frío, la temperatura y lo explica con sus propias palabras.
* Observa con atención el experimento para finalmente explicar las conclusiones construidas colaborativamente.
* Actúa conforme a los valores de colaboración, tolerancia y respeto para permitir a la docente dar la demostración del experimento y permite una mejor convivencia.
1. **¿Qué contenidos deben comprender y aplicar?**
* Definición de lo que son los fenómenos térmicos.
* Diferencias entre calor y temperatura
* Definición de lo que es el efecto invernadero
* Definición de lo que es el calentamiento global
1. **¿Cómo los identifico?**

Con la lectura del análisis científico.

1. **¿Cuál o cuáles serán las etapas de la actividad?**

Se realizará una actividad de inicio, desarrollo y cierre.

1. **¿Cómo voy a distribuir el tiempo?**

La primera actividad se realizará en 15 minutos, la segunda se realizará en 15-20 minutos y, por último, la tercera actividad se realizará en 10 minutos aproximadamente.

1. **¿Qué recursos y materiales necesito y dispongo (indicar tipo, cantidad y capacidad y según corresponda) para realizar la actividad?**

Primera actividad:

* Proyector
* El video explicativo: <https://youtu.be/R3H0PSfbmAA>

Segunda actividad:

* Globos
* 1 vela
* Cerillos
* Embudo de papel
* Vaso con agua

Tercera actividad:

* Hoja de trabajo
* Tijeras
* Colores
* Pegamento

|  |
| --- |
| **Secuencia didáctica**  |
| **Campo de formación académica**Exploración del mundo natural | **Organizador curricular 1**Mundo natural | **Aprendizaje esperado**Identifica y explica algunos efectos favorables y desfavorables de la acción humana sobre el medioambiente. |
| **Organizador curricular 2**Exploración de la naturaleza |
| **Tema:** La absorción del calor | **Nombre del experimento:** Los globos contra el fuego. |
| **Propósito:** * Especula y comparte sus ideas para colaborar en la comprensión del tema, por ejemplo, qué es el calor, el frío, la temperatura y lo explica con sus propias palabras.
* Observa con atención el experimento para finalmente explicar las conclusiones construidas colaborativamente.
* Actúa conforme a los valores de colaboración, tolerancia y respeto para permitir a la docente dar la demostración del experimento y permite una mejor convivencia.
 | **Grado para aplicar:**Segundo grado. |
| **Materiales:*** Jarra con agua.
* Globos.
* Embudo.
* Vela con soporte.
* Fósforos o encendedor.
 |
| **POE** | **Procedimiento** | **Organización** | **Tiempo** |
| **Predecir**Al comienzo del experimento el niño predijo que ambos globos iban a explotar al momento de ser tocados por el fuego. El primero iba a explotar y hacer un grave ruido y el segundo iba a ser reventado y el agua en él se iba a derramar.  | Pasos para el experimento:1. Inflar el globo.
2. Colocar un globo en el embudo. (Se recomienda que el embudo sea lo más grande posible).
3. Ubicar sobre un recipiente para no salpicar la mesa.
4. Llenar el embudo de agua con cuidado de que no se suelte el globo.
5. Retirar el globo del embudo.
6. Continuar inflando el globo normalmente.
7. Encender la vela. (Tanto la vela como los fósforos o el encendedor deben ser manipulados por un adulto).
8. Acerca el globo inflado con aire a la llama.

**Las preguntas de este paso son:*** **¿Qué sucedió?**
* **¿Por qué explota el globo?**
* **¿Qué pasaría si acercáramos al fuego el globo con agua?**
1. Acercar el globo con agua a la llama.

**Las preguntas de este paso son:*** **¿Qué sucedió?**
* **¿Por qué el segundo globo no explotó?**
* **¿Qué diferencia hubo con el primer globo?**
* **¿El agua se calentó?**
 | El experimento se explicará de manera grupal y de la mejor manera posible se les pedirá a los alumnos que pasen con sus respectivos globos de manera voluntaria. | Por cada alumno 2 minutos.El tiempo total de la actividad será aproximadamente de 20 minutos o más si se puede incluir a todos los niños. |
| **Observar**El niño en el proceso del experimento observó y descubrió que estaba incorrecta una de las predicciones que dijo, el primer globo definitivamente explotó e hizo un fuerte ruido, pero el segundo globo permaneció intacto. |
| **Explicar**El niño explicó que puede que el globo haya explotado por el calor del fuego de la vela, pero no supo cómo explicar el porqué el globo con agua no hizo lo mismo.Así que se hizo el proceso de explicarle la razón: El fuego de la vela emita una gran cantidad de energía térmica, al acercar el primer globo que tiene únicamente aire hacemos que este acumule más calor del que el caucho puede soportar, se hace una tensión por el aire y este explota ya que al llegar a su límite el caucho se deforma y hace que el globo explote. Con el globo que tiene agua en su interior gran parte de la energía que provoca el calor del fuego de la vela logra equilibrar las temperaturas gracias a que el agua absorbe gran cantidad de la energía. Como el agua requiere mucha más energía para alcanzar altas temperaturas, mantiene refrigerado el caucho por mucho tiempo. |

**Fotografías de evidencia:**

****