

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA CIUDAD ITAGÜÍ</b>	<b>CÓDIGO GA2 PR1 FR3</b>
	<b>GUIA- TALLER</b>	Página 1 de 2

AREA: FÍSICA GRUPO: 10 PERIODO: 3  
 DOCENTE: LILIANA BOCANEGRA FECHA: SEPT. 2 /2019

**INDICADOR DE DESEMPEÑO:**

-Relación de las fuerzas que actúan en un cuerpo para determinar las ecuaciones que regirán su movimiento y con ellas resolver problemas.

**TALLER DE RECUPERACIÓN TERCER PERIODO**

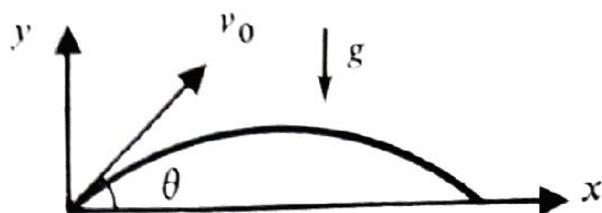
Este taller es una orientación de los ejercicios que se pondrán en las pruebas escritas de conocimientos de los temas anteriormente relacionados, se deberá realizar, pero no tendrá valor en la rúbrica de calificación. Los ejercicios que se van a mencionar del libro **Física Fundamental 1**

**BIBLIOGRAFÍA:** **Física Fundamental 1** de Michel Valero, Grupo Editorial Norma

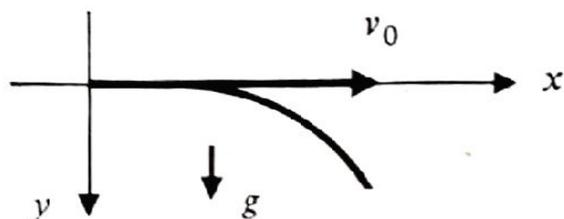
Revisar las siguientes páginas:

- <https://www.youtube.com/watch?v=M4AOMK3efJM>
- <https://www.ejemplos.co/10-ejemplos-de-movimiento-parabolico/>
- [https://www.youtube.com/watch?v=7PHLOFylz\\_I](https://www.youtube.com/watch?v=7PHLOFylz_I)
- <https://www.youtube.com/watch?v=Viuy1hPP8qM>
- [https://www.youtube.com/watch?v=gCtjHH9rx\\_c](https://www.youtube.com/watch?v=gCtjHH9rx_c)
- [https://www.youtube.com/watch?v=O\\_60PVkX11c](https://www.youtube.com/watch?v=O_60PVkX11c)
- <https://www.youtube.com/watch?v=OYa-OazhkK8>
- <https://www.youtube.com/watch?v=YfJzRX78UIM>
- <https://www.youtube.com/watch?v=yNwSGIHNEq4>
- [https://www.youtube.com/watch?v=9\\_yN5OW8qyA](https://www.youtube.com/watch?v=9_yN5OW8qyA)

Repasar el tema Movimiento en un plano y realizar los ejercicios de la pág. 60 y 61 del libro **Física Fundamental 1** del 1 al 17 (La foto de los ejercicios se envió al whatsapp de cada grupo)



$$\begin{cases} a_x = 0 \\ v_x = v_0 \cos \theta \\ x = v_0 \cos \theta t \end{cases} \quad \begin{cases} a_y = -g \\ v_y = -gt + v_0 \sin \theta \\ y = -\frac{1}{2}gt^2 + v_0 \sin \theta t \end{cases}$$



$$\begin{cases} a_x = 0 \\ v_x = v_0 \\ x = v_0 t \end{cases} \quad \begin{cases} a_y = g \\ v_y = gt \\ y = \frac{1}{2}gt^2 \end{cases}$$

6.1 Dibujar el vector posición para el punto  $A(4; 1)$  y para el punto  $B(1; 5)$  (distancias en metros). Una partícula se mueve de  $A$  hasta  $B$  siguiendo cualquier camino en 5 segundos. ¿Cuáles son la magnitud del vector desplazamiento y la magnitud del vector velocidad media? *Resp.* 5 m ; 1 m/seg.

6.2 Una partícula recorre media circunferencia de 50 m de radio, en 2 horas. ¿Cuál es el vector velocidad media? *Resp.* 50 m/h.

6.3 En un punto de una circunferencia, una partícula tiene una velocidad de 3 m/seg. Después de correr media circunferencia en 10 seg, su velocidad es de 4 m/seg. ¿Cuál es su aceleración media?  
*Resp.* 0,7 m/seg<sup>2</sup>.

6.4 Un tren se dirige hacia el norte con una velocidad de 30 m/seg y durante un tiempo de 10 segundos modifica su dirección y se dirige ahora hacia el este con velocidad de 40 m/seg. ¿Cuáles son la variación de la velocidad y la aceleración media?  
*Resp.* 50 m/seg; 5 m/seg<sup>2</sup>.

6.5 Sea un movimiento dado por  $x = 3t$ ;  $y = 4t$  (distancias en m y tiempos en seg). ¿Cuáles son la posición inicial, la velocidad, la aceleración y la ecuación de la trayectoria? *Resp.* 0; 5 m/seg.; 0;  $y = 4/3x$ .

