



AREA: Ciencias naturales (física)

GRADO: CLEI 5

PERIODO: dos

DOCENTE: Jairo Alexander Uribe Higueta

FECHA: \_\_\_\_\_

Horas no presenciales de duración: 2

Indicador de Desempeño: Predice cualitativa y cuantitativamente el movimiento de un cuerpo al hacer uso del principio de conservación de la energía mecánica en diferentes situaciones físicas.

Competencia: Explicación de fenómenos.

Matriz de Referencia: Describe distintos tipos de movimientos

Activación de Saberes: ¿Por qué cae más rápido un borrador que una hoja de papel?

CONTENIDO: Movimiento uniformemente acelerado uniforme

Instrucciones:

1. Realice la lectura.
2. Realice las actividades y preséntelas en el procesador de texto Word teniendo en cuenta la elaboración de la portada.
3. Envíe al correo [Jairo.uribeh@itagui.edu.co](mailto:Jairo.uribeh@itagui.edu.co)

Actividades a desarrollar:

Tema: Caída libre

Logro: Aplica las ecuaciones de la caída libre en el desarrollo de problemas.

INSTRUCCIONES: Lea mentalmente la guía de trabajo, piense y analice el contenido dado y desarrolle el taller indicado.

**CONCEPTOS BÁSICOS**

La caída libre es una aplicación del movimiento uniformemente acelerado. Donde la aceleración es la gravedad  $a = g$

$g = 10 \text{ m/s}^2$     ó     $g = 1000 \text{ cm/s}^2$

Formulas.

1.  $V_f = V_i + a.t$

2.  $(V_f)^2 = (V_i)^2 + 2.a.X$

3.  $X = (V_i + V_f) . t / 2$

4.  $X = V_i . t + a.t^2 / 2$



1.  $V_f = V_i - g.t$

2.  $(V_f)^2 = (V_i)^2 - 2.g.y$

3.  $y = (V_i + V_f) . t / 2$

4.  $y = V_i . t - g.t^2 / 2$





### Problemas de Aplicación

Las Fórmulas de caída libre son las mismas del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado, el valor de la aceleración es la gravedad, lo cual tiene un valor de  $10 \text{ m/kg}^2$  ó  $1000 \text{ cm/kg}^2$

1. Un cohete se lanza verticalmente hacia arriba y alcanza una altura de 600 metros. ¿Con que velocidad se lanzó?
2. Una bomba se deja caer libremente desde un avión, tarda 11 segundos en dar en el blanco. ¿A qué altura volaba el avión?
3. ¿Qué tiempo dura en el aire un balón que se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de  $15 \text{ m/kg}$ .
4. Una piedra se lanza verticalmente hacia abajo con una velocidad de  $2 \text{ m/kg}$  desde una elevada torre de 56 metros. ¿Conque velocidad llegó al suelo?
5. Se dispara una bala verticalmente hacia arriba con una velocidad  $300 \text{ m/kg}$ .

Calcular:

- A. El tiempo de subida
- B. El tiempo de bajada
- C. El tiempo que duro la bala en el aire
- D. La altura máxima que alcanza



- Consultar:

La Biografía del Científico Isaac Newton

- Su Fotografía
- Su Reseña Histórica
- Sus inventos y aporte a la humanidad

Jana.

"Cada día puede traerte la posibilidad de ser mejor"

Prof. ALVARO CENARDO PERLA  
www.elsapo.jmdia.com

Información relacionada con el tema:

- <https://sites.google.com/site/estudiafisica1/caida-libre>
- <https://www.youtube.com/watch?v=OCA8kHkMBmk>

Evaluación:

Criterios de evaluación	5	4	3	2	1
Entrega el trabajo a tiempo					
Presenta el trabajo de manera clara y ordenada					
Realiza ejercicios de caída libre y lanzamiento vertical hacia arriba					

Bibliografía:

- <https://alcape.jimdofree.com/gu%C3%ADas-de-f%C3%ADsica-grado-10/>