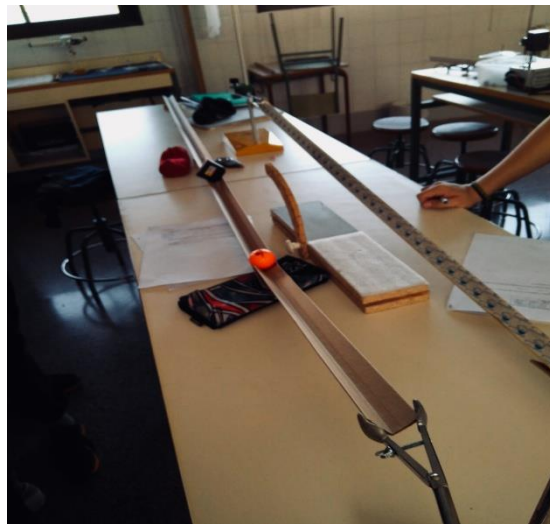


# **PRACTICA DE LABORATORIO:**

## **ESTUDIO DEL MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME Y RECTILINEO UNIFORMEMENTE ACELERADO**



**Elena Socuéllamos Sáez**

**Mónica Ortega Córcoles**

**Mariola García Quintanilla**

## MATERIAL

- ⊗ Pelota de golf
- ⊗ Raíl de longitud conocida
- ⊗ Cronometro
- ⊗ Soporte
- ⊗ Pinzas
- ⊗ Lapiceros

## PROCEDIMIENTO

Primero se realiza el montaje de la práctica, para ello dividimos el raíl en cinco puntos separados por 20 centímetros los cuales deben ser medidos con precisión.

Los valores dados a los puntos se anotan en la tabla de resultados. Lo próximo que debemos hacer es dejar caer la bola por el plano y se mide el tiempo que tarda en recorrer cada punto utilizando un cronometro con la máxima precisión posible. Este proceso se repite tres veces y se anota en la tabla de resultados

Todos los pasos anteriores se repiten otra vez cambiando el ángulo de inclinación.

**TABLA 1, Altura 30 cm**

ESPACIO (cm)	TIEMPO (S) ( 3 medidas)			TIEMPO MEDIO (s)
Punto A= 20	0,36	0,24	0,53	0,3
Punto B= 40	0,80	0,54	0,79	0,795
Punto C= 60	1,01	0,95	1,01	0,99
Punto D= 80	1,33	1,22	1,29	1,28
Punto E= 100	1,41	1,42	1,39	1,405

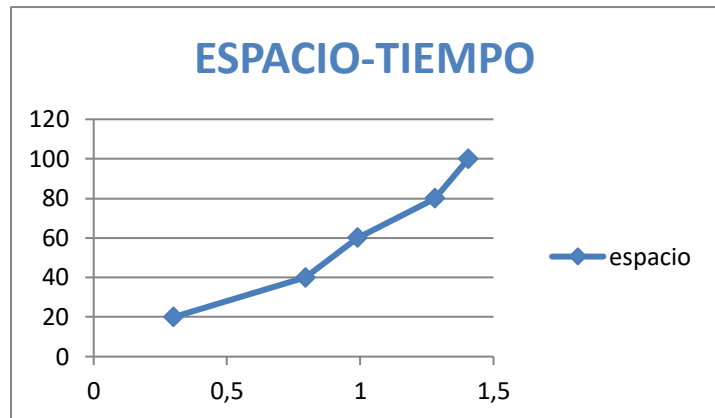
**TABLA 2, Altura 20 cm**

ESPACIO (cm)	TIEMPO (S) ( 3 medidas)			TIEMPO MEDIO (s)
Punto A= 20	0,57	0,58	0,51	0,55
Punto B= 40	0,73	0,95	0,92	0,935
Punto C= 60	1,20	1,10	0,84	1,15
Punto D= 80	1,60	1,14	1,17	1,155
Punto E= 100	1,42	1,38	1,23	1,4

