

Experimento de ondas de sonido

Deisi Johanna Gómez Rey

Colegio Parroquial del Santo Cura de ARS

RESUMEN:

se realizó un experimento cuyo fin era entender la relación entre frecuencia, longitud de onda y velocidad

se utilizó la página de phet colorado para calcular el tiempo y la longitud y de ahí sacar la velocidad

INTRODUCCIÓN:

un ejemplo de experimento es: Los sistemas mecánicos tienen frecuencias naturales de vibración. Cuando excitamos un sistema mecánico en una de sus frecuencias naturales de oscilación, hay una transferencia máxima de energía por parte de la fuente excitadora hacia el sistema, y la amplitud de la vibración aumenta hasta un máximo. En estas condiciones decimos que el sistema está en resonancia con la fuente y nos referimos a la frecuencia particular en la cual esto ocurre como frecuencia de resonancia. La relación entre la frecuencia f , la longitud de onda λ , y la velocidad v de la onda, que se propaga a través del sistema es $v = \lambda f$. Si conocemos la frecuencia y la longitud de onda, podemos deducir su velocidad. O, si conocemos la longitud de onda y la velocidad, podemos calcular la frecuencia.

DESARROLLO EXPERIMENTAL:

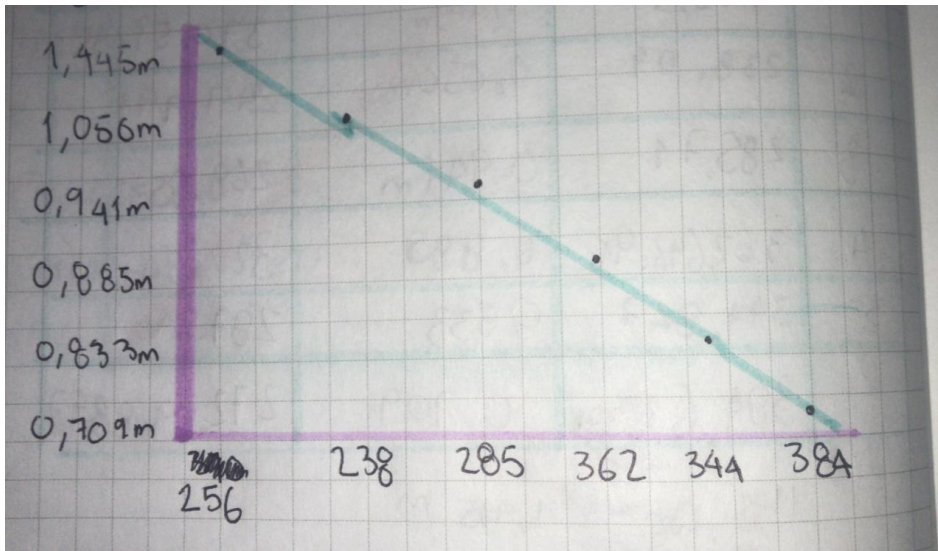
Los materiales que utilizamos para este experimento fueron, la aplicación de phet colorado, calculadora, lápiz y hoja

Primero entramos a la plataforma, y ponemos a reproducir las ondas, cogemos un temporizador, seleccionamos un punto imaginario y contamos cuantos segundos tarda en pasar 10 veces la onda, y cambiamos la frecuencia, lo hacemos 6 veces y de esto sacamos una tabla.

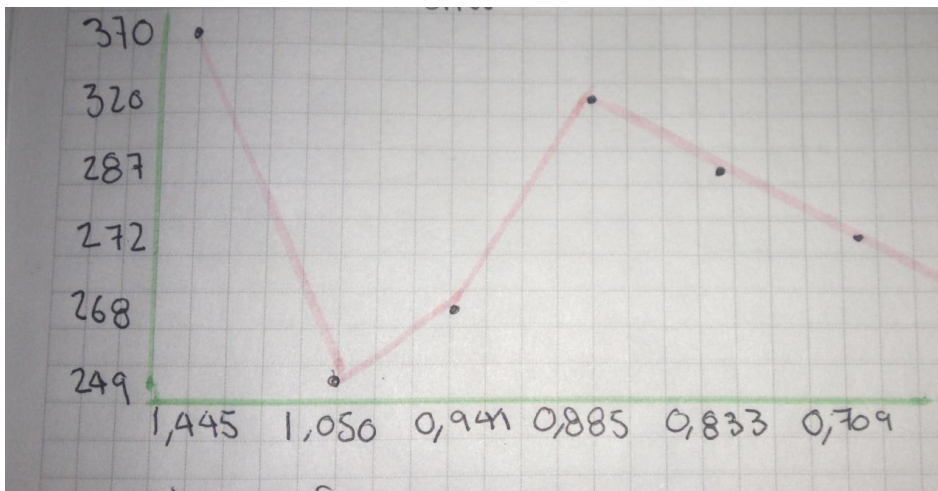
Nº	FRECUENCIA	LONGITUD DE ONDA	VELOCIDAD
1	256.41	1,445m	370.5
2	238.09	1,050m	249.9
3	285.71	0,941m	268.8
4	362.646	0,885m	320.9
5	344.827	0,833m	287.2
6	384.615	0,709m	272.6

después hacemos unos gráficos para relacionarlos y sacamos 3 conclusiones de cada uno y 1 importante

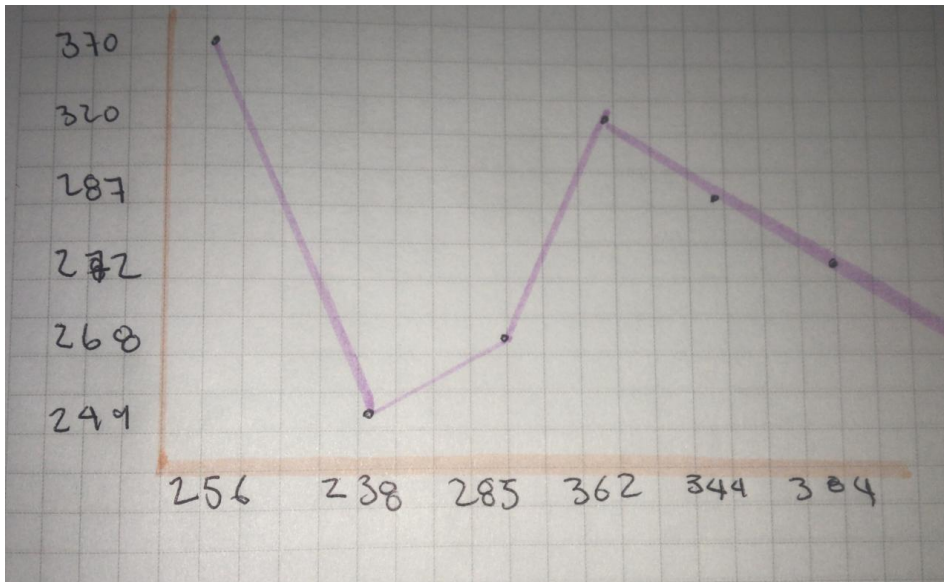
LONGITUD Y FRECUENCIA:



VELOCIDAD Y LONGITUD:



VELOCIDAD Y FRECUENCIA:



CONCLUSIONES:

En conclusión entre mayor longitud y mayor frecuencia la velocidad va a ser mayor, como podemos observar en las anteriores gráficas que nos demuestran este resultado.