

PROPAGACION DEL SONIDO

Deivid Santiago Traslaviña Ramirez

Colegio parroquial santo cura de ars

RESUMEN: Se realizo un experimento sobre la propagación del sonido, por el cual podemos evidenciar su frecuencia longitud y para llegar a encontrar la velocidad se procede a sumar la longitud y la frecuencia para así encontrar la velocidad.

INTRODUCCION:

En el aire el sonido se propaga en forma de ondas longitudinales, es decir, el sentido de la oscilación coincide con el de la propagación de la onda.

Las ondas sonoras no se propagan en el vacío, pero hay otras ondas, como las electromagnéticas que si lo hacen

Para ver el comportamiento de las ondas pudimos ver como se comportaban por medio de la pagina ondas intro en la que pudimos sacar lo valores de la frecuencia, la longitud y la velocidad.

ANALISIS DE DATOS:

Los análisis de datos se sacan con las formulas propuestas para realizar la tabla y sus respectivas graficas:

Pasos: Escoger 6 medidas

- Poner a oscilar la bobina, contarla con cronometro
- Comenzar con 30 segundos

$n = \#$ de oscilaciones

$t =$ tiempo de oscilacion

$$f = \frac{n}{t}$$

$$T = \frac{1}{f} \quad \frac{1}{f} = \frac{t}{n}$$

Para pasar a segundos y a microsegundos

- 32ms (Tiempo que dio)

$$\begin{array}{c} 1 \text{ ms} \times 10^{-3} \\ 32 \quad \times \quad X \\ \downarrow \end{array}$$

$$X = \frac{32 \text{ ms} \cdot 10^{-3}}{1 \text{ ms}} \rightarrow X = 32 \times 10^{-3} \text{ s}$$

$$f = \frac{7}{32 \times 10^{-3}} = 218.75 \text{ Hz}$$

Longitud

Coger el metro de la aplicacion y medir

de onda a onda luego pasar a metros

$$\Lambda = \frac{156.3 \text{ cm}}{156.3 \text{ m}}$$

Velocidad

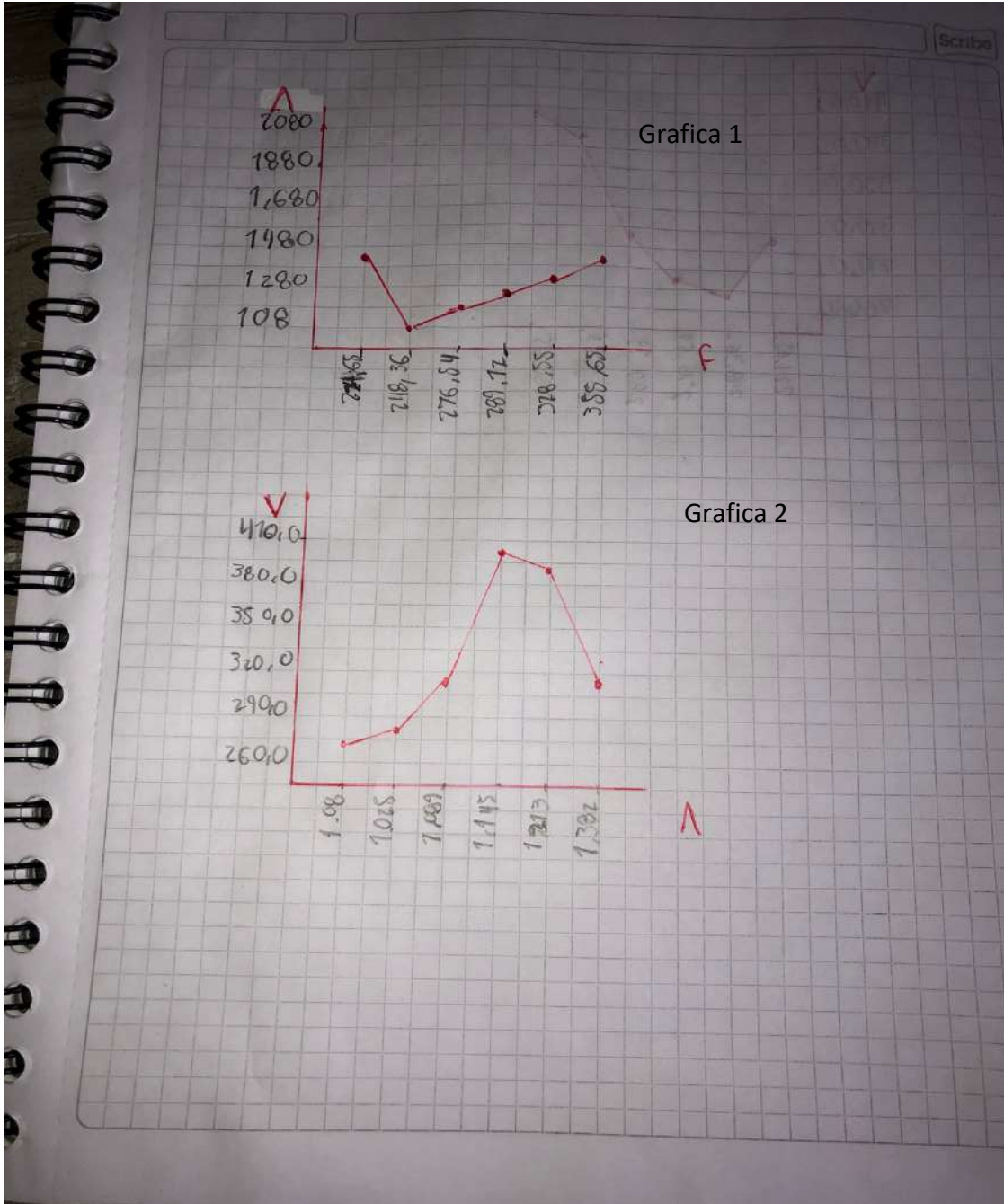
$$\Lambda \cdot f = 341.9 \quad \text{Hacelo con diez ms} = 5 \text{ (m-m)}$$

