COLEGIO ALBERTO HURTADO CRUCHAGA

EDUCANDO EN ARMONIA, SOLIDARIDAD Y ESPERANZA

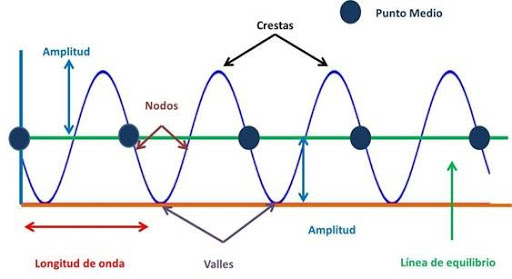
Guía Nº 3

**(Eje Física)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Asignatura | : | CIENCIAS NATURALES | | Profesor |  | : | Fabián Aguirre Gutiérrez | | |
| Nombre | : |  |  | | | | | |
| Curso | : | 1ros. Medios A y B | | Fecha |  | : | |  |

|  |
| --- |
| **Indicadores de Evaluación** |
| * Aplican fórmulas de magnitudes de ondas en la resolución de problemas. |

# Magnitudes básicas de una onda



Los Puntos Medios son aquellos que dan a conocer la cantidad de ciclo en una perturbación. Por ejemplo, la imagen muestra 5 puntos medios los que corresponden a 5 ciclos. De un punto medio a otros se cumple un ciclo.

I.- A partir de las fórmulas que se plantean a continuación y con la información de los temas recomendados para reforzar de la asignatura, desarrolla cada una de las preguntas que se plantean a continuación:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **A= A máx. – A mín.**  Amplitud (m) es el resultado de Amplitud máxima menos la Amplitud mínima. | **V/ f**  La longitud de onda (m) depende de la velocidad de propagación (m/s) / por la frecuencia (hz). | **T= 1/f**  El periodo depende de la cantidad de ciclos / cantidad de frecuencia (hz) |
| **F = 1 / T**  La frecuencia depende la cantidad de ciclo en un periodo (s) | **V x f**  La velocidad de propagación (m/s), depende de la longitud de onda (m) por la frecuencia (hz) |

**1.- Longitud de Onda (**

1. Calcula el periodo de oscilación de una partícula de aire, teniendo en cuenta que la longitud de onda es de 2 m y la rapidez de propagación del movimiento vibratorio es de 340m/s
2. Determina la longitud de una onda de una onda si se sabe que su frecuencia es de 200 Hz propagándose en el agua, con una rapidez de 1450 m/s
3. En una cuerda larga, unida por un extremo, se propaga una onda con velocidad v = 12m/s. Este movimiento se repite 40 veces en un segundo. Según esto, ¿Cuál es la longitud de onda para este caso?

**2.- Periodo de una Onda (T)**

1. Calcula el periodo de una onda cuya frecuencia es de 40 HZ
2. Un edificio se mece con una frecuencia aprox. de 0.10Hz ¿Cuál es el período de la vibración?

**3.- Frecuencia (f)**

1. Determinar la frecuencia de una oscilación en 5 s
2. Si un sonido realiza 3 oscilaciones en 10 s ¿Cuál es la frecuencia con la cual se mueve la vibración?
3. En un movimiento una onda realiza 4 ciclos en 8 m. Según estos datos, calcula:

* Periodo
* Longitud de onda
* Frecuencia
* Velocidad de propagación