

Guías Pedagógica N° 4-Nivel Adultos**Escuela: CENS Ing. Luis Noussan****Docentes:**

- Pacheco, Lucas
- Sarmiento, Florencia

Curso: 2º 1º y 2º 2º. Educación de Adultos**Turno: Noche****Área Curricular: Física****Título de la Propuesta: “La importancia de las Magnitudes para la Física”****Objetivos:**

- Reconocer la importancia de las magnitudes en la Física.
- Identificar y Resolver conversiones de Tiempo y Temperatura.

Tema: Las Magnitudes: Clasificación según su naturaleza y conversiones.**Contenidos:**

Magnitudes: Vectoriales y Escalares. Conversión de Magnitudes de tiempo y temperatura.

Capacidades a desarrollar:

- Comprensión lectora
- Pensamiento Crítico
- Resolución de Situaciones Problemáticas.

Metodología:

La presente guía elaborada por los profesores de Física de la Institución, se trabajará online por parte de los alumnos con el fin de contribuir al desarrollo de las capacidades antes mencionadas.

Introducción:

Hola chicos, nos encontramos nuevamente de manera virtual, la clase anterior estudiamos las magnitudes y su clasificación y comenzamos a explicar las mediciones y conversiones de las magnitudes **FUNDAMENTALES Y ESCALARES**, entre ellas la **LONGITUD** y la **MASA**, en esta clase aprenderemos la medición y conversión de unidades de **TIEMPO Y TEMPERATURA**



 TIEMPO:

Las unidades de tiempo miden cuánto dura algo, por ejemplo ¿cuánto dura una película? ¿cuánto tarda en llegar un cohete desde la Tierra a la Luna? ¿Cuánto tiempo pasó desde la última guerra mundial hasta la actualidad? Para medir el tiempo, existen diferentes y variadas unidades, nos centraremos en las más importantes:

Unidades	Equivalencias
MILENIO	1000 AÑOS
SIGLO	100 AÑOS
DÉCADA	10 AÑOS
LUSTRO	5 AÑOS
AÑO	365 DÍAS=12 MESES
MES	30 DÍAS (Pueden haber 29 o 31 pero tomaremos como referencia 30)
SEMANA	7 DÍAS
DÍA	24 h
HORA	60 minutos= 3600s
MINUTO	60s
SEGUNDO	-

Conversión de unidades de tiempo:

Para pasar de una unidad a otra debo utilizar como referencia el cuadro anterior y luego plantear una regla de tres simple:



Recuerda: La regla de tres es una forma de resolver problemas de proporcionalidad entre tres valores conocidos y una incógnita. En ella se establece una relación de proporcionalidad entre los valores. Regla de tres es la operación de hallar el cuarto término de una proporción conociendo los otros tres.

Veamos un ejemplo:

¿A cuántos segundos equivalen 3 horas?

Sabemos, por la tabla de equivalencias que 1h equivale a 3600 s, por lo cual:

1h	—————	3600s
3h	—————	$x = 3h \cdot 3600s / 1h = 10800 \text{ s}$

Ejemplo 2: ¿A cuántos lustros equivalen 300 años?

Sabemos, por la tabla de equivalencias que 1 lustro equivale a 5 años, por lo cual

5 años	—————	1 lustro
300 años	—————	$x = 300 \text{ años} \cdot 1 \text{ lustro} / 5 \text{ años} = 60 \text{ lustros}$

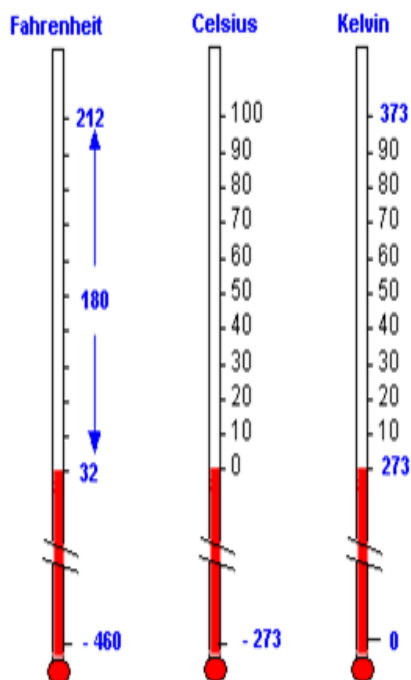
TEMPERATURA

En nuestra vida cotidiana siempre hacemos referencia al frío o al calor, pero estos no son términos muy científicos. Por lo tanto, necesitamos una manera más específica de indicar la temperatura. En los últimos siglos se han desarrollado varias unidades de temperatura distintas, echemos un vistazo a las unidades de temperaturas más habituales.

Unidades de temperatura:

- ✓ **Kelvin:** El kelvin es la unidad base de temperatura en el Sistema internacional de medida. La abreviatura de kelvin es **K (sin grados ni símbolo de grados)**.
- ✓ **Celsius:** El grado Celsius es en la actualidad una unidad de temperatura derivada del Sistema Internacional, pero es la unidad de medida que más utilizamos en nuestra vida cotidiana. La abreviatura de Celsius es **°C**.
- ✓ **Fahrenheit:** Esta escala fue introducida por primera vez en 1724, la abreviatura de esta unidad es **°F**.

A continuación, se muestran una imagen en donde se observan las equivalencias entre las tres unidades aprendidas:



Esto quiere decir que $0^{\circ}\text{C} = 32^{\circ}\text{F} = 273\text{K}$

Conversiones de unidades de Temperatura:

Para realizar conversiones de temperatura debes utilizar las siguientes fórmulas:

Para convertir	Usa la fórmula 
°C a °F	$^{\circ}\text{F} = (^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32$
°F a °C	$^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \div 1,8$
K a °C	$^{\circ}\text{C} = \text{K} - 273,15$
°C a K	$\text{K} = ^{\circ}\text{C} + 273,15$
°F a K	$\text{K} = 5/9 (^{\circ}\text{F} - 32) + 273,15$
K a °F	$^{\circ}\text{F} = 1,8 (\text{K} - 273,15) + 32$

Por ejemplo:

Para pasar 20°C a Fahrenheit utilizo la primera fórmula, reemplazando el valor en la misma:

$$^{\circ}\text{F} = (20 ^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = 68^{\circ}\text{F}$$

Por lo tanto, 20°C equivalen a 68°F

Veamos otro ejemplo: ¿A cuántos °C equivalen 300K? Para ello utilizaré la 3er fórmula:

$$^{\circ}\text{C} = 300\text{K} - 273,15 = 26,85^{\circ}\text{C}$$

Actividades

1- Realiza las siguientes conversiones de tiempo:

- a) 144 horas a días:
- b) 3000 años a décadas:
- c) 4 horas a segundos:
- d) 5 años a días:

2- Realiza las siguientes conversiones de Temperatura:

- a) ¿A cuántos grados Kelvin equivalen 13°C?
- b) ¿Cuántos grados Celsius son 200K?
- c) ¿Cuántos °F son -5°C?
- d) ¿Cuántos Kelvin son 41°F?

3-Completa la siguiente tabla

Escala Celsius	Escala Fahrenheit	Escala Kelvin
14°C		
	135°F	
		99K

4- Con todo lo aprendido en la guía 3 y 4 realiza un esquema o mapa conceptual.

Evaluación:

Criterios de Evaluación:

- Interpretar la teoría explicada en la introducción, entendiendo esta como eje para la resolución de las actividades.
- Resolución de los ejercicios de manera precisa y correcta.
- Presentación en tiempo y forma de las tareas asignadas.

Director: Juan José Perona