



GUÍA DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO DE FÍSICA No.- 08

1. DATOS INFORMATIVOS

- 1.1. **Nombre del Docente:** Mgs. Cristian David Carranco Avila
- 1.2. **Asignatura:** Mecánica de partículas puntuales
- 1.3. **Código:** MFP2205.1.4
- 1.4. **Semestre:** Primero
- 1.5. **Número de estudiantes:** 50
- 1.6. **Carrera:** Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Matemáticas y la Física
- 1.7. **Periodo Académico:** 2025 1S
- 1.8. **Fecha de ejecución:** 25/06/2025
- 1.9. **Nombre del estudiante:**
- 1.10. **Grupo N°**

2. DATOS DE LA PRÁCTICA DE LABORATORIO

- 2.1. **Tema / título de la práctica:** Movimiento Rectilíneo Uniforme Acelerado (MRUA)
- 2.2. **Objetivo de la práctica:** Determinar las variables relacionadas con el MRUA para relacionar las gráficas $x-t$, $v-t$ y $a-t$ con las ecuaciones de este movimiento.
- 2.3. **Resultado de aprendizaje:** Analiza el movimiento en línea recta mediante los conceptos de velocidad media, velocidad instantánea, aceleración media y aceleración instantánea, para su aplicación en la resolución de ejercicios prácticos.
- 2.4. **Criterio de evaluación:** Explicar la relación entre posición, velocidad y aceleración en el movimiento unidimensional para la resolución de problemas físicos.

3. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR

3.1. Situación problemática o preguntas problematizadoras

En 2.5 s, un automóvil aumenta su rapidez de 60 a 65 km/h en tanto que una bicicleta va del reposo a 5 km/h. ¿Cuál experimenta la mayor aceleración? ¿Cuál es la aceleración de cada uno?

.....

.....

.....

.....

.....

Si una partícula se mueve con velocidad positiva pero con aceleración negativa, ¿cómo se mueve la partícula?

.....

.....

.....



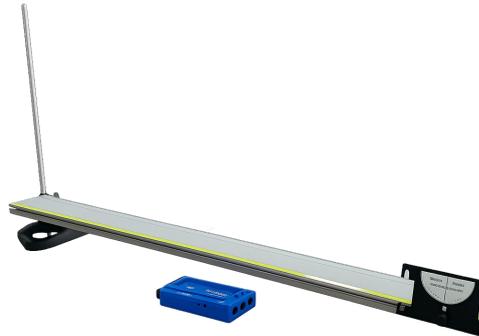
¿Qué significa que un automóvil tenga una aceleración de 10 m/s^2 ?

.....
.....
.....

3.2. Materiales

Cantidad	Descripción	Cantidad	Descripción
1	Rampa horizontal	1	SmartCar
1	Base en A	1	Varilla de acero
1	App SparkVUE	1	Mango en cruz
1	Tope de riel	1	Graduador

3.3. Esquema del equipo



3.4. Instrucciones para el desarrollo de la práctica (Procedimiento)

1. Armar el equipo como se indica en el esquema.
2. Conectar el SmartCar a SPARKVue y configurar para que se visualice la gráfica de posición (en el eje y) vs tiempo (en el eje x).
3. Con el ángulo que se indique para la inclinación del plano, soltar el Smartcar desde 15 cm; y, simultáneamente iniciar la grabación de la pantalla.
4. Detener la grabación antes de que el carrito golpee el tope de la parte inferior.
5. Analizar las gráficas x-t, v-t y a-t; y replicarlas en la sección de Cálculos y gráficos.
6. Considerando que el Smartcar partió desde el reposo; determine la aceleración del carrito y la velocidad final (use la gráfica x-t para determinar el desplazamiento y el tiempo que se deslizó).
7. Compare los resultados con los que se calculan en la gráfica y anote sus resultados.
8. Compare sus resultados con los de los otros grupos y anote sus conclusiones.

Tabla 1.

Ángulo	V_0	Δx	t	a	v_f

