

PROGRAMACION DEL SONIDO

Luna Fernanda Silva Buitrago

lunafernandasilvabuitrago@gmail.com

Colegio parroquial santo cura de ars

RESUMEN :

En clase comenzamos un proyecto sobre el sonido utilizando una herramienta de internet llamada "PHET INTERACTIVE SIMULATIONS" esta tenia tres simuladores y seleccionamos la de el sonido esto para seleccionar 6 frecuencias de ondas diferentes de un mínimo nivel a uno máximo ,dejando así la amplitud en el mismo nivel durante todo el proceso . contábamos con una tabla en la que encontrábamos la frecuencia , la longitud de onda y la velocidad de una onda sonora , para poder llenarla comenzábamos sacando la frecuencia de la onda , contando 10 oscilaciones y contando su tiempo , continuábamos después con la longitud de la onda , esto con un metro que tenia la aplicación lo poníamos de onda a onda y teníamos el resultado, finalmente para sacar la velocidad , teníamos que generar una multiplicación entre la longitud y la frecuencia , todo esto con los 6 datos elegidos .tener en cuenta que cuando sacamos la frecuencia, la aplicación nos la genera el tiempo en (ms)y tenemos que pasarla a (s) esto con la regla de tres , recordemos .

$$\begin{array}{ccc} 1\text{ms} & 10^{-3} & \longrightarrow & \frac{(n) \text{ ms} \times 10^{-3}}{1\text{ms}} & \longrightarrow & \frac{10}{(n) \times 10^{-3}} \\ (n) & X & & & & \end{array}$$

Después de generar nuestros datos en la tabla haremos tres graficas con los siguientes datos

Y: longitud X: frecuencia

Y: velocidad X: longitud

Y: velocidad X: frecuencia

INTRODUCCION :

¿QUE ES EL SONIDO ?

Es la sensación producida por en el órgano del oído por medio de aire .

LAS ONDAS QUE GENERA :

Estas pueden ser percibidas por seres vivos pero solamente dependiendo de su frecuencia , esto quiere decir que cada ser vivo tiene frecuencias que percibe diferentes .

LA PROPAGACION Y SU RAPIDEZ :

Esta siempre esta relacionada con variables propias del material que se utilice , ósea que de pende de la densidad , temperatura , elasticidad y presión , en este caso trabajamos con la velocidad , la longitud y su frecuencia .

EXPERIMENTO

TABLA :

	Frecuencia.	longitud de onda	Velocidad.
1	243.9	1.49	36.34
2	303.0	1.14	346.60
3	294.1	1.01	29.7
4	370.3	71.5	26.4
5	384.6	62.3	23.90
6	400	60.5	24.2

$$\begin{array}{c}
 \text{FRECUENCIA : } \frac{1\text{ms}}{(n)} \times \frac{10^{-3}}{x} \rightarrow \frac{(n) \text{ ms} \times 10^{-3}}{1\text{ms}} \rightarrow \frac{10}{(n) \times 10^{-3}}
 \end{array}$$

Hacer estas formulas nos generara el resultado de la frecuencia

LONGITUD DEN ONDA :

Esta sera la herramienta que utilizaremos para calcular la longitud de nuestra onda , ya que se pondra de extremo a extremo , de onda a onda y saldra el porsentaje .sin embargo este tendremos que dividirlo en 100 para que nos quede en metros y no en centimetros .

