

Centro Educativo: **CTP LA SUIZA**

## Guía Número 7-8

Educador/a: Rodrigo A. Zúñiga Gómez

Medio de contacto: 89087272

Asignatura: **FÍSICA**

Nivel: **DECIMO**

Nombre del estudiante: \_\_\_\_\_ sección: 10-6\_\_

Nombre y firma del padre: \_\_\_\_\_

Fecha de devolución: **Durante los días de entrega de alimentos del mes de junio**

Medio para enviar evidencias: TEAMS (equipo de Física), correo: rodrigozuniga1@hotmail.com

**NO se revisarán GTA por WhatsApp, en el caso de los estudiantes que reciben guías impresas deberán entregarlas por ese mismo medio empacadas en bolsa o sobre con su nombre, sección, además con nombre del docente en la próxima entrega de diarios.**

### INDICADORES

-Identifica todas las partes del **Movimiento Rectilíneo Uniforme**.

-Resuelve correctamente cada una de las operaciones propuestas del **Movimiento Rectilíneo Uniforme**



#### 1. Me preparo para hacer la guía

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

Materiales o recursos que voy a necesitar	<p>Se le sugiere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener a mano el cuaderno de Física, borrador, lápiz, regla. Hojas blancas</li> <li>Además, calculadora científica y compas</li> </ul>
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escritorio o mesa</li> <li>Buena iluminación (lámpara de luz blanca)</li> <li>Silla (evite posiciones que pueden dañar la espalda)</li> </ul>
Tiempo en que se espera que realice la guía	<p>➤ 1 hora</p>



#### 2.

#### Voy a recordar lo aprendido en clase.

Indicaciones:

## FÍSICA

Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado

**Fórmulas**

1)  $x = x_i + v_i t + \frac{1}{2} a t^2$

2)  $v_f = v_i + a t$

3)  $v_f^2 = v_i^2 + 2 a \Delta x$

- Realice las operaciones que se le proporcionan como ejemplos del Tema Movimiento Rectilíneo Uniforme y caída libre.
- Lea y analice todos los ejemplos que se le proporcionan, utilice la calculadora científica y realice los cálculos correspondientes.
- Mantenga el orden de sus operaciones.



### 3. Pongo en práctica lo aprendido en clase

Indicaciones	<b>INSTRUCCIONES.</b> Lea el material que se le proporciona, siguiendo los ejemplos, para que pueda realizar los ejercicios de práctica.
Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse	<p>El <b>movimiento rectilíneo uniformemente acelerado</b> (MRUA), también llamado movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV), es un movimiento en el cual un móvil se desplaza sobre una trayectoria recta, pero la velocidad no es necesariamente constante porque existe una aceleración. Este tipo de movimiento es frecuente en la naturaleza.</p> <p>Algunos ejemplos de su presencia en la naturaleza son: al caer un objeto y no encontrar obstáculos en su caída, una bola que rueda por un plano inclinado o una piedra que cae en el vacío desde lo alto de un edificio. Estos son cuerpos que se mueven ganando velocidad con el tiempo de un modo aproximadamente uniforme. En el MRUA sobre la partícula u objeto actúa una fuerza que puede ser externa o interna.</p> <p>La velocidad es variable, pero lo que si varia es la aceleración, y es distinta de cero, lo cual implica que la velocidad aumenta o disminuye su módulo de manera uniforme. La aceleración es la variación de la velocidad con respecto al tiempo. El significado del movimiento uniformemente acelerado es “en tiempos iguales, adquiere iguales incrementos de rapidez”.</p> <p>La aceleración es el cambio de velocidad que experimenta un cuerpo en un tiempo determinado, un cuerpo acelera por razones tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Aumento o disminución de la magnitud de la velocidad.</li><li>2. Variación en la dirección del movimiento.</li></ol> <p>La aceleración se calcula con la fórmula:</p> $a = \frac{V_f - V_i}{t}$ <p><b>Ejercicios a resolver de Movimiento rectilíneo Acelerado. N 7.</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>3. Un automóvil se mueve con cierta velocidad y recorre 50 m con aceleración constante, después de un tiempo de 4 s, su velocidad es de 20 m/s. Calcule:</li><li>4. Velocidad Inicial?</li><li>5. Aceleración:</li></ol>

6. En la pista del Aeropuerto Tobías Bolaños una avioneta parte del reposo y recorre 300 m para despegar en 12 s. Calcule:
7. Aceleración:
8. Velocidad final:
9. Un tren parte del reposo y acelera uniformemente a  $3\text{m/s}^2$  durante 20 s, luego viaja a velocidad constante durante 8 s más. ¿Calcule la distancia total recorrida?

