



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



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

# Generación de entropía 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 Generación de entropía Fórmulas

## Generación de entropía

### 1) Cambio de entropía a presión constante

$$\text{fx } \delta S_{\text{pres}} = C_p \cdot \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 396.4722\text{J/kg}\cdot\text{K} = 1001\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) \cdot \ln\left(\frac{151\text{K}}{101\text{K}}\right) - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2\text{Bar}}{2.5\text{Bar}}\right)$$

### 2) Cambio de entropía a volumen constante

$$\text{fx } \delta S_{\text{vol}} = C_v \cdot \ln\left(\frac{T_2}{T_1}\right) + [R] \cdot \ln\left(\frac{v_2}{v_1}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 344.494\text{J/kg}\cdot\text{K} = 718\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K}) \cdot \ln\left(\frac{151\text{K}}{101\text{K}}\right) + [R] \cdot \ln\left(\frac{0.816\text{m}^3/\text{kg}}{0.001\text{m}^3/\text{kg}}\right)$$

### 3) Cambio de entropía Calor específico variable

$$\text{fx } \delta s = s_2^\circ - s_1^\circ - [R] \cdot \ln\left(\frac{P_2}{P_1}\right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 157.5108\text{J/kg}\cdot\text{K} = 188.8\text{J/kg}\cdot\text{K} - 25.2\text{J/kg}\cdot\text{K} - [R] \cdot \ln\left(\frac{5.2\text{Bar}}{2.5\text{Bar}}\right)$$




4) Cambio de entropía en el proceso isobárico dada la temperatura 

$$fx \quad \delta S_{pres} = m_{gas} \cdot C_{pm} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 30.06876J/kg \cdot K = 2kg \cdot 122J/K \cdot mol \cdot \ln\left(\frac{345K}{305K}\right)$$

5) Cambio de entropía en el proceso isobárico en términos de volumen 

$$fx \quad \delta S_{pres} = m_{gas} \cdot C_{pm} \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 40.7612J/kg \cdot K = 2kg \cdot 122J/K \cdot mol \cdot \ln\left(\frac{13m^3}{11.0m^3}\right)$$

6) Cambio de entropía para el proceso isocórico dada la temperatura 

$$fx \quad \delta S_{vol} = m_{gas} \cdot C_{vs} \cdot \ln\left(\frac{T_f}{T_i}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 130.6266J/kg \cdot K = 2kg \cdot 530J/K \cdot mol \cdot \ln\left(\frac{345K}{305K}\right)$$


7) Cambio de entropía para el proceso isocórico dadas las presiones 

$$fx \quad \delta S_{vol} = m_{gas} \cdot C_{vs} \cdot \ln\left(\frac{P_f}{P_i}\right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 130.1023J/kg \cdot K = 2kg \cdot 530J/K \cdot mol \cdot \ln\left(\frac{96100Pa}{85000Pa}\right)$$




8) Cambio de entropía para procesos isotérmicos dados volúmenes 

$$fx \quad \Delta S = m_{\text{gas}} \cdot [R] \cdot \ln\left(\frac{V_f}{V_i}\right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.77793\text{J/kg}\cdot\text{K} = 2\text{kg} \cdot [R] \cdot \ln\left(\frac{13\text{m}^3}{11.0\text{m}^3}\right)$$

9) Ecuación de equilibrio de entropía 

$$fx \quad \delta s = G_{\text{sys}} - G_{\text{surr}} + \text{TEG}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 105\text{J/kg}\cdot\text{K} = 85\text{J/kg}\cdot\text{K} - 130.0\text{J/kg}\cdot\text{K} + 150\text{J/kg}\cdot\text{K}$$

10) Energía interna usando energía libre de Helmholtz 

$$fx \quad U = A + T \cdot S$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 22.258\text{KJ} = 1.1\text{KJ} + 298\text{K} \cdot 71\text{J/K}$$

11) Energía libre de Gibbs 

$$fx \quad G = H - T \cdot S$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -19.648\text{KJ} = 1.51\text{KJ} - 298\text{K} \cdot 71\text{J/K}$$


12) Energía libre de Helmholtz 

$$fx \quad A = U - T \cdot S$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -19.948\text{KJ} = 1.21\text{KJ} - 298\text{K} \cdot 71\text{J/K}$$




13) Entropía específica 

$$fx \quad G_s = \frac{S}{m}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.151515 = \frac{71J/K}{33kg}$$

14) Entropía utilizando energía libre de Helmholtz 

$$fx \quad S = \frac{U - A}{T}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.369128J/K = \frac{1.21KJ - 1.1KJ}{298K}$$

15) Irreversibilidad 

$$fx \quad I_{12} = \left( T \cdot (S_2 - S_1) - \frac{Q_{in}}{T_{in}} + \frac{Q_{out}}{T_{out}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 28311.55J/kg = \left( 298K \cdot (145J/kg \cdot K - 50J/kg \cdot K) - \frac{200J/kg}{210K} + \frac{300J/kg}{120K} \right)$$

16) Temperatura usando energía libre de Helmholtz 

$$fx \quad T = \frac{U - A}{S}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.549296K = \frac{1.21KJ - 1.1KJ}{71J/K}$$