6.6 Sea un movimiento dado por las ecuaciones  $x = 3t + 6$ ;  $y = 4t + 8$  (distancias en m y tiempos en seg). ¿Cuáles son la posición inicial, la velocidad, la aceleración y la ecuación de la trayectoria?  
*Resp.* 10 m; 5 m/seg; 0;  $y = \frac{4}{3}x$ .

6.7 Las coordenadas de una partícula son:  $x = 1 + t$ ;  $y = 1 - 2t$ .  
 Calcular las magnitudes de la velocidad y de la aceleración. *Resp.*  $\sqrt{5}$  m/seg; 0.

6.8 Las coordenadas de una partícula son:  $x = bt^2$ ;  $y = ct^2$ .  
 Siendo  $b$  y  $c$  constantes.

Calcular las magnitudes de la velocidad y de la aceleración de la partícula para cualquier  $t$ . ¿Cuál es la ecuación de la trayectoria? *Resp.*  $2\sqrt{b^2 + c^2}$ ;  
 $2t\sqrt{b^2 + c^2}$ ;  $y = \frac{cx}{b}$ .

6.9 Sea el movimiento dado por las ecuaciones  $x = 3t$ ;  $y = \frac{1}{2} 4t^2$  (distancias en m y tiempos en seg). ¿Cuáles son la aceleración y la velocidad en la dirección  $x$ ? ¿Cuáles son la aceleración y la velocidad en la dirección  $y$ ? Determinar la ecuación de la trayectoria. *Resp.* 0; 3 m/seg; 4 m/seg<sup>2</sup>;  $v_y = 4t$ ;  
 $y = \frac{2}{9}x^2$ .

6.10 Sea el movimiento dado por las ecuaciones  $x = 3t$ ;  $y = -2t^2 + 8t$  (distancias en m y tiempos en seg). ¿Cuáles son la aceleración y la velocidad en la dirección  $y$ ? Determinar la ecuación de la trayectoria. *Resp.* -4 m/seg<sup>2</sup>;  $v_y = -4t + 8$ ;  
 $y = -\frac{2}{9}x^2 + \frac{8}{3}x$ .

6.11 En lo alto de un edificio se lanza una piedra con velocidad horizontal de 30 m/seg. La piedra alcanza el suelo con una velocidad de 50 m/seg.  
 (a) Escribir las ecuaciones cinemáticas del movimiento en las direcciones  $x$  y  $y$ . (b) Calcular la componente vertical de la velocidad cuando la piedra alcanza el suelo y determinar el tiempo de caída. (c) Calcular la altura del edificio y la distancia horizontal que

recorrió la piedra. *Resp.* (b) 40 m/seg; 4 seg; (c) 80 m; 120 m.

6.12 A una altura de 1620 m se deja caer una piedra con velocidad horizontal de 720 km/h. Calcular la distancia horizontal que recorre la piedra.  
*Resp.* 3600 m.

6.13 Un jugador de tenis comunica a una bola una velocidad horizontal de 40 m/seg. La bola toca el suelo a una distancia de 20 m del jugador. ¿A qué altura fue golpeada la bola?  
*Resp.* 1,25 m.

6.14 Un jugador de golf comunica a su pelota una velocidad inicial horizontal de 10 m/seg y una velocidad inicial vertical de 20 m/seg. Escribir las ecuaciones cinemáticas del movimiento y calcular la altura máxima y el alcance de la pelota. *Resp.* 20 m; 40 m.

6.15 Se lanza una pelota con una velocidad inicial de 20 m/seg que hace un ángulo de 37° con la horizontal. Escribir las ecuaciones cinemáticas del movimiento y calcular la altura máxima y el alcance de la pelota. *Resp.* 7,2 m; 38,4 m.

6.16 Un jugador de básquetbol lanza desde el suelo la pelota con una velocidad inicial de 10 m/seg que hace un ángulo de 53° con la horizontal. La canasta está situada a 6 m del jugador y tiene una altura de 3 m. ¿Podrá encestar? *Resp.* Sí.

6.17 Un futbolista comunica a una pelota una velocidad de 10 m/seg con una dirección de 37° con la horizontal. Encontrándose a 8 m de distancia de una portería de 2,5 m de altura; ¿habrá posibilidad de gol? *Resp.* Sí.

6.18 Se lanza un proyectil con una velocidad inicial que forma un ángulo  $\theta$  con la horizontal. (a) Calcular la altura máxima. (b) Se une el punto de partida con el punto de altura máxima por medio de una recta que hace el ángulo  $\alpha$  con la horizontal. Mostrar que  $\tan \theta = 2 \tan \alpha$ .

6.19 El piloto de un bombardero con velocidad  $v$  y una altura  $h$  deja caer una bomba, sin velocidad con respecto a él, cuando observa en un anteojo el blanco que quiere bombardear como muestra la figura 6.1 P.

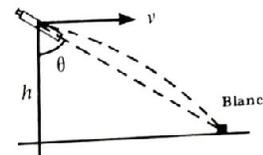


Figura 6.1 P