### Guía No.8 Movimiento Rectilíneo Vertical o Caída Libre.



#### Características del MV

10. En un movimiento simétrico, en el tiro vertical la velocidad en la altura máxima es cero. En la caída libre la velocidad con la que se deja caer es cero.
11. El tiempo en llegar a la altura máxima es igual al tiempo de caída, el tiempo total que está en el aire se denomina **tiempo de vuelo**.
12. En el planeta Tierra la aceleración de la gravedad es de  $9,8 \text{ m/s}^2$ .

## Caída Libre.

La caída libre es un instrumento vertical realizado en el que no se considera la resistencia del aire, es un movimiento con aceleración constante, debido al campo gravitatorio del planeta.

En la **caída libre** un objeto cae verticalmente desde cierta *altura*  $H$  despreciando cualquier tipo de rozamiento con el aire o cualquier otro obstáculo. Se trata de un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A) o movimiento rectilíneo uniformemente variado (M.R.U.V.) en el que *la aceleración coincide con el valor de la gravedad*. En la superficie de la Tierra, la aceleración de la gravedad se puede considerar constante, dirigida hacia abajo, se designa por la letra  $g$  y su valor es de  $9,8\text{m/s}^2$  (a veces se aproxima por  $10\text{ m/s}^2$ ).

Para analizar el tiro vertical como la caída libre se debe realizar las siguientes consideraciones:

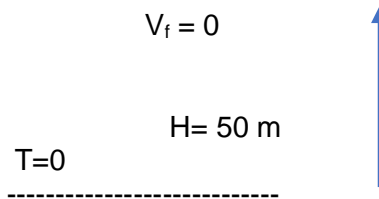
13. Si un cuerpo se deja caer  $V_f = 0$
14. Si un cuerpo llega a su altura máxima  $V_f = 0$
15. La aceleración es igual a la gravedad del planeta  $a = g$
16. Si el cuerpo sube  $a = -g$
17. Si el cuerpo cae  $a = g$

### Ejercicios a resolver de Movimiento rectilíneo Vertical o Caída Libre N 8.

1. Una maceta resbala y cae desde un techo ubicado a 50 m de altura. Determine el tiempo que demora en llegar a la vereda, ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).
2. Una manzana se deja caer y toca el suelo después de 6.4 s. Calcule:
  - a. Velocidad final:
  - b. La altura:

3. Desde el suelo, una pelota es lanzada verticalmente hacia arriba y alcanza una altura máxima de 50 m. La pelota regresa luego al punto desde el que fue lanzada.

Datos:  $V_f = 0$ ;  $g = -9,8 \text{ m/s}^2$ ;  $h = 50 \text{ m}$



a. Calcule la velocidad con que se lanzó.

b. Calcule el tiempo de vuelo:

c. La altura respecto al suelo, 1,5 segundos después de lanzada.

### Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

Valoro lo realizado **al terminar** por completo el trabajo.

Marca una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?



¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?



¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?



Autoevalúo mi nivel de desempeño

Marco una (X) encima del nivel que mejor represente mi desempeño en cada indicador.

Indicadores del aprendizaje esperado	Nivel de desempeño		
	Inicial	Intermedio	Avanzado
Identifica características del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento horizontal y vertical.	Menciona generalidades del movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Brinda particularidades del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo acelerado y horizontal y vertical.	Indica características del movimiento rectilíneo uniforme y del movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical.
Plantea situaciones de la vida cotidiana donde se presentan el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Propongo ejemplos cotidianos en donde se represente el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Enfoco el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical hacia la redacción de problemas tanto teóricos como prácticos.	Estables situaciones muy puntuales de movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical planteados en función de problemas cotidianos.
Resuelve problemas relacionados con el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical según su entorno.	Anoto de forma general los pasos realizados para solucionar problemas con el movimiento rectilíneo acelerado horizontal y vertical	Relato los pasos realizados para solucionar el problema tomando en cuenta el movimiento rectilíneo de los cuerpos según su entorno	Fundamento la solución del problema tomando en cuenta el movimiento rectilíneo de los cuerpos según su entorno-
Vincula la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos con situaciones del entorno cotidiano,.	Cito la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno cotidiano.	Caracterizo la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos en situaciones del entorno rectilíneo,	Enlazo la importancia que tiene el movimiento de los cuerpos con situaciones del entorno cotidiano.