

CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19

Asignatura	Ciencias Naturales
Curso	8vo
Docente de Asignatura	Eduardo Esteban Romero Escudero
Semana de cobertura	16 AL 27 DE NOVIEMBRE DE 2020
Objetivo/s de aprendizaje tratados	OA11: Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto, considerando: Las formas en que se propaga (conducción, convección y radiación). Los efectos que produce (cambio de temperatura, deformación y cambio de estado, entre otros). La cantidad de calor cedida y absorbida en un proceso térmico. Objetos tecnológicos que protegen de altas o bajas temperaturas a seres vivos y objetos. Su diferencia con la temperatura (a nivel de sus partículas). Mediciones de temperatura, usando termómetro y variadas escalas, como Celsius, Kelvin y Fahrenheit, entre otras.
Objetivo de la sesión de trabajo	Reforzar el concepto de “calor” y diferenciarlo del de “Temperatura” para comprender el concepto de equilibrio térmico en una transferencia de calor, ahondar en el cómo se transmite el calor entre cuerpos en lo cotidiano, para terminar proponiendo medidas de seguridad ante la exposición a temperaturas extremas.
Fecha de entrega productos de la sesión	27 DE NOVIEMBRE DE 2020

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN: En la Unidad “Física: Electricidad y Calor”, la sesión anterior definimos la Energía Calórica/Térmica, experimentamos transferencias de energía calórica, exposición a situaciones cuasi-extremas de temperatura, medimos con instrumentos e hicimos conversiones entre escalas de medida de la temperatura usadas en el mundo. (Celsius, Fahrenheit y Kelvin).

Hoy hablaremos de las transferencias de “calor” o “Energía térmica”, las formas en las que el calor se propaga, lo que nos servirá para definir el concepto de “Equilibrio térmico”

Para finalizar construiremos una cascada de información en nuestro tablón de Classroom con aportes hechos en el momento acerca de consecuencias ante la exposición a T° extrema de personas y objetos mencionando medidas de prevención y protección creadas por el hombre.

RECORDEMOS DEFINICIONES

ENERGÍA CALÓRICA/TÉRMICA:

Se conoce como **energía térmica** a aquella **energía** liberada en forma de calor, es decir, se manifiesta vía calor, pasa de un cuerpo más caliente a otro que presenta una temperatura menor. Puede ser transformada tanto en **energía** eléctrica como en **energía** mecánica.



Diferencia entre calor y temperatura:

La diferencia entre **calor** y **temperatura** radica en que el **calor** se define como el movimiento o intercambio de energía entre cuerpos, mientras que la **temperatura** es la medida de la agitación de las moléculas de un cuerpo

FORMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADIACIÓN

Existen **tres formas de transferencia de calor**: conducción, convección y radiación. En nuestro día a día presenciamos estas tres diferentes formas de transmisión de calor, ya que hacemos uso de ellas al calentar la casa, cocinar los alimentos, tomar el sol...

Conocer con exactitud la diferencia entre las tres es importante tanto para comprender correctamente el funcionamiento de los sistemas de calefacción como el de algunas energías renovables.



LAS TRES FORMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR



1. Conducción

El calor por conducción se produce **cuando dos objetos a diferentes temperaturas entran en contacto**. El calor fluirá a través del objeto de mayor temperatura hacia el de menor buscando alcanzar el equilibrio térmico (ambos objetos a la misma temperatura).

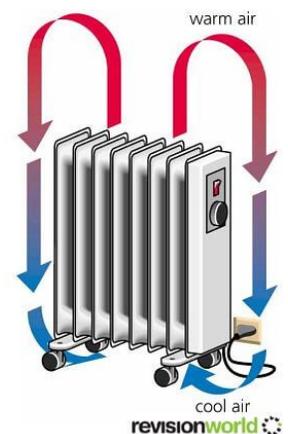
Un ejemplo lo tenemos a la hora de cocinar. Cuando estamos cocinando en una sartén, si se nos ocurre dejar un cubierto metálico apoyado en el borde, al cogerlo notaremos que se ha calentado (incluso puede que nos quememos). El calor se ha transferido de la sartén al cubierto por conducción.

