



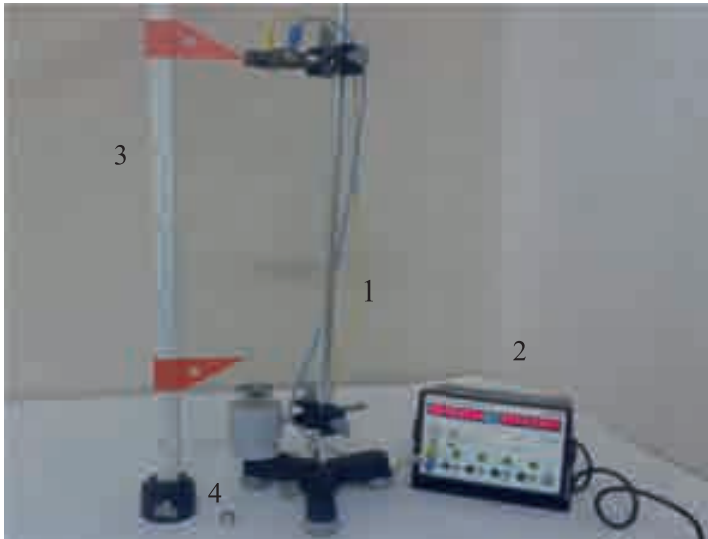
# UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

## UNIDAD DE FÍSICA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>			
<b>FACULTAD:</b>			
<b>CARRERA:</b>		<b>FECHA:</b>	
<b>SEMESTRE:</b>	<b>PARALELO:</b>	<b>GRUPO N°.</b>	<b>PRÁCTICA N°.</b>

**TEMA:** Caída libre.

Objetivos
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar el movimiento de caída libre.</li> <li>2. Calcular la aceleración de la gravedad.</li> </ol>

Equipo de experimentación	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema de caída libre:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Retenedor de esfera.</li> <li>b) Platillo receptor.</li> <li>c) Cables de conexión.</li> </ol> </li> <li>2. Contador de tiempo (Timer 4 - 4).</li> <li>3. Regla A± _____ ( ).</li> <li>4. Esfera.</li> </ol>	 <p style="text-align: center;"><i>Figura 1.</i> Caída libre.</p>

Fundamento Conceptual
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de campo gravitacional, intensidad del campo gravitacional.</li> <li>• Características del movimiento de caída libre.</li> </ul>

**Procedimiento**

1. Armar el equipo de acuerdo a la Figura 1.
2. Conectar el contador de tiempo y pulsar la tecla Mode en la segunda posición (mide el tiempo que se demora en caer la esfera de acero al plato).
3. Las conexiones eléctricas de la parte superior del sistema de caída libre (retenedor de la esfera), deben ir a los contactos del contador de tiempo, y la conexión en la base del sistema (platillo receptor) debe ir a la segunda columna de contactos asignados con el número 1.
4. La altura  $h_0$  corresponde al filo superior del platillo receptor, cuando se encuentra levantado y no debe modificarse durante toda la experiencia.
5. Previo el inicio de la experiencia el orden de procedimiento es:
  - a) Bajar el platillo;
  - b) Mantener la esfera en el retenedor;
  - c) Levantar el platillo;
  - d) Resetear el contador de tiempo;
  - e) Dejar en libertad la esfera, liberando el pulsador.
6. Registrar en la Tabla 1, el tiempo (t) que aparece en el contador, correspondiente al tiempo que tarda en caer la esfera.
7. Repetir el procedimiento 4(b), 4(c), 4(d), 4(e) y 5 por dos ocasiones.
8. Elegir otras tres alturas diferentes y repetir el mismo procedimiento.
9. Registrar los valores en la Tabla 1.

**Registro de datos**

**Tabla 1.**

*Caída libre*  $h_0 = \text{---}$  (m)

h	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_p$	$t_p^2$	$h = \Delta h_i - h_0$	$v = \frac{2h}{t_p}$	$g = \frac{2h}{t_p^2}$
(m)	(s)	(s)	(s)	(s)	(s <sup>2</sup> )	(m)	(m/s)	(m/s <sup>2</sup> )
$h_1$								
$h_2$								
$h_3$								
$h_4$								

