ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR.

****Licenciatura en Educación Preescolar

**Curso:** Estrategias para la Exploración del Mundo Natural.

**“Evidencia Unidad 1”**

**Maestra:** Yixie Karelia Laguna Montañez.

**Alumna:** DANNA SOPHIA RANGEL IBARRA. #18.

**1°A.**

**Unidad II:** La construcción de conocimientos sobre la materia, energía y sus interacciones.

**Competencias unidad 2:**

**-**Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él.

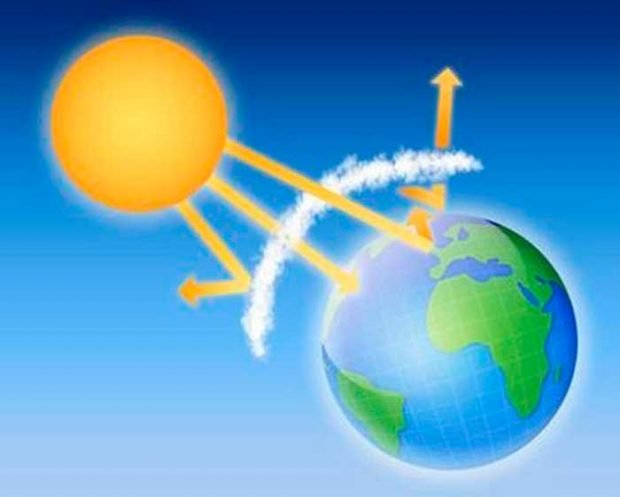
**SALTILLO COAHUILA. 17 DE MARZO DEL 2020.**



FASE I

TEMA:

**Fenómenos térmicos**



**SUBTEMA:**

**EFECTO INVERNADERO**

**FASE II:**

**Análisis científico**

**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 atmósfera por la radiación solar, la climatización de los locales por medio del aire acondicionado, la cocción de los alimentos y su refrigeración.

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.

La cantidad de calor (Q) se define como la energía cedida o absorbida por un cuerpo de masa (m), cuando su temperatura varía en un número determinado de grados. La cantidad de calor (Q) 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 específico de la sustancia.

Fuente #1: <http://fsica1jacki.blogspot.com/2010/11/fenomenos-termicos-y-contaminacion.html>

**EFECTO INVERNADERO NATURAL**

La absorción de energía por un determinado gas tiene lugar cuando la frecuencia de la radiación electromagnética es similar a la frecuencia vibracional molecular del gas. Cuando un gas absorbe energía, esta se transforma en movimiento molecular interno que produce un aumento de temperatura.

La atmósfera es un fluido constituido por diferentes tipos de gases y cada uno de ellos se comporta de manera diferente, de manera tal, que la energía absorbida la efectúan selectivamente para diferentes longitudes de onda y en algunos casos son transparentes para ciertos rangos del espectro. La atmósfera principalmente tiene bajo poder de absorción o es transparente en la parte visible del espectro, pero tiene un significativo poder de absorción de radiación ultravioleta o radiación de onda corta procedente del sol y el principal responsable de este fenómeno es el ozono, así mismo, la atmósfera tiene buena capacidad para absorber la radiación infrarroja o de onda larga procedente de la Tierra y los responsables en este caso son el vapor de agua, el dióxido de carbono y otros gases traza como el metano y el óxido nitroso. Los gases que son buenos absorbedores de radiación solar son importantes en el calentamiento de la atmósfera, por ejemplo, la absorción de radiación solar por el ozono proporciona la energía que calienta la estratosfera y la mesosfera. La absorción de radiación infrarroja procedente de la Tierra es importante en el balance energético de la atmósfera. Esta absorción por los gases traza, calienta la atmósfera, estimulándolos a emitir radiación de onda más larga. Parte de esta radiación es liberada al espacio y otra parte es irradiada nuevamente a la superficie de la Tierra (ver Figura 12). Las dos terceras partes de la energía radiante atmosférica son directamente devueltas a la superficie, suministrando una fuente de energía adicional a la radiación solar directa. El efecto neto de este fenómeno permite que la Tierra almacene mas energía cerca de su superficie que la cantidad que podría almacenar si la Tierra no tuviera atmósfera, consecuentemente, la temperatura es más alta, del orden de 33°C más. Este proceso es conocido como el efecto de invernadero natural. Sin el efecto invernadero la temperatura promedio en la superficie seria aproximadamente de 18°C bajo cero y la vida en el planeta no sería posible.

Fuente #2 INFORMACIÓN TECNICA SOBRE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO, Henry Oswaldo Benavides Ballesteros y Gloria Esperanza León Aristizabal, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA

El efecto invernadero es un proceso en el que la radiación térmica emitida por la superficie planetaria es absorbida por los gases de efecto invernadero (GEI) atmosféricos y es irradiada en todas las direcciones. Como parte de esta radiación es devuelta hacia la superficie terrestre y la atmósfera inferior, ello resulta en un incremento de la temperatura superficial media respecto a lo que habría en ausencia de los GEI.