2. Convección

La transmisión de calor por convección tiene lugar en líquidos y gases. Ésta se produce **cuando las partes más calientes de un fluido ascienden hacia las zonas más frías**, generando de esta manera una circulación continua del fluido (corriente convectiva) y transmitiendo así el calor hacia las zonas frías.

Los líquidos y gases, al aumentar de temperatura disminuyen de densidad, provocando la ascensión. El hueco dejado por el fluido caliente lo ocupa el fluido más frío (de mayor densidad).

En el caso de un calefactor que incorpora un ventilador sería **convección forzada**. El ventilador fuerza el flujo de aire.



3. Radiación

La transferencia de calor por radiación no necesita el contacto de la fuente de calor con el objeto que se desea calentar. A diferencia de la conducción y convección, no precisa de materia para calentar.

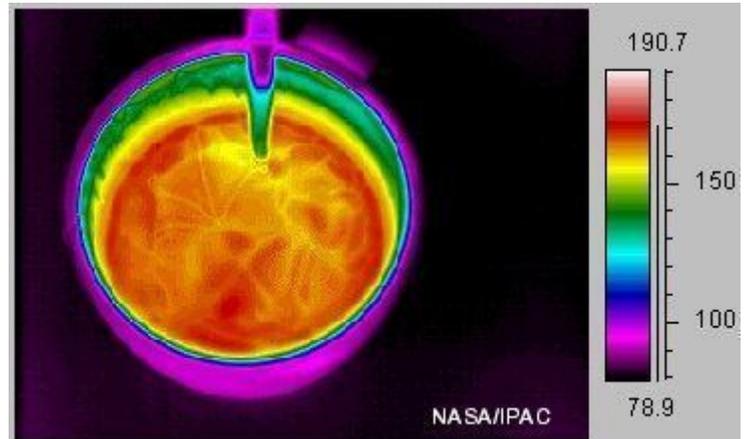
El calor es emitido por un cuerpo debido a su temperatura. Para este caso podemos tomar como ejemplo el sol. El calor que nos llega del sol viaja por el espacio vacío y calienta la superficie de la Tierra.

De entre todas las energías renovables es la energía solar la que más aprovecha la radiación, pero en concreto la energía solar térmica juega con estas formas de transferencia de calor. Los tubos por los que transportan el agua están al vacío, de manera que todo el calor lo captan mediante radiación y evitan todas las pérdidas que se producirían por convección.

En Resumen

Las tres formas de transmisión de calor se puede resumir en la siguiente imagen:

Analiza: ¿Serías capaz de identificar las tres formas de transmisión de calor? Intenta identificar en la imagen la diferencia entre conducción, convección y radiación y cuando creas que lo tengas mira la lista que hay a continuación.

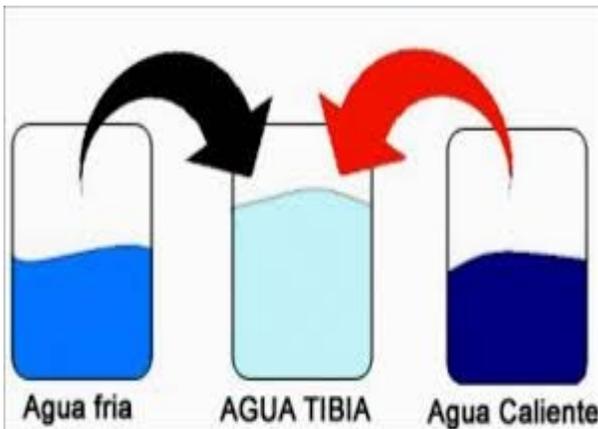


Las formas de transferencia de calor de la imagen:

1. **Conducción:** El calor que se transmite a través de la cuchara metálica.
2. **Convección:** El flujo del café dentro de la taza.
3. **Radiación:** La foto en sí. Al ser una imagen térmica tomada con una cámara termográfica capta el calor emitido por radiación de los cuerpos.

