



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

GUÍA DE APRENDIZAJE		
ÁREA/ASIGNATURA: FÍSICA	DOCENTE(S): JESUS DAVID VIDAL CARLO (10°1 y 2) - DANIEL DE JESÚS RICAURTE AGUAS (10°3 y 4)	
GRUPO(S): 10°1, 10°2, 10°3 y 10°4	UNIDAD: I	TIEMPO: 3 Semanas
PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE: Desarrollar en los estudiantes la comprensión de las magnitudes físicas fundamentales y derivadas, fortaleciendo su capacidad para realizar conversiones de unidades y aplicar correctamente las ecuaciones del Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) en la solución de situaciones problema de la vida cotidiana.		
PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS: - Identificar y clasificar las magnitudes físicas fundamentales y derivadas utilizando correctamente el Sistema Internacional de Unidades. - Aplicar factores de conversión para transformar unidades de longitud, tiempo y velocidad en la resolución de ejercicios prácticos. - Resolver situaciones problema relacionadas con el Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU) utilizando adecuadamente la ecuación $d = v \cdot t$.		
NOMBRE DE LA UNIDAD: Cinemática		
TEMA(S): - Magnitudes físicas - Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)		
LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.		
Actividad Diagnóstica Responde de manera argumentada: ¿Por qué es importante usar unidades estandarizadas en la ciencia? - Explica la diferencia entre magnitud y unidad. - Si un vehículo aumenta su velocidad cada segundo, ¿sigue siendo MRU? Justifica tu respuesta. - Convierte mentalmente: 1 hora a segundos. Explica el procedimiento. Socialización y discusión guiada para identificar conceptos previos y posibles errores conceptuales.		
LO QUE ESTOY APRENDIENDO En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.		



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

Magnitudes Físicas

Una magnitud física es toda propiedad de un cuerpo o fenómeno que puede medirse y expresarse mediante un número y una unidad.

Magnitudes Fundamentales del Sistema Internacional (SI)

El Sistema Internacional establece 7 magnitudes fundamentales:

Magnitud	Unidad SI	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Corriente eléctrica	amperio	A
Temperatura	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol
Intensidad luminosa	candela	cd

Magnitudes Derivadas

Se obtienen a partir de operaciones entre magnitudes fundamentales.

Ejemplos:

- Velocidad $\rightarrow$ m/s
- Aceleración $\rightarrow$ m/s²
- Fuerza $\rightarrow$ N (kg·m/s²) (N: Newton)
- Densidad $\rightarrow$ kg/m³

Conversión de Unidades

En Física es fundamental trabajar en el Sistema Internacional.

Ejemplo:

$$72 \text{ km/h} = 72 \times \frac{1000}{3600} = 20 \text{ m/s}$$

El uso correcto de factores de conversión permite obtener resultados coherentes.

Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU)

El MRU es un movimiento que se realiza en línea recta con velocidad constante y aceleración igual a cero.

📌 Ecuación fundamental:

$$d = v \cdot t$$

📌 Despejes:



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

$$v = \frac{d}{t}$$

$$t = \frac{d}{v}$$

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN

Parte A – Conversión

1. Convierte 90 km/h a m/s.
2. Convierte 7200 s a horas.
3. Convierte 5 km a metros.

Parte B – Problemas de MRU

1. Un automóvil viaja a 30 m/s durante 10 s. ¿Qué distancia recorre?
2. Un ciclista recorre 300 m en 15 s. ¿Cuál es su velocidad en m/s? Exprésala en km/h.
3. Un tren viaja a 108 km/h. Convierte la velocidad a m/s. ¿Qué distancia recorrerá en 3 minutos?

¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades para resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

EJERCICIOS PROPUESTOS

- Conversión compuesta de velocidad
Un automóvil se desplaza a 126 km/h.
a) Convierte esa velocidad a m/s.
b) Exprésala en cm/s.
- Conversión con múltiples pasos
Un atleta recorre 3.6 km en 12 minutos.
a) Convierte la distancia a metros.
b) Convierte el tiempo a segundos.
c) Calcula su velocidad en m/s.
d) Exprésala en km/h.
- Problema de MRU con análisis
Un tren viaja con velocidad constante de 25 m/s durante 18 minutos.
a) Convierte el tiempo a segundos.
b) Calcula la distancia recorrida en metros.
c) Exprésala en kilómetros.
- Despeje de ecuación y conversión
Un motociclista recorre 5400 m a una velocidad constante de 72 km/h.
a) Convierte la velocidad a m/s.
b) Calcula el tiempo que tarda en segundos.
c) Expresa el tiempo en minutos.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757 del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

- Problema contextualizado de mayor razonamiento
Dos vehículos parten al mismo tiempo en línea recta:
Vehículo A: 20 m/s
Vehículo B: 90 km/h

a) Convierte la velocidad del vehículo B a m/s.
b) ¿Cuál de los dos es más rápido?
c) ¿Qué distancia recorrerá cada uno en 5 minutos?
d) ¿Cuál será la diferencia de distancia entre ambos después de ese tiempo?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Comprensión conceptual de magnitudes físicas.
- Uso adecuado del Sistema Internacional.
- Aplicación correcta de factores de conversión.
- Resolución lógica y organizada de problemas de MRU.
- Claridad en procedimientos y resultados.
- Responsabilidad y cumplimiento en la entrega.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Puedes ampliar tus conocimientos o aclarar dudas en los siguientes textos:

Hipertexto Física 1, M. Bautista, F. Salazar (2011), Ed. Santillana.

Proyecto Saberes Física 10, J.O. Castaño, F. Salazar (2016), Ed. Santillana.

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS

10°3 y 10°4: Puedes enviar (entregar) tus evidencias de aprendizaje utilizando alguna de las siguientes formas: a) Enviar un archivo en formato pdf al correo del docente dricaurte@iececiliadelleras.edu.com, recuerda colocar en el asunto el nombre y grado. b) Enviar el archivo a una carpeta de drive que se compartirá a la mayor brevedad posible con cada grado. Observación: Todas las actividades deben estar desarrolladas en el cuaderno o libreta de apuntes. Cada estudiante puede escanear las páginas donde ha desarrollado la actividad y guardar cada actividad en un archivo pdf. El plazo de envío: marzo 6, actividad diagnóstica y actividad de aplicación; marzo 13, ejercicios propuestos.

10°1 y 10°2: Consultar al profe Jesús Vidal.