La radiación solar en frecuencias de la luz visible pasa en su mayor parte a través de la atmósfera para calentar la superficie planetaria, emitiendo posteriormente esta energía en frecuencias menores de radiación térmica infrarroja. Esta última es absorbida por los GEI, los que a su vez reirradian mucha de esta energía a la superficie y atmósfera inferior.​ Este mecanismo recibe su nombre debido a su analogía al efecto de la radiación solar que pasa a través de un vidrio y calienta un invernadero, pero la manera en que atrapa calor la atmósfera es fundamentalmente diferente a como funciona un invernadero de jardinería, que reduce las corrientes de aire, aislando el aire caliente dentro del recinto, evitando la pérdida de calor por convección, aunque el efecto detallado sea algo más complicado.

Fuente 3: Wikipedia

**CONCEPTO DE EFECTO INVERNADERO PARA NIÑOS**

Todos nos hemos dado cuenta de que el invierno a veces es más cálido de lo habitual o que, de vez en cuando, llueve mucho en temporadas que no son de lluvias. Estos cambios se deben al efecto invernadero.

Los niños y las niñas entenderán mejor este fenómeno si se les explica que para disponer de agua caliente cada día al bañarse, se necesita energía y que esa energía se consigue quemando un combustible como puede ser el gas, el carbón o el petróleo.

Cuando se quema el combustible, se generan gases que van a la atmósfera, que es una capa de aire que está alrededor de la tierra. Los gases se acumulan no solo por las duchas, sino también por los coches o las fábricas, y no dejan que el calor salga hacia el espacio. Esto hace que la temperatura de la tierra aumente y se produzca lo que se llama efecto invernadero. Es como cuando construyes una casita para proteger tus plantas del frío.

El problema es que el calor que se acumula en la atmósfera hace que se produzcan inundaciones, que se derrita el hielo de los polos o que suba el nivel del mar. Una buena opción para explicar el efecto invernadero para niños es que lo dibujes.

Fuente #4 <https://eacnur.org/blog/como-explicar-el-efecto-invernadero-para-ninos-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/>

El efecto invernadero es un fenómeno natural que ocurre en la Tierra gracias al cual la temperatura del planeta es compatible con la vida. El proceso es similar al que se da en un invernadero utilizado para el cultivo de plantas, pero a nivel planetario.

Este proceso se inicia con la llegada de la radiación procedente del Sol a la superficie terrestre. La mayor parte de la energía recibida es la denominada “de onda corta”. De esta energía, parte es absorbida por la atmósfera -como en el caso de la radiación ultravioleta-, otra parte es reflejada por las nubes, y otra llega a la superficie del planeta -luz visible- calentándolo.

Una vez que esta radiación ha alcanzado y calentado la superficie terrestre, la tierra devuelve la energía en forma de “onda larga” (radiación infrarroja) y es reflejada y enviada de nuevo a la atmósfera. Determinados tipos de gases atmosféricos, llamado “gases de efecto invernadero”, retienen parte de esta energía (el 62.5%, aproximadamente) en el interior del planeta, y no dejan que salga al espacio exterior. Es esta radiación, que no puede escapar del planeta, la que hace que la temperatura de la superficie se eleve.

Cuando este proceso funciona de manera natural, el equilibrio de temperaturas medio en la superficie del planeta es de 14º C, y gracias a él la vida se hace posible.

Si no se produjese este efecto invernadero, la temperatura de la Tierra sería menor, en torno a los -18ºC lo que haría inviable el desarrollo de la vida, por ello, este fenómeno es imprescindible para mantener las condiciones actuales de vida.

Cuando la concentración de gases de efecto invernadero aumenta en la atmósfera, la cantidad de energía que no puede escapar al espacio es cada vez mayor, y vuelve a ser reflejada a la superficie aumentando la temperatura de ésta de manera gradual.

Esta es la principal causa del denominado Cambio Climático, proceso que se ha dado de manera natural a lo largo de la Historia de la Tierra pero que ahora está sufriendo una enorme aceleración por el aumento artificial y desmedido de los denominados gases de efecto invernadero.

Fuente #5 [http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practicas-ambientales/cambio-climatico/que-es-el-efecto-invernadero.asp#](http://www.lineaverdeceutatrace.com/lv/guias-buenas-practicas-ambientales/cambio-climatico/que-es-el-efecto-invernadero.asp)

FASE III:

1. ¿Qué voy a realizar en esta planeación didáctica?

Un trabajo desde un análisis científico, un experimento, hasta una planeación para lograr explicar el subtema del efecto invernadero, y no solo se busca que sea información, si no que mediante un experimento esto se haga de manera más creativa y entretenida.

1. ¿Cuáles son los resultados del análisis didáctico?

Que mediante un experimento quede más claro el tema, o mediante la manipulación de objetos, donde los niños tengan un acercamiento más cercano al tema.

