



## I.E LORENZA VILLEGAS DE SANTOS

### MATEMÁTICAS NOVENO

#### FUNCIÓN LINEAL

Orientaciones:

1. Descargar el archivo para trabajar en él.
2. Guardar el archivo con el grado y los apellidos de las integrantes, ejemplo: 9-3 Pérez, Valencia, Tobón.
3. Antes de finalizar la clase guardar el archivo y enviarlo al correo de las dos integrantes.
4. En cada sesión trabajar con el archivo más reciente.

Integrantes:

## SITUACIÓN 1

### La materia

Observa el video <https://www.youtube.com/watch?v=msoBykUCK-A> hasta el minuto 2:10 y responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué es la materia?
- ¿Cuáles son los estados de la materia?
- ¿Cuáles son las características generales de la materia?
- ¿Cuáles son las características particulares de la materia?
- ¿De qué está hecha la materia?

### La temperatura

Como pudimos observar en el video, una de las características de la materia es la temperatura. El concepto de temperatura está íntimamente relacionado con situaciones de nuestra vida diaria. Responde las siguientes preguntas y lo observarás:

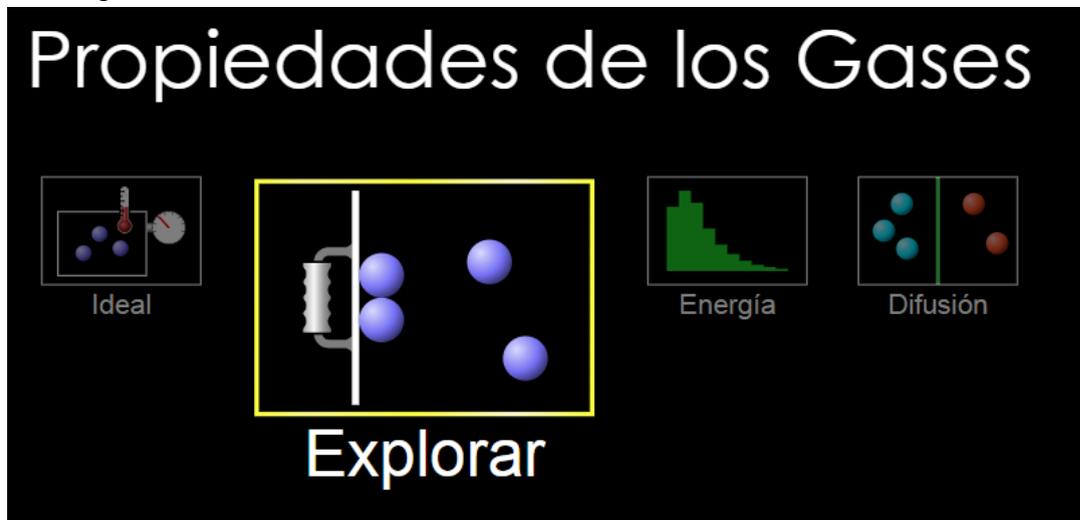
- ¿Cuál es el lugar más frío que has visitado? ¿Qué temperatura crees que haya tenido?
- ¿Cuál es el lugar más caluroso que has conocido? ¿Qué temperatura crees que haya tenido?
- ¿Regularmente prefieres las bebidas frías o calientes?
- ¿Qué temperatura crees hay en estos momentos en Medellín?

Pero, sabemos realmente que es la temperatura. Dado que la temperatura será uno de los conceptos principales en nuestro trabajo, vamos a tratar de comprender mejor de qué se trata.

