



## Unidad 1. Movimiento Oscilatorio.

### Tema 1.9 Osciladores armónicos acoplados.

Ejercicio 1.9.1. Osciladores armónicos acoplados.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante desarrolle habilidades de solución de problemas mediante un ejercicio de oscilación armónica acoplada

**Instrucciones:**

Construya las gráficas  $x_1(t)$  y  $x_2(t)$  y deduzca las condiciones que presenta el movimiento de acoplamiento forzado.

$$x_1(t) = 0.05 + 0.01 \cos\left(\frac{\omega_+ - \omega_-}{2} t\right) \cos\left(\frac{\omega_+ + \omega_-}{2} t\right)$$

$$x_2(t) = 0.08 + 0.01 \sin\left(\frac{\omega_+ - \omega_-}{2} t\right) \sin\left(\frac{\omega_+ + \omega_-}{2} t\right)$$

El estudiante documentará lo solicitado en su cuaderno de trabajo.

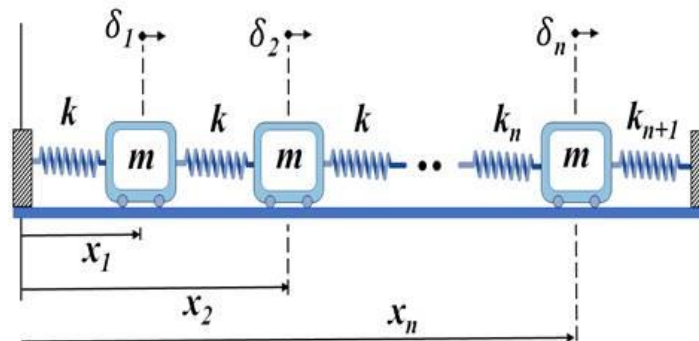
Investigación 1.9.1 Oscilación armónica acoplada.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante amplíe su visión mediante la investigación de un fenómeno de oscilación armónica acoplada.

**Instrucciones**

Investigue la forma en que se podría generalizar el acoplamiento de n-masas y (n+1) resortes de forma que todas las masas sean iguales, así como las constantes de rigidez de los resortes.



El estudiante documentará su investigación en su cuaderno de trabajo.



## Unidad 2. Oscilaciones

### Tema 2.1 Movimiento armónico simple.

Ejercicio 2.1.1 Movimiento armónico simple.	
<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante desarrolle habilidades de solución de problemas mediante un ejercicio de movimiento armónico simple.
<b>Instrucciones</b>	
Considerando la función de posición de un movimiento oscilatorio:	
$x(t) = 0.15 + 0.05 \text{ seno } (0.57 t)$	
Construya la gráfica de la posición, velocidad y aceleración en el intervalo (0, 11). Analice la forma de cada función y desarrolle sus conclusiones. El estudiante documentará su tarea en su cuaderno de trabajo.	

Lectura 2.1.1. Síntesis de lectura especializada.	
<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante amplíe su visión mediante la síntesis de una publicación especializada.
<b>Instrucciones</b>	
El estudiante efectuará en su cuaderno una síntesis del artículo: Toribio, M., & Ulloa, J. (2018). <a href="#">La trayectoria como modelo del movimiento armónico simple</a> .	
La lectura se encuentra en el link: <a href="http://funes.uniandes.edu.co/13591/1/Torbio2018La.pdf">http://funes.uniandes.edu.co/13591/1/Torbio2018La.pdf</a>	

Tarea de Proyecto: Efectuar minuta de avance semanal del proyecto. Documentar en su cuaderno de trabajo la minuta.

Subir a la plataforma digital las tareas en formato pdf antes del 09/09/2022, designando el nombre de la tarea como: "TareaSemana5" seguido de un guion medio sin espacios y el primer nombre y primer apellido del estudiante. **Ejemplo: TareaSemana5-EmilioVargas.pdf**