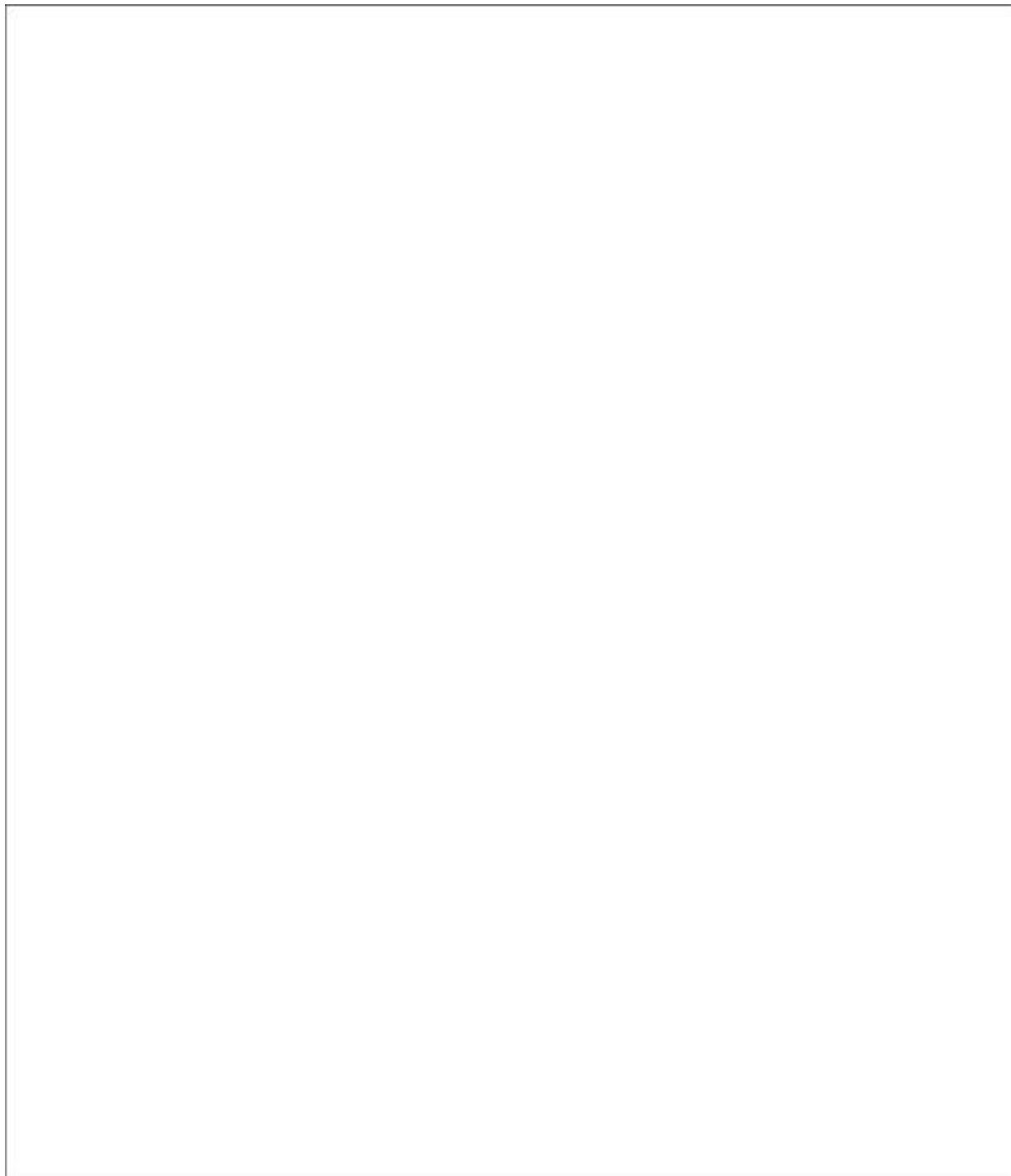
**Cuestionario**

1. Analizar los valores calculados para la gravedad (g).
2. Comparar el promedio de la aceleración de la gravedad, con el valor estandarizado de  $9,81 \text{ m/s}^2$ . La diferencia expresar en porcentaje de error.
3. Graficar y analizar el diagrama  $h = f(t_p^2)$ , con los valores de la Tabla 1.

---

## Conclusiones

---



---

**Bibliografía**

---

- Alvarenga B. y Ribeiro da Luz A. (1983). *Física general con experimentos sencillos* (3ª ed.). México D.F., México: Harla, S.A.
- Serway R. y Faughn J. (2001). *Física* (5a ed.). Ciudad de México, México: Pearson Educación.
- Tippens P. (2001). *Física, conceptos y aplicaciones* (6ª ed.). México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
-