## Variables utilizadas












- **A** Energía libre de Helmholtz (*kilojulio*)
- **C<sub>p</sub>** Capacidad calorífica a presión constante (*Joule por kilogramo por K*)
- **C<sub>pm</sub>** Capacidad calorífica específica molar a presión constante (*Joule por Kelvin por mol*)
- **C<sub>v</sub>** Capacidad calorífica a volumen constante (*Joule por kilogramo por K*)
- **C<sub>vs</sub>** Capacidad calorífica molar específica a volumen constante (*Joule por Kelvin por mol*)
- **G** Energía libre de Gibbs (*kilojulio*)
- **G<sub>s</sub>** Entropía específica
- **G<sub>surr</sub>** Entropía del entorno (*Joule por kilogramo K*)
- **G<sub>sys</sub>** Entropía del sistema (*Joule por kilogramo K*)
- **H** Entalpía (*kilojulio*)
- **I<sub>12</sub>** Irreversibilidad (*Joule por kilogramo*)
- **m** Masa (*Kilogramo*)
- **m<sub>gas</sub>** Masa de gas (*Kilogramo*)
- **P<sub>1</sub>** Presión 1 (*Bar*)
- **P<sub>2</sub>** Presión 2 (*Bar*)
- **P<sub>f</sub>** Presión final del sistema (*Pascal*)
- **P<sub>i</sub>** Presión inicial del sistema (*Pascal*)
- **Q<sub>in</sub>** Entrada de calor (*Joule por kilogramo*)
- **Q<sub>out</sub>** Salida de calor (*Joule por kilogramo*)
- **S** Entropía (*Joule por Kelvin*)
- **S<sub>1</sub>** Entropía en el punto 1 (*Joule por kilogramo K*)
- **S<sub>2</sub>** Entropía en el punto 2 (*Joule por kilogramo K*)



- $s_1^\circ$  Entropía molar estándar en el punto 1 (Joule por kilogramo K)
- $s_2^\circ$  Entropía molar estándar en el punto 2 (Joule por kilogramo K)
- $T$  Temperatura (Kelvin)
- $T_1$  Temperatura de la superficie 1 (Kelvin)
- $T_2$  Temperatura de la superficie 2 (Kelvin)
- $T_f$  Temperatura final (Kelvin)
- $T_i$  Temperatura inicial (Kelvin)
- $T_{in}$  Temperatura de entrada (Kelvin)
- $T_{out}$  Temperatura de salida (Kelvin)
- $TEG$  Generación de entropía total (Joule por kilogramo K)
- $U$  Energía interna (kilojulio)
- $V_f$  Volumen final del sistema (Metro cúbico)
- $V_i$  Volumen inicial del sistema (Metro cúbico)
- $\delta s$  Cambio de entropía Variable Calor específico (Joule por kilogramo K)
- $\Delta S$  Cambio de entropía (Joule por kilogramo K)
- $\delta s_{pres}$  Cambio de entropía Presión constante (Joule por kilogramo K)
- $\delta s_{vol}$  Cambio de entropía Volumen constante (Joule por kilogramo K)
- $v_1$  Volumen específico en el punto 1 (Metro cúbico por kilogramo)
- $v_2$  Volumen específico en el punto 2 (Metro cúbico por kilogramo)




## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [R], 8.31446261815324  
*constante universal de gas*
- **Función:** In, ln(Number)  
*El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e, es la función inversa de la función exponencial natural.*
- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)  
*Peso Conversión de unidades* 
- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K)  
*La temperatura Conversión de unidades* 
- **Medición: Volumen** in Metro cúbico (m<sup>3</sup>)  
*Volumen Conversión de unidades* 
- **Medición: Presión** in Bar (Bar), Pascal (Pa)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición: Energía** in kilojulio (KJ)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición: Calor de combustión (por masa)** in Joule por kilogramo (J/kg)  
*Calor de combustión (por masa) Conversión de unidades* 
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Joule por kilogramo por K (J/(kg\*K))  
*Capacidad calorífica específica Conversión de unidades* 
- **Medición: Volumen específico** in Metro cúbico por kilogramo (m<sup>3</sup>/kg)  
*Volumen específico Conversión de unidades* 
- **Medición: Entropía específica** in Joule por kilogramo K (J/kg\*K)  
*Entropía específica Conversión de unidades* 
- **Medición: entropía** in Joule por Kelvin (J/K)  
*entropía Conversión de unidades* 
- **Medición: Capacidad calorífica específica molar a presión constante** in Joule por Kelvin por mol (J/K\*mol)  
*Capacidad calorífica específica molar a presión constante Conversión de unidades* 













- **Medición:** **Capacidad calorífica específica molar a volumen constante** in Joule por Kelvin por mol ( $J/K \cdot mol$ )

*Capacidad calorífica específica molar a volumen constante* *Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Generación de entropía Fórmulas** 
- **Factores de la termodinámica Fórmulas** 
- **Motor térmico y bomba de calor Fórmulas** 
- **Gas ideal Fórmulas** 
- **Proceso Isentrópico Fórmulas** 
- **Relaciones de presión Fórmulas** 
- **Parámetros de refrigeración Fórmulas** 
- **Eficiencia térmica Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

## PDF Disponible en

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

11/19/2024 | 4:43:40 PM UTC

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