Son tres formas totalmente diferentes de transferencia de calor, pero a veces por confusión o por mal uso del lenguaje pueden surgir dudas.

EQUILIBRIO TÉRMICO



El equilibrio térmico es aquel estado en el cual se igualan las temperaturas de dos cuerpos, las cuales, en sus condiciones iniciales presentaban diferentes temperaturas, una vez que las temperaturas se equiparan se suspende el flujo de calor, llegando ambos cuerpos al mencionado equilibrio térmico.

Ejemplo: Cuando se coloca un cubo de hielo en un vaso de agua, también se produce un **equilibrio térmico**. ... Agregar agua fría a una tasa de agua caliente, donde muy rápidamente se alcanza el **equilibrio** en una temperatura más fría **que** la original.

ACTIVIDAD

1. En nuestra sesión online, guiaré la construcción de una cascada de información en nuestro tablón de Classroom con aportes hechos en el momento acerca de consecuencias ante la exposición a T° extrema de personas y objetos mencionando medidas de prevención y protección creadas por el hombre, por lo tanto no olvides unirse a nuestra clase online utilizando el link de meet que activaré 10 mins. antes de la clase en la portada de nuestro tablón de nuestra aula Classroom. Te espero.
2. Todo tipo de consulta lo pueden realizar en el tablón de classroom o bien en el área de consultas privadas de cada tarea asignada.
3. Por el momento se hace muy importante aceptar el participar del tablón de ciencias naturales al que les he invitado vía correo electrónico.
4. Recuerda que el link de ingreso a nuestra sesión online lo obtendrás 10 minutos antes en el tablón de nuestro Classroom de Ciencias Naturales 8vo.
<https://classroom.google.com/u/0/c/MjAxNDcxMzI1Njcx>
5. Recuerda que durante la semana iré publicando en nuestro muro “tablón” algunos materiales interesantes.