DATOS:

Con las formulas anteriores ingresamos a la pagina y comenzamos hacer nuestra tabla de datos de la propagación del sonido

	Frecuencia (Hz)	Longitud de onda (m)	Velocidad
1	224,65	1.382	310,4
2	355,65	1.145	407,2
3	320,55	1.273	398,8
4	289,72	1.089	314,8
5	276,54	1.025	283,4
6	248,36	1.08	268,2

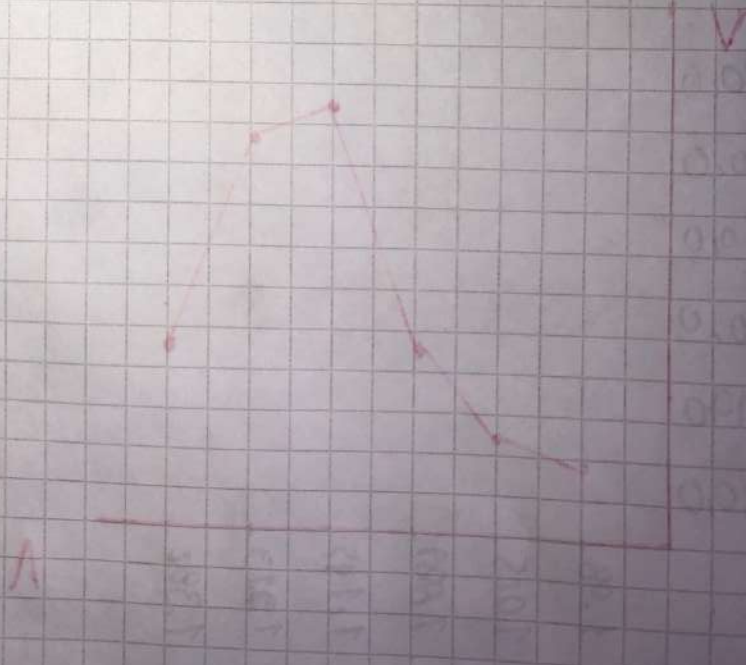
Realizada la tabla de datos procedemos a graficarla:



Gr



Grafica 3



CONCLUSIONES:

Grafica 1:

- En cuanto a longitud esta al inicio tiene una breve elevación y luego todas se vuelven a organizar para ir en ascenso, se podría concluir que esto seguirá así sin ninguna anomalía.
- La frecuencia tiene altibajos, se podría decir que no es una constante, a pesar de esto esta se mantiene entre 200,00 y 300,00.
- La longitud va disminuyendo a medida que van avanzando los datos, para poderlos graficar correctamente puse los datos de F de tal manera que quedaran de menor a mayor.

Grafica 2:

- En esta grafica la velocidad comienza y termina en un descenso muy notable, esto debido a que la velocidad tiene un descenso a partir del segundo dato.
- Conforme vaya extendiéndose la tabla posiblemente se presenta solo el descenso.
- En cuanto a la longitud se podría decir que esta se mantiene en un rango de 1.5.

Grafica 3

- La velocidad en cuanto a la frecuencia realizo sus puntos de manera ascendente.
- Las frecuencias que están mas distantes la hora de graficar son 289,12 y 328,55.
- Como los datos se organizan de menor a mayor la grafica probablemente siga en aumento.

CONCLUSIONES FINALES:

- La longitud va disminuyendo a medida que van avanzando los datos, para poderlos graficar correctamente puse los datos de F de tal manera que quedaran de menor a mayor.
- La velocidad en cuanto a la frecuencia realizo sus puntos de manera ascendente.
- Como los datos se organizan de menor a mayor la grafica probablemente siga en aumento.

BIBLIOGRAFIAS

<https://www.eumus.edu.uy/docentes/maggiolo/acuapu/prp.html#:~:text=En%20el%20aire%20el%20sonido,la%20propagaci%C3%B3n%20de%20la%20onda.&text=Podemos%20definir%20a%20un%20medio,la%20acci%C3%B3n%20de%20una%20fuerza.>