



# COLEGIO DE LA PRESENTACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA

CÓDIGO: FOGP21

VERSIÓN: 3

PÁGINA: 1 DE 4

UNIDAD DIDÁCTICA Nº: Tres

ASIGNATURA: Física

GRADO Noveno

ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

TEMA: Movimiento de proyectiles

PROFESOR: Diana Yulieth Hincapié Velasco

DURACIÓN: Marzo a Junio 2020

PRINCIPIO: LIBERTAD

VALOR: HONESTIDAD

*Las honestas palabras nos dan un claro indicio de la honestidad del que las pronuncia o las escribe.*

*Miguel Cervantes Saavedra*

## 1. APRENDIZAJE/DESEMPEÑOS:

- ✓ Observo fenómenos específicos.
- ✓ Utilizo las matemáticas como herramienta para modelar, analizar y presentar datos.
- ✓ Asumo de manera responsable mis derechos y deberes mediante el recto ejercicio de la libertad.

## 2. INDICADORES DE DESEMPEÑO:

- ✓ Describo el movimiento de un cuerpo (rectilíneo uniforme y uniformemente acelerado, en dos dimensiones – circular uniforme y parabólica) en gráficos que relacionan el desplazamiento, la velocidad y la aceleración en función del tiempo.
- ✓ Construyo, celebro, mantengo y reparo acuerdos entre grupos.
- ✓ Identifico y analizo la influencia de las tecnologías de la información y la comunicación en los cambios culturales, individuales y sociales, así como los intereses de grupos sociales en la producción e innovación tecnológica.
- ✓ Demuestro por medio del valor de la responsabilidad y de mi ser integro, un verdadero ejercicio de la libertad que tengo como ser humano.

## 3. ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Para el proceso de aprendizaje de los estudiantes es muy importante su participación; por tal motivo para iniciar el desarrollo de los contenidos se deben seguir los siguientes parámetros:

- En un primer momento debo realizar una lectura detallada de la unidad para tener una visión global de los temas que voy a estudiar y estructurar un plano mental que me permita comprender con mayor claridad los temas de estudio.
- Analizo la Pregunta Problema del numeral 5, la resuelvo en el cuaderno y la sustento al finalizar el desarrollo de la unidad.
- Identifico las Ideas Principales del numeral 6, con el fin de tener claridad sobre la terminología y conceptos generales a desarrollar en la unidad.
- Desarrollo la Actividad de Introducción numeral 7, para afianzar conceptos que son prerrequisitos para la unidad.
- Desarrollo durante los momentos de Trabajo Personal las actividades propuestas en el proceso de construcción de conocimiento y desarrollo psicomotor.
- Simultáneamente desarrollo las actividades propuestas en el trabajo en casa con el acompañamiento de mis padres; comparto mis conocimientos y experiencias con mis compañeros de clase.
- Socializo en clase las dudas y refuerzo el tema visitando el blog en casa y realizo ejercicios de refuerzo que allí se encuentran.
- Participo en el trabajo comunitario, me responsabilizo del trabajo personal, tomo apuntes y dedico horas de estudio en casa.

## 4. TEMAS Y SUBTEMAS:

### 4.1 MOVIMIENTO DE PROYECTILES

- ✓ El principio de inercia
- ✓ Lanzamiento horizontal
- ✓ Movimiento de proyectiles

### 4.2 PROYECTO TRANSVERSAL: PASTORAL

## 5. PREGUNTA PROBLEMA:

¿Qué situaciones de la vida cotidiana se utiliza el movimiento parabólico?  
Dibuja una de las situaciones planteadas anteriormente.



## 6. IDEAS PRINCIPALES:

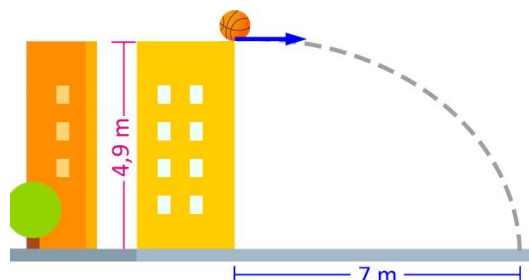
La mayoría de los objetos que se encuentran en movimiento no siempre describen trayectorias rectilíneas. Es muy común que se produzcan cambios de dirección al caminar o al movilizarnos en cualquier medio de transporte.

Muchos movimientos se pueden describir con bastante exactitud, a partir del estudio de los movimientos en el plano, como el disparo de proyectiles o el lanzamiento de satélites, cuya trayectoria descrita resulta de la composición de dos movimientos: uno vertical y uno horizontal.

Sin embargo, en el estudio de estos fenómenos, algunas magnitudes no quedan bien definidas si no se conoce hacia dónde están orientadas. Por ejemplo, no es lo mismo dirigirse a 80 km/h hacia la derecha que hacerlo, con la misma rapidez, hacia la izquierda. Por tal razón, es necesario definir su magnitud vectorial, la cual se describe mediante vectores.

