



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Efecto Doppler y cambios de longitud de onda Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 15 Efecto Doppler y cambios de longitud de onda Fórmulas

Efecto Doppler y cambios de longitud de onda



Efecto Doppler



1) Frecuencia observada cuando el observador se aleja de la fuente



$$fx \quad F_o = f_w \cdot \left(\frac{c - V_o}{c} \right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 17.38776Hz = 200Hz \cdot \left(\frac{343m/s - 313.18m/s}{343m/s} \right)$$

2) Frecuencia observada cuando el observador se aleja de la fuente utilizando la longitud de onda



$$fx \quad F_o = \frac{c - V_o}{\lambda}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 74.55Hz = \frac{343m/s - 313.18m/s}{0.4m}$$



3) Frecuencia observada cuando el observador se mueve hacia la fuente



$$fx \quad F_o = \left(\frac{c + V_o}{c} \right) \cdot f_W$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 382.6122Hz = \left(\frac{343m/s + 313.18m/s}{343m/s} \right) \cdot 200Hz$$

4) Frecuencia observada cuando el observador se mueve hacia la fuente usando la longitud de onda



$$fx \quad F_o = \frac{c + V_o}{\lambda}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 1640.45Hz = \frac{343m/s + 313.18m/s}{0.4m}$$

5) Frecuencia observada cuando el observador se mueve hacia la fuente y la fuente se aleja



$$fx \quad F_o = \left(\frac{c + V_o}{c + V_{source}} \right) \cdot f_W$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 310.2506Hz = \left(\frac{343m/s + 313.18m/s}{343m/s + 80m/s} \right) \cdot 200Hz$$



6) Frecuencia observada cuando el observador y la fuente se alejan uno del otro

$$\text{fx } F_o = \left(\frac{f_W \cdot (c - V_o)}{c + V_{\text{source}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 14.09929\text{Hz} = \left(\frac{200\text{Hz} \cdot (343\text{m/s} - 313.18\text{m/s})}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}} \right)$$

7) Frecuencia observada cuando el observador y la fuente se mueven uno hacia el otro

$$\text{fx } F_o = \left(\frac{f_W \cdot (c + V_o)}{c - V_{\text{source}}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 498.9962\text{Hz} = \left(\frac{200\text{Hz} \cdot (343\text{m/s} + 313.18\text{m/s})}{343\text{m/s} - 80\text{m/s}} \right)$$

8) Frecuencia observada cuando la fuente se aleja del observador

$$\text{fx } F_o = f_W \cdot \frac{c}{c + V_{\text{source}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 162.1749\text{Hz} = 200\text{Hz} \cdot \frac{343\text{m/s}}{343\text{m/s} + 80\text{m/s}}$$



9) Frecuencia observada cuando la fuente se mueve hacia el observador



$$fx \quad F_o = f_w \cdot \frac{c}{c - V_{source}}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 260.8365Hz = 200Hz \cdot \frac{343m/s}{343m/s - 80m/s}$$

10) Frecuencia observada cuando la fuente se mueve hacia el observador y el observador se aleja

$$fx \quad F_o = \left(\frac{f_w \cdot (c - V_o)}{c - V_{source}} \right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 22.67681Hz = \left(\frac{200Hz \cdot (343m/s - 313.18m/s)}{343m/s - 80m/s} \right)$$

Cambios de longitud de onda

11) Cambio en la longitud de onda dada la frecuencia

$$fx \quad \lambda = \frac{V_{source}}{f_w}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.4m = \frac{80m/s}{200Hz}$$



12) Cambio en la longitud de onda dada la frecuencia angular

$$\text{fx } \lambda = 2 \cdot \pi \cdot V_{\text{source}} \cdot \omega_f$$

[Calculadora abierta !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.402124\text{m} = 2 \cdot \pi \cdot 80\text{m/s} \cdot 0.0008\text{Hz}$$

13) Cambio en la longitud de onda debido al movimiento de la fuente

$$\text{fx } \lambda = V_{\text{source}} \cdot T_W$$

[Calculadora abierta !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.4\text{m} = 80\text{m/s} \cdot 0.005\text{s}$$

14) Longitud de onda efectiva cuando la fuente se aleja del observador

$$\text{fx } \lambda_{\text{effective}} = \frac{c + V_{\text{source}}}{f_W}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.115\text{m} = \frac{343\text{m/s} + 80\text{m/s}}{200\text{Hz}}$$

15) Longitud de onda efectiva cuando la fuente se mueve hacia el observador

$$\text{fx } \lambda_{\text{effective}} = \frac{c - V_{\text{source}}}{f_W}$$

[Calculadora abierta !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.315\text{m} = \frac{343\text{m/s} - 80\text{m/s}}{200\text{Hz}}$$







Variables utilizadas

- **c** Velocidad del sonido (Metro por Segundo)
- **F_o** Frecuencia observada (hercios)
- **f_w** Frecuencia de onda (hercios)
- **T_w** Período de tiempo de onda progresiva (Segundo)
- **V_o** Velocidad observada (Metro por Segundo)
- **V_{source}** Velocidad de la fuente (Metro por Segundo)
- **λ** Longitud de onda (Metro)
- **λ_{effective}** Longitud de onda efectiva (Metro)
- **ω_f** Frecuencia angular (hercios)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **π** , 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Tiempo** in Segundo (s)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Efecto Doppler y cambios de longitud de onda Fórmulas** 
- **Propiedades y ecuaciones de las ondas Fórmulas** 
- **Propagación y resonancia del sonido Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/26/2024 | 7:34:59 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

