

	INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES Resolución N°. 0125 del 23 de Abril de 2004 Núcleo Educativo 922 Resolución N°. 9932 Noviembre 16 de 2006 “Educar para la Vida con Dulzura y Firmeza”	Código FGA-
		Aprobado 21/01/2013
		Versión 1
	Gestión Académico – Pedagógica – Plan de Mejoramiento Personal - PMP	Página 1 de 1

Plan de Mejoramiento Personal – PMP

Área: Física Docente: Mauricio Castro López Período: 2 Grado: 11º Año: 2.025

N°	Indicador de Desempeño	Contenidos y Temas	Estrategias	Tiempo	Criterio de Evaluación	Valoración
1.	Reconoce las características de la propagación de las ondas y los aplica a la solución de problemas y ejercicios prácticos	✓ Procesos termodinámicos. ✓ Movimiento Armónico Simple (M.A.S)	Apoyarse en las definiciones y conceptos presentados en este documento. Resolver los ejercicios de aplicación propuestas.	Entrega de la solución de la actividad: <u>Semana 13.</u> <u>(julio 31)</u> Durante la jornada escolar.	El estudiante debe comprender y aplicar los conceptos en la solución de los ejercicios propuestos.	Trabajo escrito 40% Evaluación escrita 60%

Observación: Los acudientes y estudiantes reciben el Plan de Mejoramiento Personal - PMP y se comprometen a prepararlo y presentarlo con puntualidad, calidad y eficiencia para mejorar el desempeño académico.

Firma del Estudiante: _____ **Grupo:** _____

Acudiente: _____ **Fecha:** _____

EL MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE (M.A.S.)

¿QUÉ ES EL MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE (M.A.S.)?

Es un movimiento de **vaivén** (ir y venir) como el de un columpio o un resorte. El objeto se mueve repetidamente alrededor de un punto central llamado **punto de equilibrio**.

Conceptos Claves en Palabras Sencillas:

1. **Período (T)**: Es el tiempo que tarda el objeto en dar **una sola vuelta completa** (ir y volver una vez). Se mide en segundos (s).
2. **Frecuencia (f)**: Es la cantidad de veces que el objeto va y viene en **un solo segundo**. Se mide en Hertz (Hz).
3. **Amplitud (A)**: Es lo máximo que se estira el resorte o lo más alto que sube el columpio. Se mide en metros (m).

EJEMPLO MODELO (Guía para resolver tus ejercicios)

Imagina un bloque amarrado a un resorte en tu laboratorio:

- Si el bloque tarda **2 segundos** en ir y venir una vez, su **Período** es:

$$T = 2 \text{ s}$$

- Para hallar su **Frecuencia (f)**, usamos la fórmula fácil dividiendo **1** entre el período (T):

$$f = \frac{1}{T} \longrightarrow f = \frac{1}{2 \text{ s}} \longrightarrow f = 0.5 \text{ Hz}$$

(Esto significa que en un segundo, el bloque hace la mitad de su viaje).

TALLER DE FÍSICA ADAPTADO

PARTE 1: El Columpio de mi Parque (Concepto de Periodo y Frecuencia)

Situación: En el parque de nuestro barrio Aures, un niño se monta en el columpio. El columpio va y vuelve. El profesor Mauricio cronometra y ve que el columpio tarda 4 segundos en hacer un viaje completo de ida y vuelta.

1. **¿Cuánto vale el Período (T) del columpio?** *(Recuerda que el período es el tiempo de una ida y vuelta completa).*
Escribe tu respuesta aquí:

$$T = \underline{\hspace{2cm}} \text{ segundos}$$

2. **Calcula la Frecuencia (f) del columpio.** Usa tu calculadora para dividir 1 entre el tiempo que escribiste arriba.

Fórmula:

$$f = \frac{1}{T}$$

Paso a paso:

$$f = \frac{1}{\underline{\hspace{2cm}} \text{ s}} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ Hz}$$

PARTE 2: El Juego de Pesos y Resortes (Análisis Conceptual)

Situación: Imagina un resorte colgado del techo.

- Si le colgamos **una cajita de cartón muy liviana**, el resorte se mueve **muy rápido**.
- Si le colgamos **un ladrillo muy pesado**, el resorte se mueve **muy lento**.

Pregunta de selección: Si le ponemos **más peso (más masa)** al resorte, ¿qué pasa con el tiempo (Período) que tarda en dar una vuelta completa?

(Marca con una equis **X** la respuesta correcta):

- ☐ **A.** El tiempo disminuye (se mueve más rápido).
- ☐ **B.** El tiempo aumenta (se mueve más despacio).
- ☐ **C.** El tiempo se queda igual.

PARTE 3: La Amortiguación de la Motocicleta

Situación: Una motocicleta pasa por un bache en la Autopista Norte de Medellín. Su resorte amortiguador se mueve con M.A.S.

Sabemos que la constante del resorte es $k = 900 \text{ N/m}$ y la masa que soporta es $m = 100 \text{ kg}$.

Para hallar la frecuencia angular (ω), usamos la siguiente fórmula paso a paso. **Sigue los números y usa tu calculadora en los siguientes pasos:**

Paso 1: Identificar los números:

- Masa (m) = 100 kg
- Constante del resorte (k) = 900 N/m

Paso 2: Reemplazar los números en la fórmula:

$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}} \rightarrow \omega = \sqrt{\frac{900}{100}}$$

Paso 3: Resolver la división con tu calculadora ($900 \div 100$):

$$\omega = \sqrt{\quad}$$

Paso 4: Sacar la raíz cuadrada en tu calculadora de tu resultado anterior:

$$\omega = \quad \text{rad/s}$$