

ESCUELA DE FÍSICA (UNAH)

GUÍA DE LABORATORIO

FÍSICA GENERAL I (FS-100)

AUTOR: M.SC. MAXIMINO S. GUERRERO

Práctica

## Movimiento de Proyectiles

### I. REFERENCIAS

- Serway R. A. *Física*, Tercera Edición, McGraw-Hill, 1993.  
Movimiento de Projectiles
- Giancoli Douglas C. *Física General*, Volumen I, Prentice Hall Hispanoamericana, 1988.  
CAP03 / Movimiento de Projectiles ..... Sección 8

### II. OBJETIVOS

Al finalizar esta práctica el estudiante será capaz de:

1. Determinar experimentalmente la rapidez de salida de un balón lanzado horizontalmente desde el nivel de la superficie de una mesa y utilizando la ecuación que describe la distancia horizontal que recorre antes de impactar con el piso.

### III. PROBLEMA

Una bola de acero (balón) ha de ser lanzada horizontalmente, mediante un cañoncito, desde la azotea de un edificio a fin de impactar sobre una pieza cuadrada de plywood de 60 cm de lado colocada horizontalmente cerca de la base de un edificio. ¿A qué distancia a partir de la base del edificio debe ser colocada la pieza de plywood?

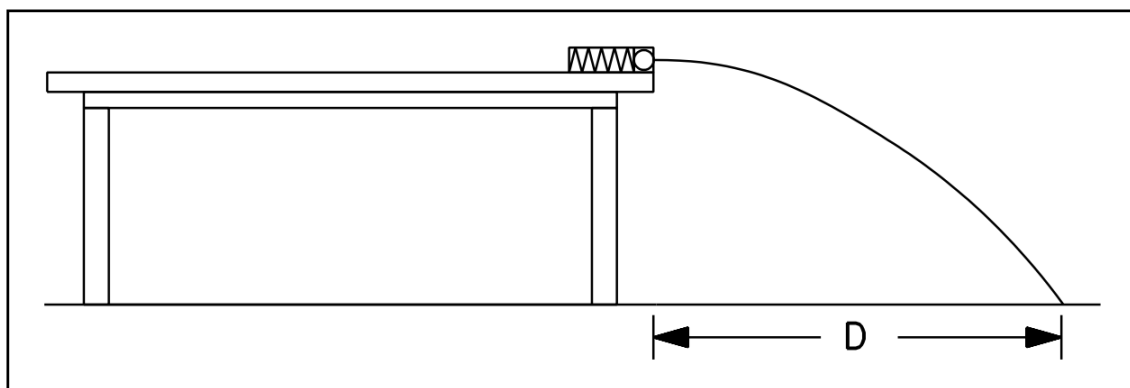


Figura 1: Una situación de laboratorio similar a aquella planteada en el problema.

## IV. REVISIÓN DEL MARCO TEÓRICO

*De acuerdo a la bibliografía consultada.*

- a) ¿Qué es un proyectil?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- b) ¿Qué suposiciones se hacen para simplificar el análisis y la descripción del movimiento de un proyectil?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- c) ¿Cuáles son las ecuaciones de la cinemática fundamentales utilizadas para la descripción del movimiento de proyectiles?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- d) ¿Qué es alcance de un proyectil?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- e) ¿Cuál es su expresión matemática?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- f) En base al problema planteado, ¿cuál es la expresión matemática que permitirá calcular la distancia **D** a la cual colocará la tabla objetivo?

---

## V. MONTAJE EXPERIMENTAL

### *Materiales y Equipo*

- Cañoncito.
- Balín (Bola de acero, 1.27 cm de diámetro aproximadamente).
- Prensa en “C”.
- Cinta métrica.
- Tabla de impacto.
- Papel bond 20.
- Papel carbón.
- Cinta adhesiva.

## VI. PROCEDIMIENTO EXPERIMENTAL

1. ¿Qué cantidades medirá para determinar la rapidez de salida del balón?
  2. ¿Qué cantidades medirá para determinar teóricamente la distancia horizontal  $D$  a la cual colocara la tabla de impacto?
- 

## VII. TRATAMIENTO DE LOS DATOS EXPERIMENTALES

1. ¿Cuál es el valor de la rapidez de salida del balón y su incertidumbre absoluta?
  2. ¿Cuál es la distancia horizontal a la que colocará la tabla de impacto tomando como referencia la base del edificio?
- 

## VIII. CONCLUSIONES

Expresa aquí los resultados de su experimento y sus apreciaciones acerca de la solución del problema planteado.

i)

ii)

iii)