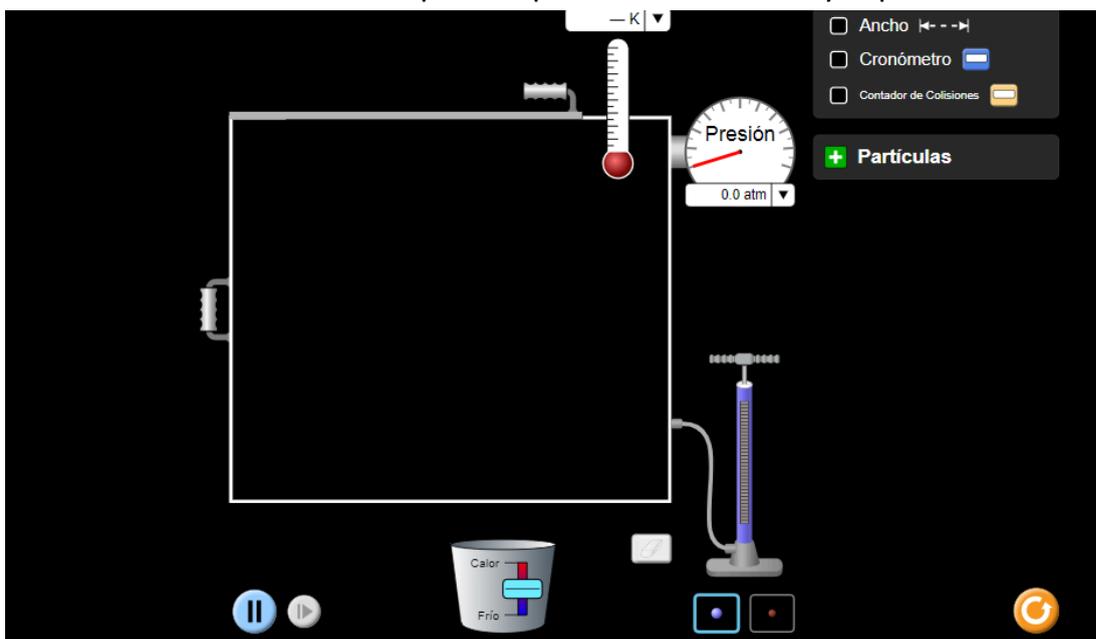
1. Ingresa a [https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties\\_all.html?locale=es](https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_all.html?locale=es)



2. Selecciona “Explorar”



3. Observa cada uno de los elementos que componen la simulación y explora.



4. Ingresa algunas partículas al sistema y describe qué sucede cuando se aumenta la temperatura. ¿Qué sucede cuando se disminuye la temperatura? ¿Qué sucede cuando se aumenta la temperatura?

Imagina que la temperatura es como la "energía de movimiento" de las partículas que componen la materia. Cuando un objeto está caliente, sus partículas se mueven muy rápido. Esto significa que tienen mucha energía de movimiento y chocan entre sí con frecuencia. Cuando un objeto está frío, sus partículas se mueven muy lento. Esto significa que tienen poca energía de movimiento y chocan entre sí con poca frecuencia.

Consultar

- ¿Cuál es el lugar más frío de Colombia? ¿Cuál es su temperatura promedio?
- ¿Cuál es el lugar más caliente de Colombia? ¿Cuál es su temperatura promedio?
- ¿Cuál es el lugar más frío del planeta? ¿Cuál es su temperatura promedio?
- ¿Cuál es el lugar más caliente del planeta? ¿Cuál es su temperatura promedio?

Podemos usar un termómetro para medir la temperatura. El termómetro contiene un líquido o gas que se expande y contrae con los cambios de temperatura. La expansión y contracción del líquido o gas mueve una aguja que indica la temperatura.

## Laboratorio

**En grupos de 4 estudiantes. Entregar en una hoja suelta.**

Materiales:

- Agua caliente
- Agua fría
- Termómetro

1. Utilizando el termómetro registrar la variación de la temperatura del agua fría en los tiempos mostrados en la tabla

Tiempo (min)	0	1	3	5	8	10	15
Temperatura (°C)							

2. Graficar la relación del tiempo y la temperatura en el plano cartesiano.  
3. ¿Es la variación lineal? Justificar.  
4. ¿La temperatura alcanza un valor mínimo? ¿De cuánto es? ¿Por qué sucede esto?  
5. Realizar los mismos procedimientos anteriores con el agua caliente.