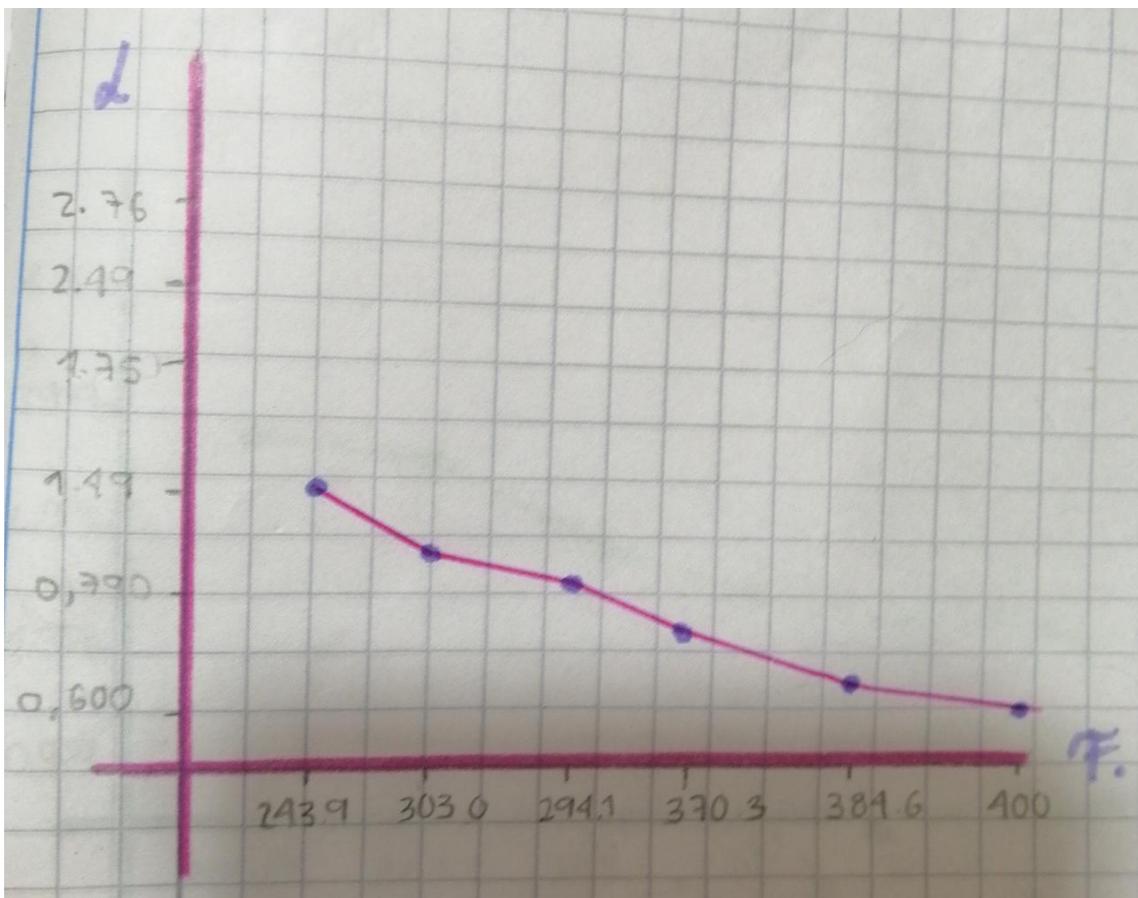


VELOCIDAD: En esta tendremos en cuenta los datos de frecuencia y longitud , estos serán multiplicados y obtendremos la velocidad de nuestra onda

GRAFICAS 1:

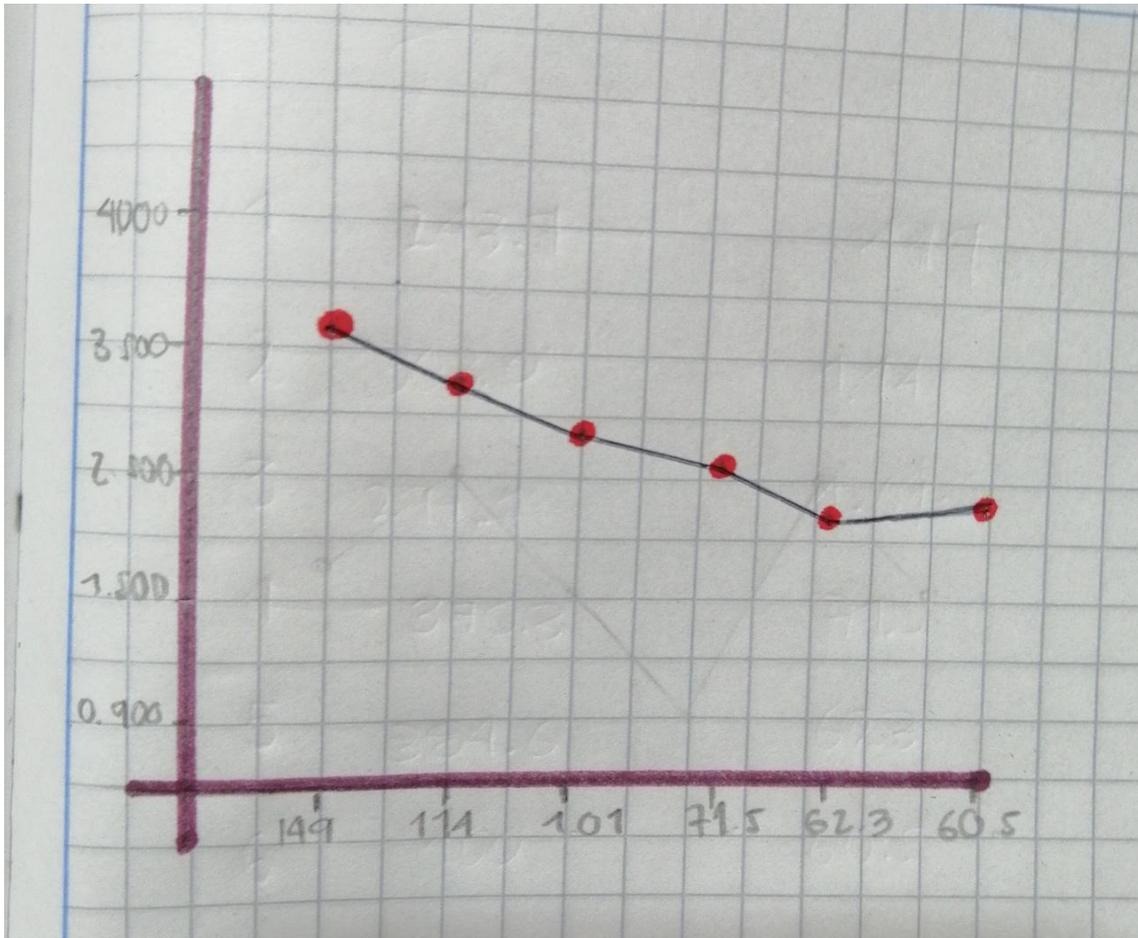
En esta grafica podemos tener 3 conclusiones :

