



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Microscopios y Telescopios Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 21 Microscopios y Telescopios Fórmulas

## Microscopios y Telescopios

### Telescopio astronómico

#### 1) Longitud del telescopio astronómico

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 103.4483\text{cm} = 100\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

#### 2) Longitud del telescopio astronómico cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 104\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm}$$

#### 3) Poder de aumento del telescopio astronómico cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



#### 4) Potencia de aumento del telescopio galileano cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

#### Microscopio compuesto

#### 5) Aumento de la lente del objetivo cuando la imagen se forma a la distancia mínima de una visión distinta

$$\text{fx } M_o = \frac{M}{1 + \frac{D}{f_e}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.517241 = \frac{11}{1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}}}$$

#### 6) Aumento del ocular cuando la imagen se forma a la distancia mínima de una visión distinta

$$\text{fx } M_e = M \cdot \left( \frac{U_o + f_o}{f_o} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 12.375 = 11 \cdot \left( \frac{12.5\text{cm} + 100\text{cm}}{100\text{cm}} \right)$$



## 7) Longitud del microscopio compuesto

$$\text{fx } L = V_0 + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 8.448276\text{cm} = 5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

## 8) Longitud del microscopio compuesto cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } L = V_0 + f_e$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 9\text{cm} = 5\text{cm} + 4\text{cm}$$

## 9) Poder de aumento del microscopio compuesto

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{D}{f_e}\right) \cdot \frac{V_0}{U_0}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.9 = \left(1 + \frac{25\text{cm}}{4\text{cm}}\right) \cdot \frac{5\text{cm}}{12.5\text{cm}}$$

## 10) Poder de aumento del microscopio compuesto en el infinito

$$\text{fx } M = \frac{V_0 \cdot D}{U_0 \cdot f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.5 = \frac{5\text{cm} \cdot 25\text{cm}}{12.5\text{cm} \cdot 4\text{cm}}$$



## Límite de resolución

### 11) Límite de resolución del microscopio

$$\text{fx} \quad \text{RL} = \frac{\lambda}{2 \cdot \text{RI} \cdot \sin(\theta)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 1.6\text{E}^{-9} = \frac{2.1\text{nm}}{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}$$

### 12) Límite de resolución del telescopio

$$\text{fx} \quad \text{RL} = 1.22 \cdot \frac{\lambda}{a}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 7.3\text{E}^{-10} = 1.22 \cdot \frac{2.1\text{nm}}{3.5}$$

### 13) Poder de resolución del microscopio

$$\text{fx} \quad \text{RP} = \frac{2 \cdot \text{RI} \cdot \sin(\theta)}{\lambda}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex} \quad 6.3\text{E}^8 = \frac{2 \cdot 1.333 \cdot \sin(30^\circ)}{2.1\text{nm}}$$



#### 14) Poder de resolución del telescopio

$$\text{fx } RP = \frac{a}{1.22 \cdot \lambda}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.4E^9 = \frac{3.5}{1.22 \cdot 2.1\text{nm}}$$

#### Microscopio simple

#### 15) Distancia focal de un microscopio simple cuando la imagen se forma a una distancia mínima de visión distinta

$$\text{fx } F_{\text{convex lens}} = \frac{D}{M - 1}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2.5\text{cm} = \frac{25\text{cm}}{11 - 1}$$

#### 16) Poder de aumento del microscopio simple

$$\text{fx } M = 1 + \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 5 = 1 + \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$



### 17) Poder de aumento del microscopio simple cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } M = \frac{D}{F_{\text{convex lens}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4 = \frac{25\text{cm}}{6.25\text{cm}}$$

### Telescopio terrestre

### 18) Longitud del telescopio terrestre

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + 4 \cdot f + \frac{D \cdot f_e}{D + f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 113.4483\text{cm} = 100\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm} + \frac{25\text{cm} \cdot 4\text{cm}}{25\text{cm} + 4\text{cm}}$$

### 19) Longitud del telescopio terrestre cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } L_{\text{telescope}} = f_o + f_e + 4 \cdot f$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 114\text{cm} = 100\text{cm} + 4\text{cm} + 4 \cdot 2.5\text{cm}$$



## 20) Poder de aumento del telescopio terrestre cuando la imagen se forma a una distancia mínima de visión distinta

$$\text{fx } M = \left(1 + \frac{f_e}{D}\right) \cdot \frac{f_o}{f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 29 = \left(1 + \frac{4\text{cm}}{25\text{cm}}\right) \cdot \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$

## 21) Poder de aumento del telescopio terrestre cuando la imagen se forma en el infinito

$$\text{fx } M = \frac{f_o}{f_e}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 25 = \frac{100\text{cm}}{4\text{cm}}$$



## Variables utilizadas

- **a** Apertura del objetivo
- **D** Distancia mínima de visión distinta (*Centímetro*)
- **f** Distancia focal de la lente erectora (*Centímetro*)
- **F<sub>convex lens</sub>** Distancia focal de la lente convexa (*Centímetro*)
- **f<sub>e</sub>** Distancia focal del ocular (*Centímetro*)
- **f<sub>o</sub>** Distancia focal del objetivo (*Centímetro*)
- **L** Longitud del microscopio (*Centímetro*)
- **L<sub>telescope</sub>** Longitud del telescopio (*Centímetro*)
- **M** Poder de aumento
- **M<sub>e</sub>** Ampliación del ocular
- **M<sub>o</sub>** Ampliación de la lente del objetivo
- **RI** Índice de refracción
- **RL** Límite de resolución
- **RP** Poder de resolución
- **U<sub>0</sub>** Distancia del objeto (*Centímetro*)
- **V<sub>0</sub>** Distancia entre dos lentes (*Centímetro*)
- **θ** theta (*Grado*)
- **λ** Longitud de onda (*nanómetro*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Trigonometric sine function*
- **Medición:** **Longitud** in Centímetro (cm)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado ( $^{\circ}$ )  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Longitud de onda** in nanómetro (nm)  
*Longitud de onda Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Electricidad Actual Fórmulas](#) 
- [Elasticidad Fórmulas](#) 
- [Gravitación Fórmulas](#) 
- [Microscopios y Telescopios Fórmulas](#) 
- [Óptica Fórmulas](#) 
- [Teoría de la elasticidad Fórmulas](#) 
- [tribología Fórmulas](#) 
- [Óptica ondulatoria Fórmulas](#) 
- [Ondas y sonido Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

8/16/2023 | 1:44:16 PM UTC

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