Nos vemos

**Colegio
Manuel Rodríguez**



Ciencias 8°

**Docente: Eduardo Romero
Asistente: Edith Reyes**

Objetivos

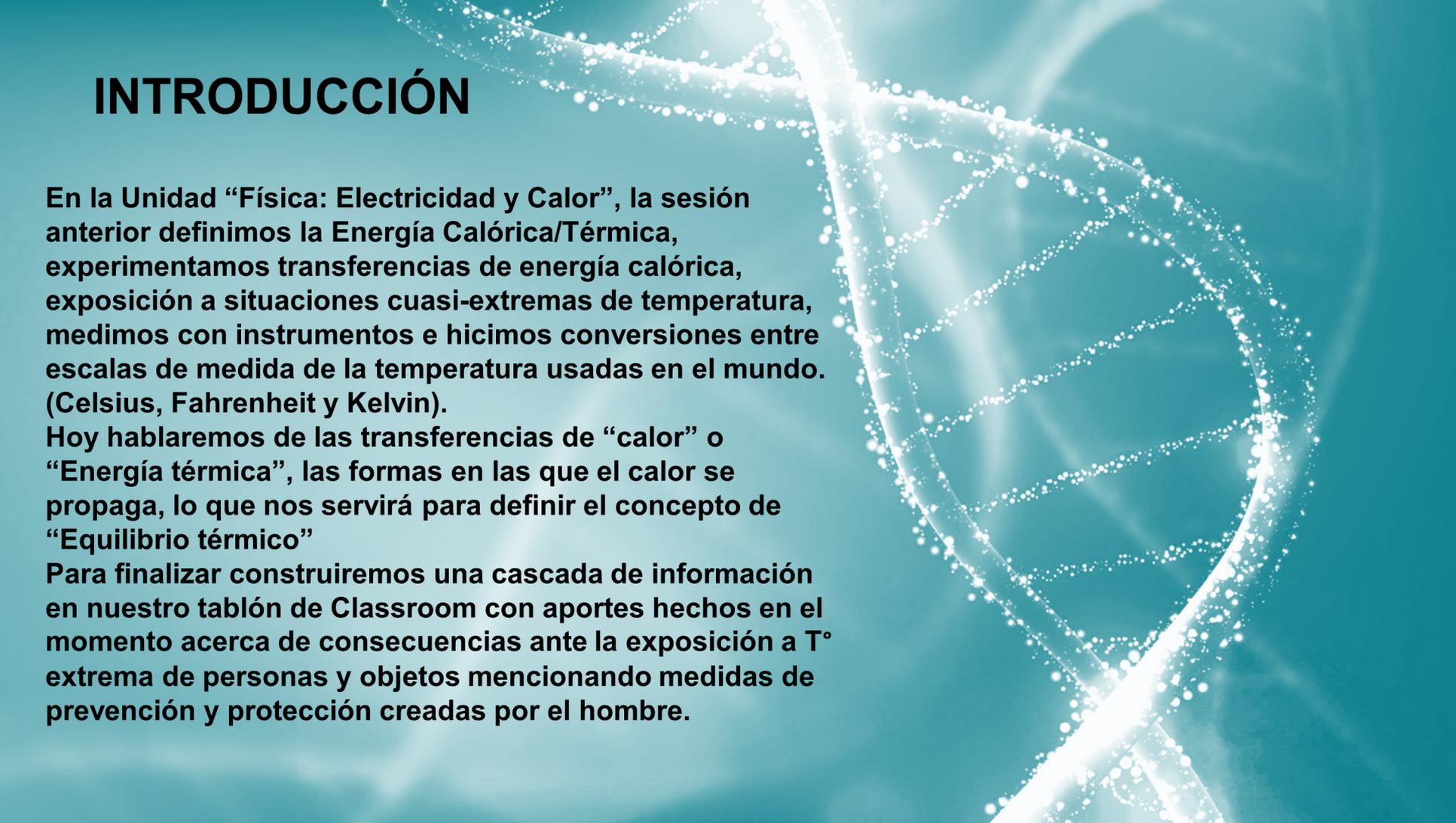
Aprendizaje

Desarrollar modelos e investigaciones experimentales que expliquen el calor como un proceso de transferencia de energía térmica entre dos o más cuerpos que están a diferentes temperaturas, o entre una fuente térmica y un objeto, considerando: Las formas en que se propaga (conducción, convección y radiación). Los efectos que produce (cambio de temperatura, deformación y cambio de estado, entre otros). La cantidad de calor cedida y absorbida en un proceso térmico. Objetos tecnológicos que protegen de altas o bajas temperaturas a seres vivos y objetos. Su diferencia con la temperatura (a nivel de sus partículas). Mediciones de temperatura, usando termómetro y variadas escalas, como Celsius, Kelvin y Fahrenheit, entre otras.

Semanal

Reforzar el concepto de “calor” y diferenciarlo del de “Temperatura” para comprender el concepto de equilibrio térmico en una transferencia de calor, ahondar en el cómo se transmite el calor entre cuerpos en lo cotidiano, para terminar proponiendo medidas de seguridad ante la exposición a temperaturas extremas.

INTRODUCCIÓN

A glowing DNA double helix structure is shown against a teal background. The helix is composed of two strands of light blue particles connected by horizontal rungs, creating a spiral that winds across the frame from the top left towards the bottom right.

En la Unidad “Física: Electricidad y Calor”, la sesión anterior definimos la Energía Calórica/Térmica, experimentamos transferencias de energía calórica, exposición a situaciones cuasi-extremas de temperatura, medimos con instrumentos e hicimos conversiones entre escalas de medida de la temperatura usadas en el mundo. (Celsius, Fahrenheit y Kelvin).

Hoy hablaremos de las transferencias de “calor” o “Energía térmica”, las formas en las que el calor se propaga, lo que nos servirá para definir el concepto de “Equilibrio térmico”

Para finalizar construiremos una cascada de información en nuestro tablón de Classroom con aportes hechos en el momento acerca de consecuencias ante la exposición a T° extrema de personas y objetos mencionando medidas de prevención y protección creadas por el hombre.

