



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ORESTES SINDICCE
Formamos con calidad para una sociedad más humana

GUÍA DE ACTIVIDAD ACADÉMICA	Código: FP-FR29	Versión: 1	Página: 1/2
------------------------------------	-----------------	------------	-------------

TÍTULO DE LA ACTIVIDAD:	MOVIMIENTO PARABÓLICO DE UN COHETE	
ELABORADO POR:	JIKLER ANDRÉS ORTIZ HERRERA	
ÁREA	GRADO	PERIODO
FÍSICA		
COMPETENCIAS DEL ÁREA		
Identificación, Indagación, Explicación y Comunicación.		
ESTÁNDARES		
Realizo mediciones con instrumentos y equipos adecuados.		
CONTENIDOS TEMÁTICOS		
Cinemática- Movimiento Parabólico		
SUGERENCIA METODOLÓGICA (MOMENTOS)		
MOTIVACIÓN	<p>El movimiento parabólico, también conocido como tiro oblicuo, es un ejemplo de composición de movimientos en dos dimensiones: un m.r.u. en el eje horizontal y un m.r.u.a. en el eje vertical.</p> <p>Se denomina movimiento parabólico al realizado por un objeto cuya trayectoria describe una parábola.</p> <p>Antes de empezar con el desarrollo de esta guía construye un cohete hidráulico.</p> <p>Rol de los estudiantes: Un estudiante se encargará de tomar los datos. Nombre: _____ Un estudiante sostendrá el cohete teniendo en cuenta el ángulo de inclinación. Nombre: _____ Un estudiante con cronómetro tomarán el tiempo de vuelo del cohete. Nombre: _____ Otro estudiante echará aire al cohete con el inflador Nombre: _____ Otro estudiante medirá el alcance máximo del cohete. Nombre: _____</p>	
DESARROLLO	<p>Procedimiento de lanzamiento del cohete:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Sumínistrale agua al cohete2. Colócale un corcho con una aguja de inflar balones en la boquilla3. En la aguja colócale el inflador4. Sostén el cohete del corcho formando un ángulo con la horizontal de la tierra para el lanzamiento5. Alista el cronómetro para tomar el tiempo de vuelo del cohete.6. Pide a un compañero que le suministre aire con el inflador	



Recopilación de datos:

¿Qué cantidad de agua le suministró al cohete? 1/2 __, 1/3 __, 1/4 __, Otra: __, Cual? __
Aproximadamente ¿Cuál fue el ángulo (°) de lanzamiento del cohete? _____
¿Cuál fue el tiempo de vuelo (s) del cohete tomado con el cronómetro? _____
¿Cuál es el alcance (m) del cohete? (Distancia a la que llega desde el lanzamiento) _____
Realiza una gráfica del ejercicio indicando: la trayectoria, alcance horizontal máximo, alcance vertical máximo, Angulo de inclinación.

¿Qué tipo de trayectoria describe el cohete? _____

Complete las fórmulas de altura máxima, tiempo de vuelo y alcance horizontal

ALTURA MÁXIMA (y)	TIEMPO DE VUELO (tv)	ALCANCE HORIZONTAL (x)
$\underline{\quad} = \frac{V_i^2 \text{Sen}^2 \theta}{\underline{\quad} * \underline{\quad}}$	$\underline{\quad} = \frac{2V_i \text{Sen} \theta}{\underline{\quad}}$	$\underline{\quad} = \frac{V_i^2 \text{Sen}(\quad)}{\underline{\quad}}$

Despeje de las ecuaciones de tiempo de vuelo y alcance horizontal la velocidad inicial de cada una.

VELOCIDAD INICIAL DE TIEMPO DE VUELO	VELOCIDAD INICIAL DE ALCANCE HORIZONTAL

Usando la ecuación de la velocidad inicial de tiempo de vuelo y con los datos que tomó al inicio; calcula la velocidad con la que sale el cohete. Recuerda que la gravedad es 9,8m/s².



CIERRE	Con el valor obtenido de la velocidad inicial y la ecuación de altura máxima, Calcula la altura del cohete.
EVALUACIÓN	<p>¿Qué pasa cuando se le suministra mucha agua al cohete? ¿Por qué cree que sucede esto?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>¿Qué función cumple el agua en el momento de lanzar el cohete? _____</p> <p>_____</p> <p>¿Qué función cumple el aire proporcionado por el inflador en el momento de lanzar el cohete? _____</p> <p>_____</p>
RECURSOS	
Cuaderno de apuntes, cohete, cronometro, flexómetro, inflador, agua	TIEMPO ESTIMADO
	Dos horas
APRECIACIÓN	
Evalúa la actividad:	
¿Qué tal le pareció la actividad? _____	

¿Qué aprendiste el día de hoy? _____	

¿Qué fue lo que te pareció más complicado? _____	

GLOSARIO (Consultar)	
-Aerodinámica:	
-Presión:	
-Comprimir:	
BIBLIOGRAFÍA O CIBERGRAFÍA	
Tiro Parabólico, http://www.educaplus.org/movi/4_3tparabolico.html	