**ACTIVIDADES**

- I. Representa gráficamente el espacio en función del tiempo y la velocidad en función del tiempo
- II. ¿Qué tipo de movimiento lleva el móvil? Justifica la respuesta
- III. Calcula la velocidad en cada punto
- IV. Repite los tres anteriores apartados para la tabla 2

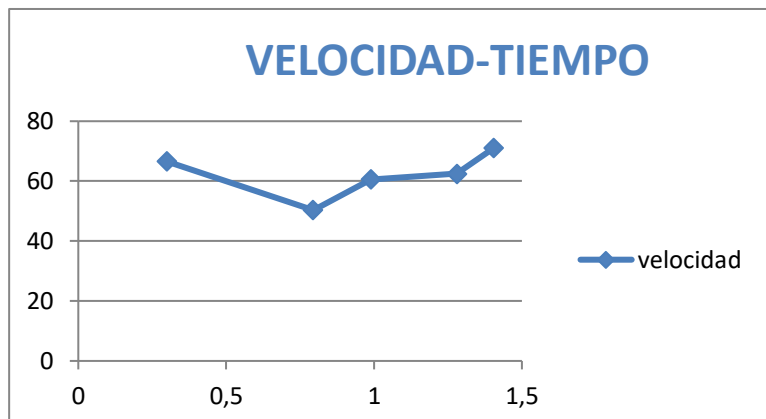
Tiempo	Espacio
0,3	20
0,795	40
0,99	60
1,28	80
1,406	100



**Velocidad=espacio/tiempo**

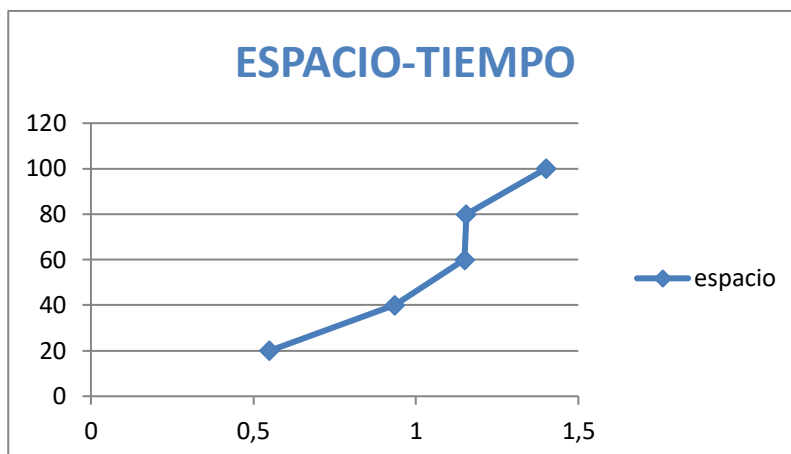


tiempo	velocidad
0,3	66,6
0,795	50,31
0,99	60,6
1,28	62,5
1,406	71,12



El móvil lleva un movimiento uniformemente acelerado porque la velocidad no es constante.

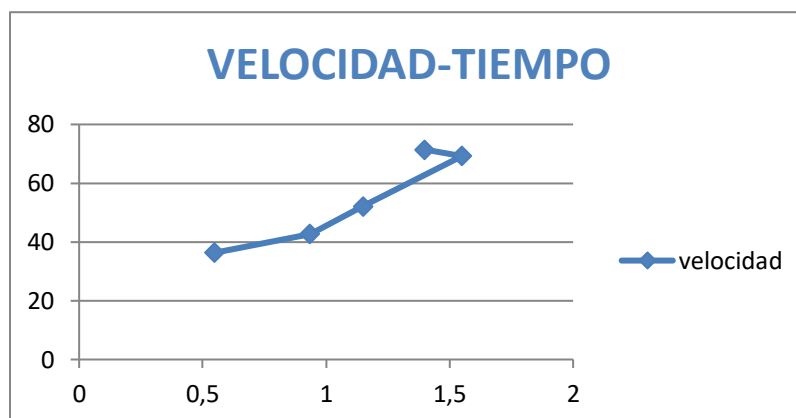
tiempo	espacio
0,55	20
0,935	40
1,15	60
1,155	80
1,4	100



$$V = \text{espacio} / \text{tiempo}$$



tiempo	velocidad
0,55	36,36
0,935	42,78
1,15	52,17
1,55	69,26
1,4	71,42



El móvil lleva un movimiento uniformemente acelerado porque la velocidad varía.

