



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



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

# Características orbitales de los satélites 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 16 Características orbitales de los satélites Fórmulas

## Características orbitales de los satélites

### 1) Anomalía media

$$fx \quad M = E - e \cdot \sin(E)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 31.95869^\circ = 36^\circ - 0.12 \cdot \sin(36^\circ)$$

### 2) Día Juliano

$$fx \quad JD = (t_{ref} \cdot JC) + JD_{ref}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 427d = (1.4 \cdot 300d) + 7d$$

### 3) Grado de tiempo universal

$$fx \quad UT^\circ = (UT_{day} \cdot 360)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6002.306^\circ = (0.291d \cdot 360)$$

### 4) Hora sidérea local

$$fx \quad LST = GST + E_{long}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 111^\circ = 96^\circ + 15^\circ$$



5) Movimiento medio del satélite Calculadora abierta 


$$fx \quad n = \sqrt{\frac{[GM.Earth]}{a_{semi}^3}}$$

$$ex \quad 0.045001 \text{rad/s} = \sqrt{\frac{[GM.Earth]}{(581.7 \text{km})^3}}$$

6) Movimiento medio nominal Calculadora abierta 

$$fx \quad n_o = \sqrt{\frac{[GM.Earth]}{a_{semi}^3}}$$


$$ex \quad 0.045001 \text{rad/s} = \sqrt{\frac{[GM.Earth]}{(581.7 \text{km})^3}}$$

7) Período anómalo Calculadora abierta 

$$fx \quad T_{AP} = \frac{2 \cdot \pi}{n}$$

$$ex \quad 139.6263 \text{s} = \frac{2 \cdot \pi}{0.045 \text{rad/s}}$$




8) Período orbital del satélite en minutos 

$$fx \quad P_{\min} = 2 \cdot \frac{\pi}{n}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.327106\text{min} = 2 \cdot \frac{\pi}{0.045\text{rad/s}}$$

9) Primera ley de Kepler 

$$fx \quad e = \frac{\sqrt{(a_{\text{semi}}^2 - b_{\text{semi}}^2)}}{a_{\text{semi}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.126863 = \frac{\sqrt{((581.7\text{km})^2 - (577\text{km})^2)}}{581.7\text{km}}$$

10) siglo juliano 

$$fx \quad JC = \frac{JD - JD_{\text{ref}}}{t_{\text{ref}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 300\text{d} = \frac{427\text{d} - 7\text{d}}{1.4}$$



## 11) Tercera ley de Kepler

Calculadora abierta 

$$\text{fx } a_{\text{semi}} = \left( \frac{[\text{GM.Earth}]}{n^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 581706.9\text{km} = \left( \frac{[\text{GM.Earth}]}{(0.045\text{rad/s})^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 12) Tiempo de Referencia en Siglos Julianos

Calculadora abierta 

$$\text{fx } t_{\text{ref}} = \frac{\text{JD} - \text{JD}_{\text{ref}}}{\text{JC}}$$

$$\text{ex } 1.4 = \frac{427\text{d} - 7\text{d}}{300\text{d}}$$

## 13) tiempo Universal

Calculadora abierta 

$$\text{fx } \text{UT}_{\text{day}} = \left( \frac{1}{24} \right) \cdot \left( t_{\text{hrs}} + \left( \frac{t_{\text{min}}}{60} \right) + \left( \frac{t_{\text{sec}}}{3600} \right) \right)$$

$$\text{ex } 0.291676\text{d} = \left( \frac{1}{24} \right) \cdot \left( 168\text{h} + \left( \frac{20\text{min}}{60} \right) + \left( \frac{0.5\text{s}}{3600} \right) \right)$$



14) Vector de posición 

$$\text{fx } r_{\text{pos}} = \frac{a_{\text{major}} \cdot (1 - e^2)}{1 + e \cdot \cos(v)}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 9.693632\text{m} = \frac{10.75\text{m} \cdot (1 - (0.12)^2)}{1 + 0.12 \cdot \cos(0.684\text{s})}$$

15) Vector de rango 

$$\text{fx } V_{\text{range}} = V_{\text{sr}} - [\text{Earth-R}]$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1084.991\text{km} = 7456\text{km} - [\text{Earth-R}]$$

16) Verdadera anomalía 

$$\text{fx } v = M + (2 \cdot e \cdot \sin(M))$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.684804\text{s} = 31.958^\circ + (2 \cdot 0.12 \cdot \sin(31.958^\circ))$$



## Variables utilizadas

- $a_{\text{major}}$  Eje mayor (Metro)
- $a_{\text{semi}}$  Semieje mayor (Kilómetro)
- $b_{\text{semi}}$  Eje semimenor (Kilómetro)
- $e$  Excentricidad
- $E$  Anomalía excéntrica (Grado)
- $E_{\text{long}}$  Longitud Este (Grado)
- $\text{GST}$  Hora sideral de Greenwich (Grado)
- $\text{JC}$  siglo juliano (Día)
- $\text{JD}$  día juliano (Día)
- $\text{JD}_{\text{ref}}$  Referencia del día juliano (Día)
- $\text{LST}$  Hora sideral local (Grado)
- $M$  anomalía media (Grado)
- $n$  Movimiento medio (radianes por segundo)
- $n_0$  Movimiento medio nominal (radianes por segundo)
- $P_{\text{min}}$  Período orbital en minutos (Minuto)
- $r_{\text{pos}}$  Vector de posición (Metro)
- $T_{\text{AP}}$  Período anómalo (Segundo)
- $t_{\text{hrs}}$  Tiempo en Hora (Hora)
- $t_{\text{min}}$  Tiempo en minutos (Minuto)
- $t_{\text{ref}}$  Hora de referencia
- $t_{\text{sec}}$  Tiempo en segundos (Segundo)
- $\text{UT}_{\text{day}}$  tiempo Universal (Día)







- **UT°** Grado de tiempo universal (*Grado*)
- **v** Anomalía verdadera (*Segundo*)
- **V<sub>range</sub>** Vector de rango (*Kilómetro*)
- **V<sub>sr</sub>** Vector de radio de satélite (*Kilómetro*)








## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Constante:** **[Earth-R]**, 6371.0088 Kilometer  
*Earth mean radius*
- **Constante:** **[GM.Earth]**,  $3.986004418 \times 10^{14} \text{ m}^3 \text{ s}^{-2}$   
*Earth's Geocentric Gravitational Constant*
- **Función:** **cos**, cos(Angle)  
*Trigonometric cosine function*
- **Función:** **sin**, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medición:** **Longitud** in Kilómetro (km), Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tiempo** in Día (d), Segundo (s), Minuto (min), Hora (h)  
*Tiempo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Velocidad angular** in radianes por segundo (rad/s)  
*Velocidad angular Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Órbita geoestacionaria Fórmulas](#) 
- [Propagación de ondas de radio Fórmulas](#) 
- [Características orbitales de los satélites Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

12/18/2023 | 3:36:26 PM UTC

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