## Las escalas de temperatura

Así como existen diferentes formas de medir una longitud (metros, kilómetros, pulgadas, etc.) también existen diferentes formas, escalas, para medir la temperatura. Estas pueden ser grados Celsius o centígrados ( $^{\circ}\text{C}$ ), grados Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ) o grados Kelvin ( $^{\circ}\text{K}$ ).

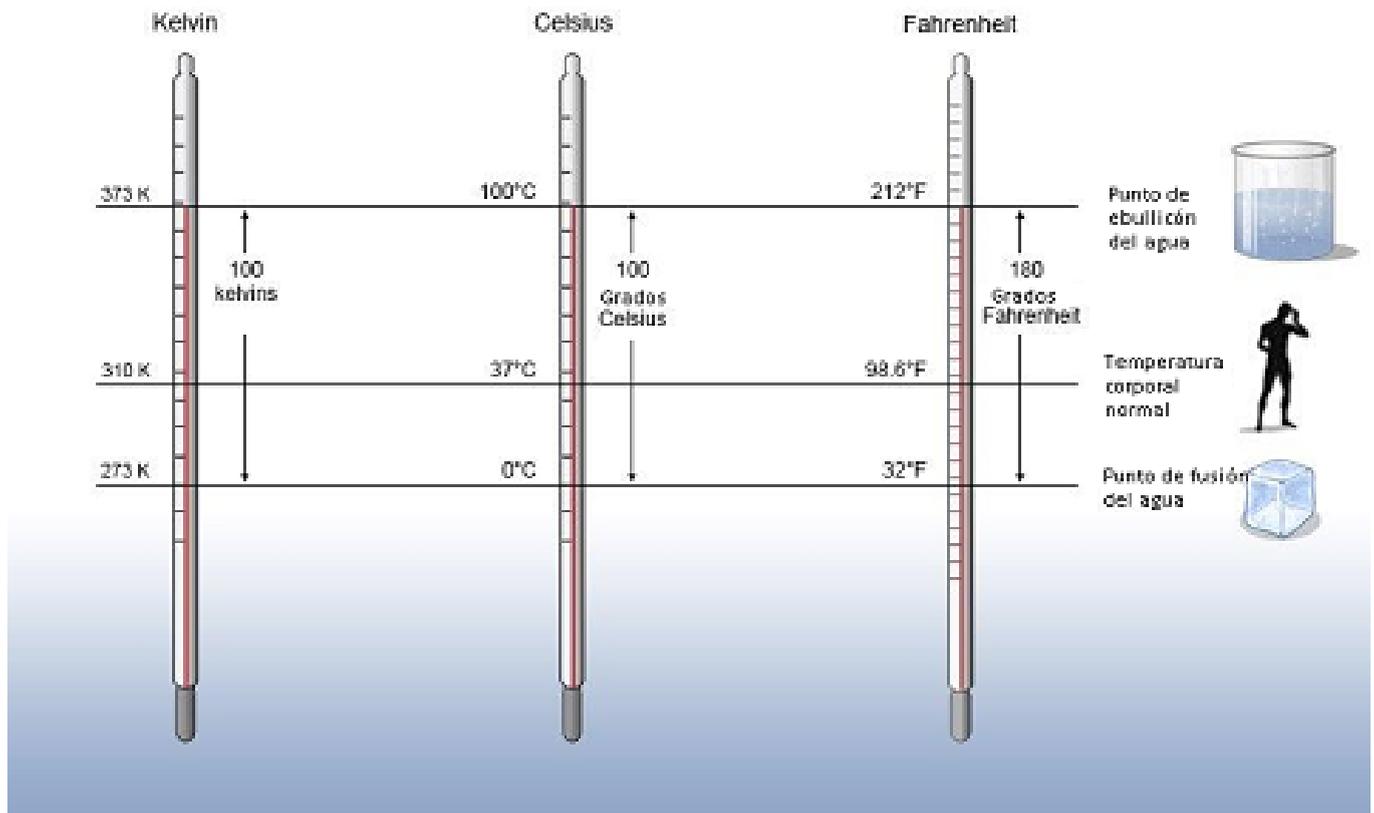
¿Qué interpretas de la siguiente imagen?