## PROCEDIMIENTO

Repetimos el montaje y el procedimiento anterior, pero en este caso añadimos un segundo raíl conectado al primero. Este segundo raíl no tendrá ángulo de modo que sea paralelo a la mesa

Anotamos de nuevo otros cinco puntos en el segundo raíl. A continuación se deja caer la bola por el plano y se mide el tiempo que tarda en recorrer cada punto utilizando un cronometro con la máxima precisión posible. Este proceso se repite tres veces y se anota en la tabla de resultados

**NOTA->** Hay que empezar a contar el tiempo cuando acaba el primer raíl.

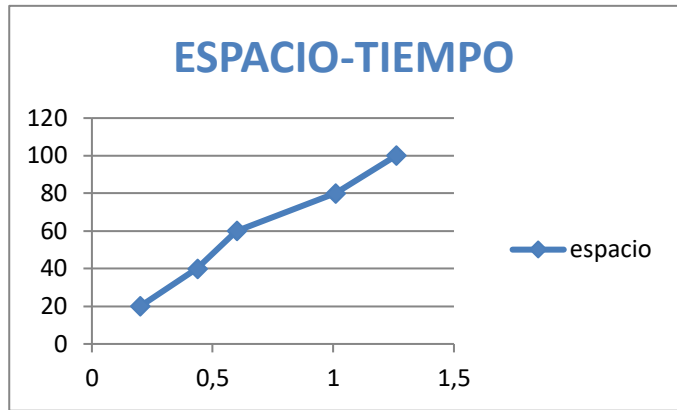
**TABLA 3**

ESPACIO (cm)	TIEMPO (S) ( 3 medidas)			TIEMPO MEDIO (s)
Punto A= 20	0,16	0,23	0,20	0,2
Punto B= 40	0,51	0,32	0,48	0,436
Punto C= 60	0,73	0,73	0,60	0,686
Punto D= 80	0,98	0,89	1,01	0,96
Punto E= 100	1,26	1,26	1,26	1,26

## ACTIVIDADES

- I. Representa gráficamente el espacio en función del tiempo y la velocidad en función del tiempo
- II. ¿Qué tipo de movimiento lleva el móvil en el Segundo tramo ? Justifica la respuesta
- III. Calcula la velocidad en cada punto

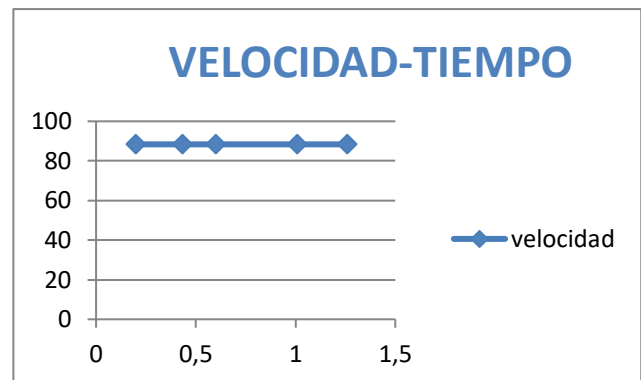
tiempo	espacio
0,2	20
0,436	40
0,6	60
1,01	80
1,26	100



**Velocidad=**  
**espacio/tiempo**



tiempo	velocidad
0,2	88,37
0,436	88,37
0,6	88,37
1,01	88,37
1,26	88,37



Hemos calculado la velocidad media eliminando los puntos que se desviaban.

El móvil lleva un movimiento rectilíneo uniforme porque la velocidad es constante.