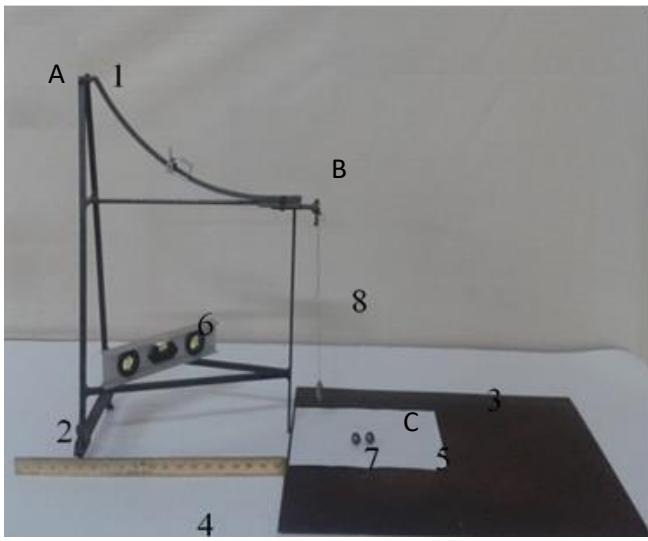




NOMBRE DEL ESTUDIANTE:			
FACULTAD:		CARRERA:	
SEMESTRE:	PARALELO:	GRUPO N°.	PRÁCTICA N°

TEMA: Conservación de la Energía Mecánica
--

Objetivos
<ol style="list-style-type: none">1. Verificar el principio de “Conservación de la Energía Mecánica”.2. Determinar la energía mecánica en cada uno de los puntos señalados de la trayectoria.

Equipo de experimentación	
<ol style="list-style-type: none">1. Aparato de choque2. Prensa de mesa3. Lámina de hierro4. Regla métrica $A \pm \text{___} (\text{mm})$5. Hojas de papel6. Nivel7. Esfera de acero8. Plomada9. Cronómetro	
Figura 1. Conservación de energía mecánica	

Fundamento Conceptual
<ul style="list-style-type: none">• Enunciado de la Conservación de la energía mecánica.• Conceptos de los tipos de energías consideradas como mecánicas• Energía renovable y no renovable.

Procedimiento
<ol style="list-style-type: none">1. Armar el material como se indica en la figura.2. Ubicar la pista de choque en un extremo de mesa de trabajo.3. Colocar la plancha metálica sobre la mesa seguido de la pista, pegar las hojas de papel bond sobre la plancha metálica y nivelar la pista señalando el punto de plomada sobre el papel.4. Medir la masa de la esfera (m) y la altura al borde de la pista (H_B).5. Seleccionar tres alturas (H_A) desde donde se dejará rodar la esfera.

6. Dejar que la esfera ruede por la pista ($V_A=0$) y promediar con cinco repeticiones el alcance (Δr) desde el punto de plomada hasta el punto de impacto promedio.
7. Repetir tres veces el paso 6 para cada altura seleccionada.
8. Registrar los valores en el Tabla 1.

Registro de Datos

$$H_B = \underline{\hspace{2cm}} \text{ [m]} \qquad m = \underline{\hspace{2cm}} \text{ [kg]} \qquad g = \underline{\hspace{2cm}} 9,81 \text{ [}\frac{\text{m}}{\text{s}^2}\text{]}$$

$$t_v = \sqrt{\frac{2H_B}{g}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ [s]} \qquad v_{cy} = g \cdot t_v = \underline{\hspace{2cm}} \text{ [}\frac{\text{m}}{\text{s}}\text{]}$$

Tabla 1:

Conservación de la energía mecánica

H_A	Δr	$v_B = \frac{\Delta r}{t_v} = v_{cx}$	$v_C = \sqrt{v_{cx}^2 + v_{cy}^2}$	$Epg_A = mgH_A$	$Ec_C = \frac{1}{2} m \cdot v_C^2$
(m)	(m)	(m/s)	(m/s)	(J)	(J)

Cuestionario

1. Graficar y analizar el diagrama $Epg_A = f(m, H_A)$, con los valores de la Tabla 1.
2. Graficar y analizar el diagrama $Ec_C = f(\frac{v_C^2}{2})$, con los valores de la Tabla 1.
3. Analizar la relación de H_A y v_{cx} respecto a Δr ¿a qué conclusión llega?
4. Verificar el principio de conservación de la energía, calculando la energía mecánica en los puntos A, B y C para los tres casos de experimentación.

$$EM_A = EM_B = EM_C$$

$$Epg_A + Ec_A = Epg_B + Ec_B = Epg_C + Ec_C$$

$$\text{Como } Ec_A = Epg_C = 0$$

$$mgH_A = mgH_B + \frac{1}{2} mV_B^2 = \frac{1}{2} mV_C^2$$

EpgA=mgHA	EmB=mgHB+1/2 m(vB)^2	ECc=1/2 m(vc)^2
(J)	(J)	(J)

Conclusiones