## 7. ACTIVIDAD DE INTRODUCCIÓN/SABERES PREVIOS:

Desde la parte superior de un edificio de 4,9 metros de altura se lanza horizontalmente una pelota de básquet y cae al suelo en un punto situado a 7 metros del borde del edificio. Hallar la velocidad de la pelota en el instante en que fue lanzada. Usar  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ .



## 8. PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO:

### TP1

8.1 Elabore un cuadro comparativo donde se identifiquen las principales características del movimiento parabólico, teniendo en cuenta las indicaciones dadas por la docente.

## 9. DESARROLLO PSICOMOTRIZ:

### TP2

9.1. Desarrollo el taller asignado por la docente.

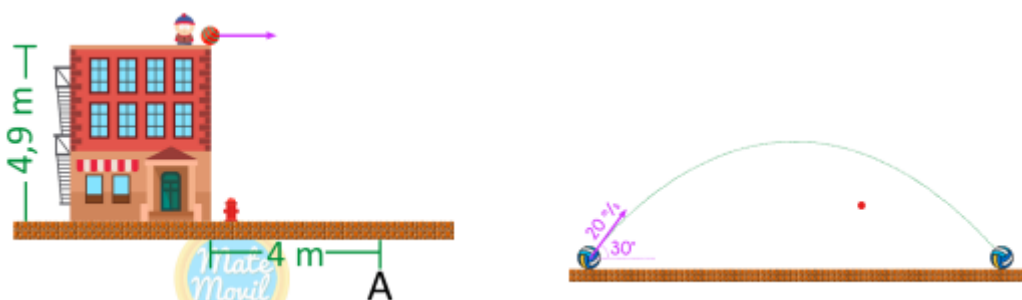
### TP3

9.2. Cada estudiante tendrá que solucionar una situación que se le dará y explicarla en clase, la explicación debe tener como mínimo los siguientes parámetros:

- La explicación del tema, principio o teorema del cual pertenece.
- La fórmula que debe utilizarse
- La solución detallada del ejercicio.
- Una aplicación donde pueda ocurrir este hecho diferente a los presentados en clase.

## 10. TRABAJO EN CASA

- ✓ Con ayuda de mis padres propongo dos ejercicios que me representen las siguientes ilustraciones.





## COLEGIO DE LA PRESENTACIÓN UNIDAD DIDÁCTICA

CÓDIGO: FOGP21

VERSIÓN: 3

PÁGINA: 3 DE 4

### 11. TRABAJO EN EQUIPO

#### TP4

11.1 Realice un mapa mental sobre movimiento parabólico y semiparabólico en dos pliegos de papel periódico de a dos personas que contenga como mínimo: conceptos, gráficas que la representan, físicos más relevantes, fórmulas utilizadas y sus aplicaciones.

### 12. SOCIALIZACION

Comparto con el grupo las dificultades encontradas en las diferentes actividades de la unidad o cualquier otra inquietud relacionada con la construcción del conocimiento.

### 13. AUTOEVALUACIÓN

Se lleva a cabo durante el proceso de realización de la presente unidad didáctica. Es pertinente que reconozca cuales son las fortalezas y aspectos por mejorar que debo tener en cuenta para ello. Aplica lo estipulado por el SIEE.

### 14. EVALUACIÓN

- 1 evaluaciones objetivas escritas (notas parciales equivalentes al 30%).
- Una evaluación de fin de periodo (equivalente al 20%).
- Participación en las actividades propuestas en la unidad. (5TP equivalentes al 30%)
- Una tarea en casa (equivalentes al 15%)
- Autoevaluación y coevaluación de los comportamientos observables durante el proceso (equivalente al 5%).

### 15. TRANSVERSALIZACIÓN DE LOS PROYECTOS

#### TP5

Realizo la siguiente actividad (evangelizadora).

Reconozco la fe y la moral como un eje potenciador para la identificación de personas ejemplares. Elaboro un molino de viento donde cada hélice será una persona ejemplar para mi vida, ya que pienso que con su aporte alimenta mi planta energética (corazón).

### 16. ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN

- ✓ Una piedra realiza un movimiento parabólico de modo que su alcance horizontal es de "L" metros. Si la velocidad de disparo fue de 50 m/s y el ángulo de disparo  $\alpha = 45^\circ$ . Hallar "L".
- ✓ Determiné con qué ángulo de elevación debe dispararse un proyectil para que su alcance sea el triple de su altura máxima.
- ✓ Se lanza un proyectil de tal modo que su velocidad forma  $50^\circ$  con la horizontal. ¿Con qué ángulo deberemos disparar un segundo proyectil con la misma velocidad para que el alcance horizontal sea el mismo del caso anterior?

### 17. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✓ Bautista M., (2011). Hipertexto Física 2. BOGOTÁ. E. Santillana
- ✓ Gutiérrez C., (2004). Manual de prácticas de física. MÉXICO D.F. E Mc Graw Hill
- ✓ Blog del docente hiveyudi.jimdo.com



**COLEGIO DE LA PRESENTACIÓN  
UNIDAD DIDÁCTICA**

CÓDIGO: FOGP21

VERSIÓN: 3

PÁGINA: 4 DE 4