

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 3</b>

IDENTIFICACIÓN			
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTE:</b> Adriana Katherine Moreno Moreno y Natalia Ospina		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> Técnico-científico	
<b>CLEI:</b> 6	<b>GRUPOS:</b> 604,605,606,607,608,609,610,611	<b>PERIODO:</b> 1	<b>CLASES:</b> SEMANA 5
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1		<b>FECHA DE INICIO:</b> 31 de agosto	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN</b> 05 de septiembre

## PROPÓSITOS

Se espera que los estudiantes del clei 6 al finalizar el proceso correspondiente a la presente guía estén en capacidad de relacionar el movimiento parabólico y las variables que intervienen en él, con fenómenos de movimiento que se observan en la cotidianidad.

## INTRODUCCIÓN

Los talleres con sus actividades desarrolladas deberán ser enviados al correo o WhatsApp del docente que dicta el componente técnico científico, en la respectiva jornada, con fecha máxima de entrega del 11 de septiembre, especificando el clei, grupo y nombre completo del estudiante.

### CORREOS Y WPP:

JORNADA	DOCENTE	CORREO	WHATSAPP
SABATINO 603,604,605, 606,607	KATHERINE MORENO	adrianamoreno@iehectorabadgomez.edu.co	3108380528
NOCTURNA 601-602	NATALIA OSPINA	Natalia.ospina2801@gmail.com	321 6438548

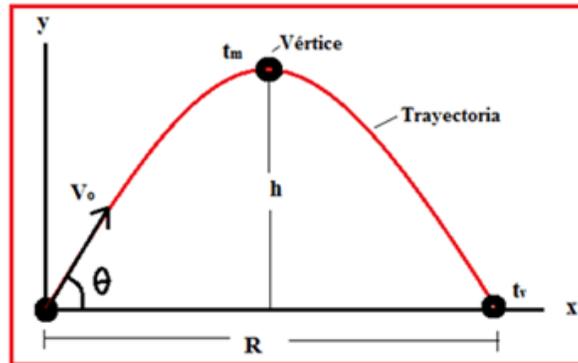
**RECUERDA: ¡CUIDARNOS, ES UN COMPROMISO DE TODOS!**

**ACTIVIDAD 1 (CONCEPTUALIZACIÓN):** lee comprensivamente el siguiente tema:

### MOVIMIENTO PARABÓLICO

El movimiento parabólico, también conocido como tiro oblicuo, consiste en lanzar un cuerpo con una velocidad que forma un ángulo con la horizontal. Este movimiento es propio de los proyectiles y es el resultado de la composición de un movimiento rectilíneo uniforme en el eje horizontal (eje X), y un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado sobre el eje vertical (eje Y).

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL		Versión 01	Página 2 de 3



### ECUACIONES

**Fórmulas movimiento parabólico**

*Movimiento vertical*

$V_f \cdot \text{sen } \alpha = V_o \cdot \text{sen } \theta - g \cdot t \dots\dots(1)$

$(V_f \cdot \text{sen } \alpha)^2 = (V_o \cdot \text{sen } \theta)^2 - 2 \cdot g \cdot h \dots(2)$

$h = (V_o \cdot \text{sen } \theta - V_f \cdot \text{sen } \alpha) / (g/2) \dots\dots(3)$

$h = (V_o \cdot \text{sen } \theta) \cdot t - (g/2)(t)^2 \dots\dots(4)$

*Movimiento horizontal*

$d_x = (V_o \cdot \text{cos } \theta) \cdot t \dots\dots\dots(5)$

$\theta$  ángulo formado por la abscisa y  $v_o$   
 $\alpha$  ángulo formado por la abscisa y  $v_f$

### EJEMPLO

Un portero saca el balón desde el césped a una velocidad de 26 m/s. Si la pelota sale del suelo con un ángulo de 40° y cae sobre el campo sin que antes lo toque ningún jugador, calcular:

- Altura máxima del balón
- Distancia desde el portero hasta el punto donde caerá en el campo
- Tiempo en que la pelota estará en el aire

### SOLUCIÓN:

- La componente horizontal de la velocidad será:

$$v_{0x} = v_0 \cdot \text{cos } \theta = 26 \cdot \text{cos } 40^\circ = 19,92 \text{ m/s}$$

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	<b>Proceso: GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: GUÍA VIRTUAL</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 3 de 3</b>

- La componente vertical de la velocidad inicial será:

$$v_{0y} = v_0 \cdot \text{sen } \theta = 26 \cdot \text{sen } 40^\circ = 16,71 \text{ m/s}$$

- La **altura máxima** será:

$$y_{max} = \frac{(v_0 \cdot \text{sen } \theta)^2}{2 \cdot g} = \frac{16,71^2}{2 \cdot 9,81} = 14,23 \text{ m}$$

- El **alcance del saque** del portero será:

$$x_{max} = \frac{v_0^2 \cdot \text{sen } 2\theta}{g} = \frac{26^2 \cdot \text{sen } 80^\circ}{9,81} = 67,86 \text{ m}$$

- El **tiempo de vuelo** de la pelota:

$$T_{vuelo} = \frac{2 \cdot v \cdot \text{sen } \theta}{g} = \frac{2 \cdot 26 \cdot \text{sen } 40^\circ}{9,81} = 3,41 \text{ seg}$$

### ACTIVIDAD 2: ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO Y APLICACIÓN DE LA TEMÁTICA.

1. Explique con sus palabras en qué consiste un movimiento parabólico o tiro de proyectiles
2. Consulte 3 ejemplos resueltos de movimiento parabólico
3. Consulte en que consiste el movimiento semi-parabólico y en qué se diferencia del movimiento parabólico

### ACTIVIDAD 3: ACTIVIDAD EVALUATIVA.

1. Elabore una cartelera en la que ilustre 3 situaciones o fenómenos naturales en los que se evidencia el movimiento parabólico (debe anexas imágenes dibujadas o pegadas y texto)
2. Escriba 2 situaciones cotidianas en las que se puede observar un movimiento semi-parabólico.

### FUENTES DE CONSULTA

Santillana. (2010). *Hipertexto Química I*. Bogotá: Santillana.