1. ¿Cuáles son las dificultades para el aprendizaje de este tema?

Considero que una de las dificultades que se pueden presentar es que es un tema complicado para que los niños lo entiendan, pero si se busca la manera correcta creo que se puede lograr y hasta puede ser interesante.

1. Ideas previas

MATRIZ ELABORADA EN LA PÁGINA SIGUIENTE

* ¿Cómo ha sido el desarrollo histórico del tema?

Poco a poco se han ido descubriendo una mayor parte de cosas que permiten que se tenga un concepto más amplio del tema y que se pueda dar una mejor explicación del mismo.

Matriz

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.Conceptos | 2. Grado de conocimiento | | | 3. Puedo expresarlo por escrito, de la siguiente manera: |
| No lo conozco | Lo conozco poco | Lo conozco bien |
| 1.- ¿Tienes idea de a que se refiere la palabra de fenómenos térmicos? |  |  |  |  |
| 2.- ¿Sabes que es el efecto invernadero? |  |  |  |  |
| 3.- ¿Conoces por qué se produce el efecto invernadero? |  |  |  |  |
| 4.- ¿El sol tiene algo que ver con el efecto invernadero? |  |  |  |  |
| 5.- ¿Sabes cuáles son los elementos involucrados en este fenómeno? |  |  |  |  |

1. ¿Cuáles son los resultados del análisis científico?

Que adquieras más información de la que ya tienes, y que gracias a páginas confiables respondas dudas que tengas acerca de este, o si tenías ideas erróneas las puedas corregir con información verídica.

1. ¿Qué deseo que aprendan los estudiantes?

Que adquieran el conocimiento del efecto invernadero.

7. ¿Qué competencias desarrollarán?

• Utiliza metodologías pertinentes y actualizadas para promover el aprendizaje de los conocimientos científicos de los alumnos en el campo Exploración y comprensión del mundo natural y social que propone el currículum, considerando los contextos y su desarrollo.

• Incorpora los recursos y medios didácticos para que sus alumnos utilicen el conocimiento científico para describir, explicar y predecir fenómenos naturales; para comprender los rasgos característicos de la ciencia; para formular e investigar problemas e hipótesis; así como para documentarse, argumentar y tomar decisiones personales y sociales sobre el mundo natural y los cambios que la actividad humana provoca en él.

• Selecciona estrategias derivadas de la didáctica de las ciencias que favorecen el desarrollo intelectual, físico, social y emocional de los alumnos para procurar el logro de los aprendizajes.

• Usa los resultados de la investigación en didáctica de las ciencias para profundizar en el conocimiento y los procesos de aprendizaje de sus alumnos

8. ¿Cuál o cuáles son los propósitos de esta planeación?

Los estudiantes conocerán las características y etapas de los proyectos en ciencias y desarrollarán habilidades para el diseño de proyectos científicos, tecnológicos y ciudadanos a través de temas relacionados con los fenómenos físicos.

9. ¿Qué contenidos deben comprender y aplicar?

* Los proyectos en ciencias naturales.
* Fenómenos relacionados con el sonido.
* Fenómenos relacionados con la luz.
* Fenómenos magnéticos.
* Fenómenos eléctricos.
* 10. ¿Cómo los identifico?

Ya que los temas que se anexaron están relacionados con los contenidos mencionados en la pregunta anterior.

* ¿Por qué creo que son esos los contenidos?

Son temas que van a servir para el aprendizaje de los niños, ya que son fenómenos que se observan en la vida cotidiana.

11. ¿Cuál o cuáles serán las etapas de la actividad según la estrategia POE?

Predicción, observación y explicación.

Elaborar el cuadro completo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Experimento | Predicción | Observación | Imágenes |
| Este experimento consiste en que en una botella con poca agua se le va a poner una mente y después se tapara la botella con un globo, la botella representa la tierra y el agua pues el agua que existe en el planeta, y la menta la contaminación. | Antes de observarlo pensé que lo que sucedería iba a ser que con la menta se hiciera una explosión un poco más grande, pero yo creo que por la cantidad de agua que tenía fue que la ocasiono poco a poco. | Se produjeron unos gases que lograron que el globo se inflara poco a poco, esto se da por la contaminación que existe, pero representado en este experimento, |  |

12. ¿Cómo voy a distribuir el tiempo?

Primero se les dará una explicación para que los niños logren entender lo que van a poder ver en el experimento, y después se les harán preguntas de predicción para finalmente mostrarles lo que realmente ocurre con el efecto invernadero.

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

Una botella pequeña, poca cantidad de agua, la mitad de una menta y un globo.

# Referencias

Benavides, H., León, G. INFORMACIÓN TECNICA SOBRE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM SUBDIRECCIÓN DE METEOROLOGÍA.

Wikipedia

Blog

1993-2017 ® Comité Español del ACNUR , <https://eacnur.org/blog/como-explicar-el-efecto-invernadero-para-ninos-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst/>