- El primer punto tiene un nivel alto , sin embargo las ondas del sonido no son frecuentes sino que van descendiendo
- Esto pasa por que en la tabla no podemos generar cambios en la frecuencia , cosa que claramente vemos en la tabla , hay un orden de números mayores y menores
- Cada vez que vamos aumentando la frecuencia esta es mas pequeña



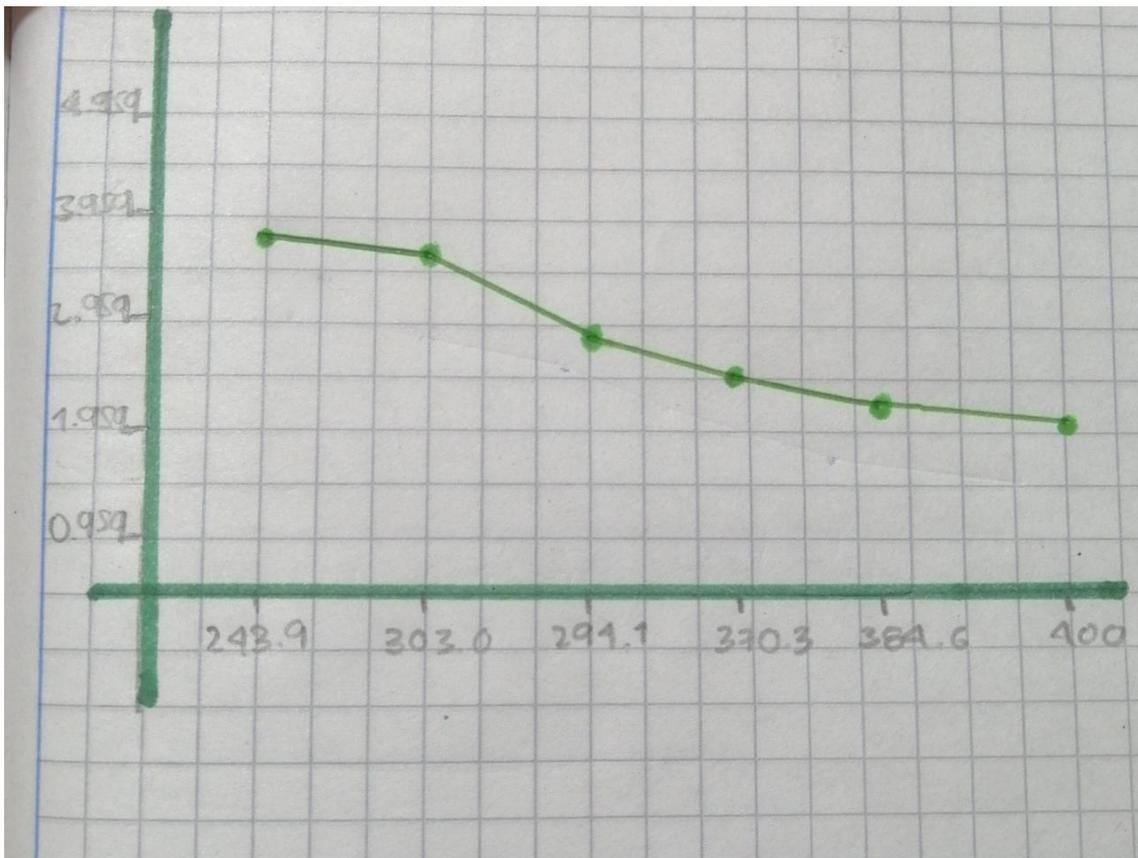
GRAFICA 2:

- En esta podemos evidenciar que al contrario de la anterior grafía disminuye su frecuencia pero al final la aumenta un poco
- El punto 6 aumenta por la razón en que la longitud es pequeña pero al final sube un poco su velocidad
- Esta de igual manera no es una onda consecutiva puesto que tiene altas y bajas velocidades



GRAFICA 3:

- En esta ultima grafica podemos ver que comienza teniendo un nivel alto , pero va descendiendo y al final casi ,casi que se mantiene una frecuencia alineada
- El primer punto hubiese sido mas alto si la velocidad hubiese tenido mas fuerza
- Si hubiéramos intentado generar y calcular resultados , hubiésemos podido hacer que esta grafica fuera una onda nivelada



CONCLUSIONES FINALES DEL EXPERIMENTO

- En el rango de velocidad podemos evidenciar que ningún dato pasa mas de 400 y menos de 2.00
- Cada vez que incrementamos mas frecuencia hay menos espacio entre onda y onda , pues esta frecuencia genera mas repeticiones y oscilaciones
- La longitud en mi experimento siempre se mantuvo entre el rango de 1.49 y 60.5 .

REFERENCIAS O BIBLIOGRAFIAS

het.colorado.edu/sims/html/waves-intro/latest/waves-intro_e