Para entender las diferentes escalas de temperatura, vamos a ingresar al siguiente enlace para realizar la lectura y responder las preguntas.

<https://www.newtral.es/de-como-los-grados-celsius-conquistaron-el-mundo-y-la-literatura-a-fahrenheit/20191127/>

1. ¿En qué países del mundo se utiliza aún la escala de temperatura Fahrenheit?
2. En la escala del físico alemán Daniel Fahrenheit, ¿cuál es el punto de congelamiento y de ebullición del agua?
3. En la escala del físico y astrónomo sueco Anders Celsius, ¿cuál es el punto de congelación y de ebullición del agua?
4. ¿Cuáles son las posibles razones que llevan a que algunos países no usen la escala Celsius?
5. ¿En el ámbito científico que escala de temperatura se maneja?
6. Dibujar en el cuaderno el siguiente gráfico, e incluir la temperatura de Medellín en las tres escalas.



## SITUACIÓN 2

### Conociendo Colombia

Una amiga de tu familia viene a pasear a Colombia desde los Estados Unidos. Para ello, se te encarga organizar los paseos que se van a realizar con ella. ¡Así que manos a la obra!

#### ¿A qué lugares ir?

Lo primero que se debe organizar son los lugares a visitar. Por lo tanto van a escoger cinco lugares del país que sean variados en cuanto a clima, paisaje y tipo de actividades que se pueden realizar. A continuación, llena la siguiente tabla con la información:

Lugar (Municipio y departamento)	Actividades	Temperatura (°C)

## ¡Tenemos un problema!

Cuando tu familia envía a su amiga los lugares a visitar, responde con el siguiente mensaje:

From: Charlotte Rouses

To: Family

*Dear family,*

*I am very excited to see all the places we will go to, Colombia is truly full of magic. The only thing that causes me a bit of uncertainty is that I don't know the temperatures in degrees Celsius because, here in the United States, the Fahrenheit scale is used for temperature.*

*Could you please give me clarity on the temperatures. It is very important to me, because I need to know what kind of clothes I can wear in each place.*

*I remain very attentive. See you soon!*

*A hug.*

Por favor realizar la traducción del mensaje de la siguiente manera.

- Resaltar con azul las palabras conocidas.
- Resaltar con amarillo las palabras desconocidas y buscarlas en el diccionario.
- Con las palabras buscadas, escribir el significado del mensaje sin usar traductor.

## ¿Cómo se relacionan los grados Celsius con los grados Fahrenheit?

Una forma de comprender las escalas de temperatura, es mirar la forma como se relacionan, para ello vas a completar la siguiente tabla. Abajo encontraras una página que les permite encontrar la equivalencia de temperatura. En el siguiente enlace puedes hacer las equivalencias de las temperaturas <https://www.metric-conversions.org/es/temperatura/celsius-a-fahrenheit.htm>

Lugar	Temperatura en °C	Temperatura en °F

Ahora vamos a mirar cómo sería la relación grafica de las temperaturas, para ello una de las integrantes del equipo va a ir donde el profesor para recibir las orientaciones. Al final deben pegar el grafico obtenido decir cuál es el tipo de relación entre las escalas de temperatura.

Pegar el grafico acá

Ahora van a consultar y escribir cuál es la expresión matemática que relaciona los grados Celsius y Fahrenheit.

A continuación, utilizando la expresión encontrada, van a verificar los valores obtenidos para la temperatura en Fahrenheit obtenidos en la tabla. No usar calculadora. Entregar en una hoja suelta mostrando todos los procesos utilizados.

## Enviando la información a Charlotte

Para que Charlotte reciba la información de manera clara y llamativa, van a diseñar un poster que contenga la información básica como fotos de los lugares, clima, paisaje actividades. Debe ser en inglés. Se recomienda utilizar Canva, Adobe, Desingcap.