



PROCESO			
GESTIÓN DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD			
NOMBRE DEL DOCUMENTO			
EVIDENCIA 5: RESULTADO 2 PLAN DE SESIÓN 1 CIENCIAS BÁSICAS			
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN			
Pública	☒	Pública Clasificada ☐	Pública Reservada ☐

JUNIO DE 2025

Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol



**“NO ES MAGIA, es ciencia,
es Tecnoacademia”**

28120018 - CIENCIAS BÁSICAS CON ÉNFASIS EN MATEMÁTICAS Y FÍSICA

Facilitador: CLAUDIA ALENADRA MENESES
JACOBO

Fecha:

Tema: Unidad de Medición y Sistemas de
Unidades, Conversión de Unidades

Día: Mes: Año:

Objetivo: Capacitar a los aprendices en la comprensión y aplicación de conceptos de medición y unidades. Se busca fortalecer habilidades prácticas y promover la precisión en las mediciones para un mejor entendimiento y aplicación de los conceptos.



Integrantes del Equipo:

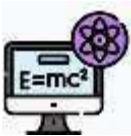
1. **Coordinador:**
2. **Cerebro:**
3. **Implementación:**
4. **Monitor evaluador:**
5. **Finalizador:**



¿Qué aprenderán?

Por medio de ejercicios prácticos el aprendiz identificara las principales unidades de medida, sistemas de medición y conversión de las mismas



	¿Qué conocerán? Comprender los conceptos de medición, unidades y conversiones, así como su aplicación práctica. Capacitar aprendices en unidad de medida y conversión de unidades. Fomentar el aprendizaje práctico y colaborativo al explorar y caracterizar lanzamientos mediante mediciones y operaciones físicas simples. La importancia de la precisión en las mediciones para una adecuada caracterización de materiales y procesos.
	Materiales necesarios ✓ Papel ✓ Lápiz ✓ Reglas y cinta métrica ✓ Cinta adhesiva de colores ✓ Conos ✓ Silbatos ✓ Cronómetro ✓ Computador, portátil, Tablet o celular.
	Practica 1: conocimiento: Medición, unidades, conversiones y aplicación Para la ejecución de esta práctica, los aprendices harán uso de los recursos en línea: 1. Con este curso (https://phet.colorado.edu/en/simulations/projectile-motion), los aprendices explorarán una serie de conceptos fundamentales en física y mecánica, centrándose en temas como cinemática, resistencia al aire, curvas parabólicas, vectores, fuerza de arrastre y movimiento de proyectiles. A través de estos estudios, aprenderán a analizar y predecir el movimiento de objetos en el aire bajo diferentes condiciones iniciales. Esto incluye entender cómo la resistencia del aire afecta la trayectoria de un objeto, cómo las fuerzas como la gravedad y la fuerza de arrastre influyen en el movimiento, y cómo las variables como la velocidad inicial y el ángulo de lanzamiento determinan el alcance y la altura alcanzada por un proyectil. Además, desarrollarán habilidades para descomponer vectores, discutir el movimiento utilizando un lenguaje técnico y aplicar estos conceptos para estimar y explicar la trayectoria de objetos en movimiento.



	Objetivo: Facilitar a los aprendices el entendimiento y la práctica de la conversión entre unidades de medida en el ámbito de las magnitudes físicas, proporcionando teoría, ejemplos y ejercicios para reforzar su comprensión y habilidades en este aspecto. También reforzaran el uso de operaciones matemáticas básicas como la multiplicación y la división.
	A partir de esta información, resolverán conjuntamente algunos problemas de conversión. Una vez finalizado el trabajo de conocimiento en conjunto, cada equipo trabajará los siguientes datos de lanzamiento y hará las conversiones seleccionadas para cada dato: Convierte de metros a kilómetros y de kilómetros a metros 1. La longitud total del cohete Falcon 9 de SpaceX es de aproximadamente 70 metros. 2. La altura máxima alcanzada por el cohete Saturn V durante el lanzamiento del Apolo 11 fue de aproximadamente 111 metros. 3. La distancia entre la Tierra y la Luna es de aproximadamente 384,400 kilómetros. 4. La longitud total de la nave espacial Juno de la NASA es de aproximadamente 3.5 metros. 5. Durante el lanzamiento del satélite GOES-16, alcanzó una altura máxima de aproximadamente 1,800 kilómetros sobre la superficie de la Tierra. 6. La longitud de la nave espacial Apollo Command Module era de aproximadamente 11 metros. Convierte de Celsius (C°) a Kelvin (K°): 1. Durante la misión Apollo 13, la temperatura dentro de la nave espacial alcanzó los 10 grados Celsius. 2. La temperatura promedio en la superficie de Venus es de aproximadamente 465 grados Celsius. 3. Durante el lanzamiento del telescopio espacial James Webb, alcanzó una temperatura de -240 grados Celsius en el espacio profundo. Convertir de newton (N) a toneladas (Tnf): 1. La fuerza de empuje del primer cohete espacial, el V2, era de aproximadamente 25,000 newtons.