RECORDEMOS DEFINICIONES

ENERGÍA CALÓRICA/TÉRMICA:

Se conoce como energía térmica a aquella energía liberada en forma de calor, es decir, se manifiesta vía calor, pasa de un cuerpo más caliente a otro que presenta una temperatura menor. Puede ser transformada tanto en energía eléctrica como en energía mecánica.



Diferencia entre calor y temperatura:

La diferencia entre calor y temperatura radica en que el calor se define como el movimiento o intercambio de energía entre cuerpos, mientras que la temperatura es la medida de la agitación de las moléculas de un cuerpo.

Temperatura		Calor
 	<i>Diferencias</i>	
Termómetro	Fácil y rápido	Calorímetro
Kelvin		Joule
°C °F		cal

FORMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR: CONDUCCIÓN, CONVECCIÓN Y RADIACIÓN

Existen tres formas de transferencia de calor: conducción, convección y radiación. En nuestro día a día presenciamos estas tres diferentes formas de transmisión de calor, ya que hacemos uso de ellas al calentar la casa, cocinar los alimentos, tomar el sol...

Conocer con exactitud la diferencia entre las tres es importante tanto para comprender correctamente el funcionamiento de los sistemas de calefacción como el de algunas energías renovables.



LAS TRES FORMAS DE TRANSFERENCIA DE CALOR

1. Conducción

El calor por conducción se produce cuando dos objetos a diferentes temperaturas entran en contacto. El calor fluirá a través del objeto de mayor temperatura hacia el de menor buscando alcanzar el equilibrio térmico (ambos objetos a la misma temperatura).

Un ejemplo lo tenemos a la hora de cocinar. Cuando estamos cocinando en una sartén, si se nos ocurre dejar un cubierto metálico apoyado en el borde, al cogerlo notaremos que se ha calentado (incluso puede que nos quememos). El calor se ha transferido de la sartén al cubierto por conducción.



2. Convección

La transmisión de calor por convección tiene lugar en líquidos y gases. Ésta se produce cuando las partes más calientes de un fluido ascienden hacia las zonas más frías, generando de esta manera una circulación continua del fluido (corriente convectiva) y transmitiendo así el calor hacia las zonas frías. Los líquidos y gases, al aumentar de temperatura disminuyen de densidad, provocando la ascensión. El hueco dejado por el fluido caliente lo ocupa el fluido más frío (de mayor densidad). En el caso de un calefactor que incorpora un ventilador sería convección forzada. El ventilador fuerza el flujo de aire.



3. Radiación

La transferencia de calor por radiación no necesita el contacto de la fuente de calor con el objeto que se desea calentar.

A diferencia de la conducción y convección, no precisa de materia para calentar.

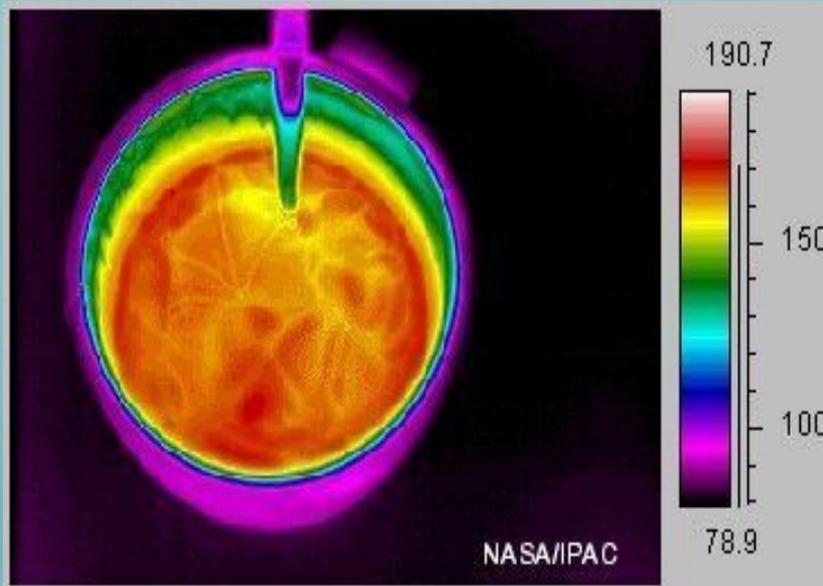
El calor es emitido por un cuerpo debido a su temperatura. Para este caso podemos tomar como ejemplo el sol. El calor que nos llega del sol viaja por el espacio vacío y calienta la superficie de la Tierra.

