



## Unidad 4. Ondas II.

### Tema 4.5 Ondas esféricas y ondas planas.

#### Ejercicio 4.5.1 Ondas esféricas.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante investigue y desarrolle habilidades de solución de problemas de ondas esféricas.

**Instrucciones**

Investigue y resuelva el siguiente problema:

Un tren de carga emite un sonido del orden de los 3000 W. Considerando que la onda es esférica y que la densidad del aire es de  $1.029 \text{ [kg/m}^3\text{]}$  determine la intensidad en la que se percibe el sonido del tren a una distancia de 2 [Km] si su frecuencia es de 250 Hz.

Documente la solución, investigue el posible daño que puede originar esa intensidad a una persona y anote sus conclusiones en su cuaderno de trabajo.

#### Análisis de video 4.5.1. Ondas esféricas.

**Objetivo**

Lograr que el estudiante desarrolle su capacidad de reflexión y análisis sobre el fenómeno de ondas esféricas.

**Instrucciones:**

Descargar el video sobre Intensidad de ondas esféricas:

<https://www.youtube.com/watch?v=N3krHpcjPzQ>

Desarrolle una presentación en PowerPoint que muestre paso a paso con una breve explicación de la solución del problema. Una vez realizada la presentación guarde el archivo en formato PDF.



## Unidad 4. Ondas II.

### Tema 4.6 Efecto Doppler.

Lectura 4.6.1. Lectura especializada.

<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante desarrolle capacidades de análisis y síntesis de una lectura especializada en intensidad del sonido.
-----------------	---

#### Instrucciones

Descargue de internet el documento que se encuentra en el siguiente vínculo:

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/15523/10294>

Suárez, O. A. E. (2021). EL CONOCIMIENTO PROFESIONAL DEL PROFESOR DE FÍSICA EN LA ENSEÑANZA DEL EFECTO DOPPLER DEL SONIDO: UN ESTUDIO DE CASO MEDIANTE LA MODALIDAD VIRTUAL. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*.

Lea la información que se presenta y efectúe en su cuaderno de trabajo una síntesis.

Ejercicio 4.6.1 Efecto Doppler.

<b>Objetivo</b>	Lograr que el estudiante investigue y desarrolle habilidades de solución de problemas del efecto Doppler.
-----------------	---

#### Instrucciones

Investigue y resuelva el siguiente problema:

Una ambulancia emite un sonido de sirena, cuando se acerca a una banco se percibe una frecuencia de la sirena de 750 Hz, y cuando se aleja del banco una frecuencia de 500 Hz. Calcule la velocidad de la ambulancia y la frecuencia de la sirena.

Documente la solución y sus conclusiones en su cuaderno de trabajo.

Subir a la plataforma digital las tareas en un único documento en formato pdf antes del 09/12/2022, designando el nombre de la tarea como: "TareaSemana13" seguido de un guion medio sin espacios y el primer nombre y primer apellido del estudiante. **Ejemplo: TareaSemana13-EmilioVargas.pdf**