2. La fuerza de empuje del motor Merlin 1D de SpaceX es de aproximadamente **845,000 newtons**.

Convierte de kilogramos (Kg) a gramos (g) y kilogramos (Kg) a libras (lb):

1. La masa total de la sonda espacial Cassini-Huygens era de aproximadamente **5,712 kilogramos**.
2. La masa total de la sonda espacial Rosetta era de aproximadamente **3,000 kilogramos**.
3. La masa total del módulo lunar del Apolo 11 era de aproximadamente **15,000 kilogramos**.

Aquí tienes las fórmulas para realizar estas conversiones:

Convierte de metros a kilómetros y de kilómetros a metros:

- De metros a kilómetros: $\text{Kilómetros} = \text{Metros} / 1000$
- De kilómetros a metros: $\text{Metros} = \text{Kilómetros} \times 1000$

Convierte de Celsius (°C) a Kelvin (K):

- $\text{Kelvin (K)} = \text{Celsius (°C)} + 273.15$

Convertir de newton (N) a toneladas (Tnf):

- $\text{Toneladas (Tnf)} = \text{Newton (N)} / 9806.65$

Convierte de kilogramos (Kg) a gramos (g) y kilogramos (Kg) a libras (lb):

- De kilogramos a gramos: $\text{Gramos (g)} = \text{Kilogramos (Kg)} \times 1000$
- De kilogramos a libras: $\text{Libras (lb)} = \text{Kilogramos (Kg)} \times 2.20462$

Nota: Recuerda colocar las unidades correspondientes al terminar las conversiones de cada dato de lanzamiento.



	Nota: Recuerda que estas son fórmulas básicas y que algunas conversiones pueden tener factores de conversión aproximados, especialmente cuando se utilizan constantes como π o aproximaciones de valores. Finalizada la actividad, se realizará un foro de preguntas y respuestas sobre la actividad ejecutada, identificando falencias y dudas de los aprendices.
<i>En este espacio van a realizar las operaciones de la práctica.</i> Conversión de unidades Convierte de metros a kilómetros y de kilómetros a metros: Convierte de Celsius (C°) a Kelvin (K°):	



Convertir de newton (N) a toneladas (Tnf):

Convierte de kilogramos (Kg) a gramos (g) y kilogramos (Kg) a libras (lb):



Practica N°1

Resultados Ejercicio 1

Masa:
Diámetro:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Masa:
Diámetro:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Masa:
Diámetro:
Distancia:

Practica N°2

Bola de golf

Resultados Ejercicio 1

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Velocidad:
Distancia:

Humano

Resultados Ejercicio 1

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Velocidad:
Distancia:

Piano

Resultados Ejercicio 1

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Velocidad:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Velocidad:
Distancia:



Practica N°3

Bola de golf

Resultados Ejercicio 1

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Ángulo:
Distancia:

Humano

Resultados Ejercicio 1

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Ángulo:
Distancia:

Piano

Resultados Ejercicio 1

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Ángulo:
Distancia:

Resultados Ejercicio 1

Ángulo:
Distancia:

Practica N°4

Bola de golf

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:



Humano

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Altura:
Distancia:

Piano

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:

Resultados Ejercicio 1

Altura:
Distancia:

Practica N°5

Resultados Ejercicio 1

Masa:
Diámetro:
Distancia:

Resultados Ejercicio 2

Masa:
Diámetro:
Distancia:

Resultados Ejercicio 3

Masa:
Diámetro:
Distancia:



De conformidad con las practicas realizadas indicar:

1. Que factores afectan el alcance horizontal de un proyectil y porque

2. Que factores NO afectan el alcance horizontal de un proyectil y porque

3. Según practica 3, cual es la incidencia de la variación en el ángulo de lanzamiento en el alcance tanto vertical como horizontal del proyectil

4. Compara la practica 1 y 5, indicando cual es la afectación de la resistencia del aire en el alcance de los lanzamientos.

5. Determinar cuáles deberían ser las condiciones ideales para tener el mayor alcance horizontal en el lanzamiento de un proyectil.

6. Haciendo uso del simulador, establecer la velocidad necesarias para lograr un alcance horizontal de lanzamiento de 20 metros, partiendo de una altura de lanzamiento de 8m y un ángulo de 25°