De entre todas las energías renovables es la energía solar la que más aprovecha la radiación, pero en concreto la energía solar térmica juega con estas formas de transferencia de calor. Los tubos por los que transportan el agua están al vacío, de manera que todo el calor lo captan mediante radiación y evitan todas las pérdidas que se producirían por convección.



En Resumen

Las tres formas de transmisión de calor se pueden resumir en la siguiente imagen:





Analiza: ¿Serías capaz de identificar las tres formas de transmisión de calor? Intenta

identificar en la imagen la diferencia entre conducción, convección y radiación y cuando creas que lo tengas mira la lista que hay a continuación.

Las formas de transferencia de calor de la imagen:

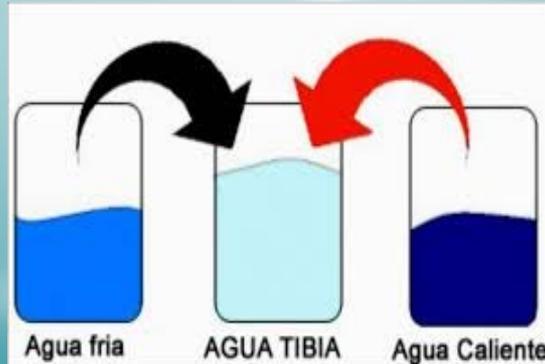
1. **Conducción:** El calor que se transmite a través de la cuchara metálica.
2. **Convección:** El flujo del café dentro de la taza.
3. **Radiación:** La foto en sí. Al ser una imagen térmica tomada con una cámara termográfica que capta el calor emitido por radiación de los cuerpos.

Son tres formas totalmente diferentes de transferencia de calor, pero a veces por confusión o por mal uso del lenguaje pueden surgir dudas.

EQUILIBRIO TÉRMICO

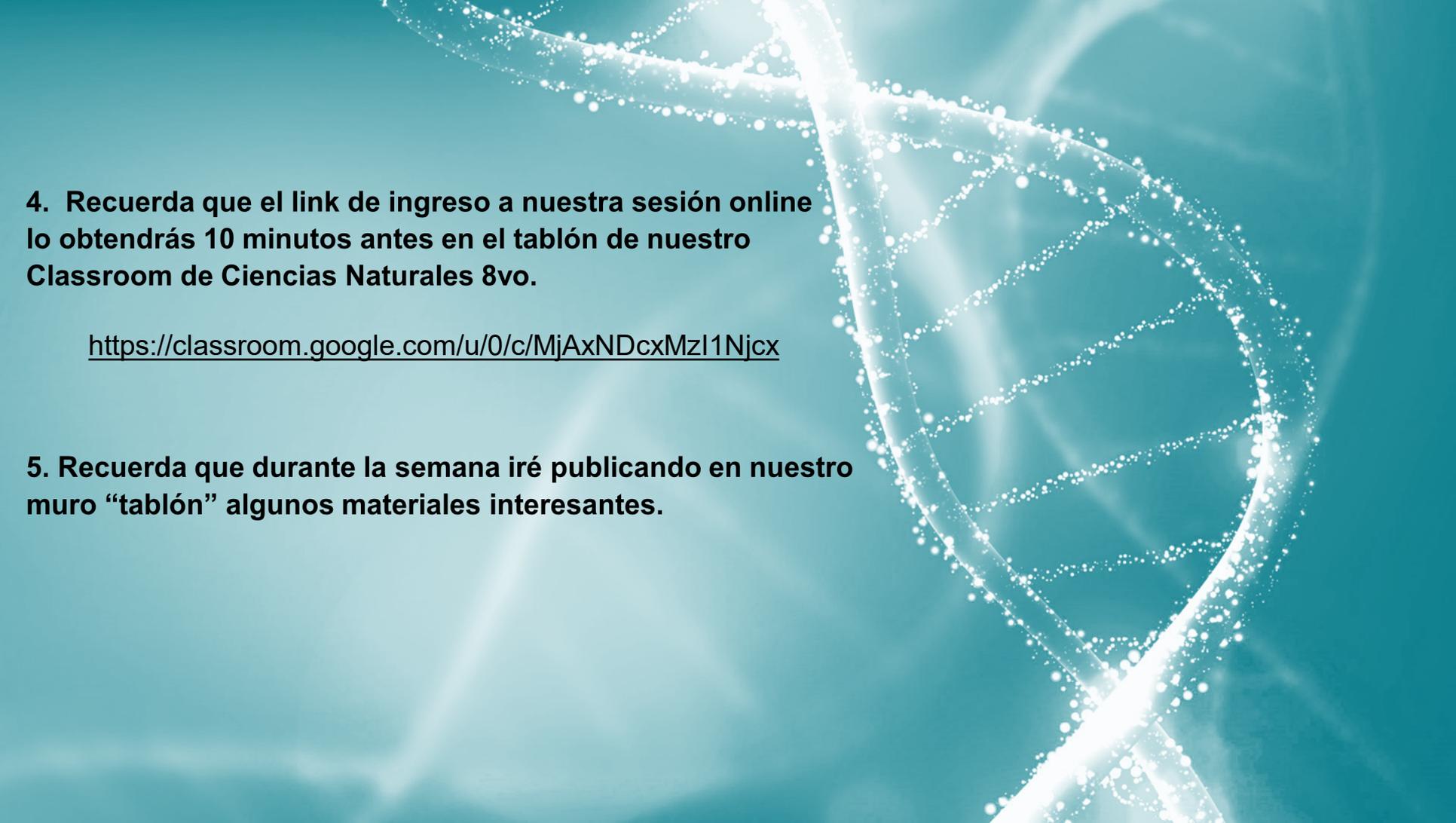
El equilibrio térmico es aquel estado en el cual se igualan las temperaturas de dos cuerpos, las cuales, en sus condiciones iniciales presentaban diferentes temperaturas, una vez que las temperaturas se equiparan se suspende el flujo de calor, llegando ambos cuerpos al mencionado equilibrio térmico.

Ejemplo: Cuando se coloca un cubo de hielo en un vaso de agua, también se produce un equilibrio térmico. ... Agregar agua fría a una tasa de agua caliente, donde muy rápidamente se alcanza el equilibrio en una temperatura más fría que la original.



ACTIVIDAD

- 1. En nuestra sesión online, guiaré la construcción de una cascada de información en nuestro tablón de Classroom con aportes hechos en el momento acerca de consecuencias ante la exposición a T° extrema de personas y objetos mencionando medidas de prevención y protección creadas por el hombre, por lo tanto no olvides unirse a nuestra clase online utilizando el link de meet que activaré 10 min. antes de la clase en la portada de nuestro tablón de nuestra aula Classroom. Te espero.**
- 2. Todo tipo de consulta lo pueden realizar en el tablón de Classroom o bien en el área de consultas privadas de cada tarea asignada.**
- 3. Por el momento se hace muy importante aceptar el participar del tablón de ciencias naturales al que les he invitado vía correo electrónico.**



4. Recuerda que el link de ingreso a nuestra sesión online lo obtendrás 10 minutos antes en el tablón de nuestro Classroom de Ciencias Naturales 8vo.

<https://classroom.google.com/u/0/c/MjAxNDcxMzI1Njcx>

5. Recuerda que durante la semana iré publicando en nuestro muro “tablón” algunos materiales interesantes.

El **éxito** en la vida
no se mide
por lo que logras,
sino
por los **obstáculos**
que superas.

