



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



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

## Ganancia de amplificadores de etapa comunes 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 13 Ganancia de amplificadores de etapa comunes Fórmulas

### Ganancia de amplificadores de etapa comunes

#### 1) Ganancia actual del transistor de fuente controlada

$$fx \quad A_i = \frac{1}{1 + \frac{1}{g_{mp} \cdot R_{dg}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.82593 = \frac{1}{1 + \frac{1}{19.77mS \cdot 0.24k\Omega}}$$

#### 2) Ganancia de corriente de base común

$$fx \quad \alpha = \left( A_v \cdot \frac{R_e}{R_c} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.279277 = \left( 4.21 \cdot \frac{0.067k\Omega}{1.01k\Omega} \right)$$

#### 3) Ganancia de corriente total con respecto a la ganancia de voltaje

$$fx \quad \alpha = \frac{G_v}{\frac{R_c}{R_e} \cdot \left( \frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.269327 = \frac{0.86}{\frac{1.01k\Omega}{0.067k\Omega} \cdot \left( \frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right)}$$




4) Ganancia de voltaje de circuito abierto del amplificador CS 

$$\text{fx } A_{oc} = \frac{R_{out}}{R_{out} + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.873729 = \frac{0.35k\Omega}{0.35k\Omega + \frac{1}{19.77mS}}$$

5) Ganancia de voltaje de retroalimentación general del amplificador de colector común 

$$\text{fx } G_v = \frac{(\beta + 1) \cdot R_L}{(\beta + 1) \cdot R_L + (\beta + 1) \cdot R_e + R_{sig}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.868668 = \frac{(12 + 1) \cdot 1.013k\Omega}{(12 + 1) \cdot 1.013k\Omega + (12 + 1) \cdot 0.067k\Omega + 1.12k\Omega}$$

6) Ganancia de voltaje de retroalimentación general del amplificador de emisor común 

$$\text{fx } G_{fv} = -\alpha \cdot \frac{R_c}{R_e} \cdot \left( \frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -0.86215 = -0.27 \cdot \frac{1.01k\Omega}{0.067k\Omega} \cdot \left( \frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right)$$

7) Ganancia de voltaje de retroalimentación general del amplificador de fuente común 

$$\text{fx } G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left( \frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left( \frac{1}{R_d} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -0.632389 = -19.77mS \cdot \left( \frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right) \cdot \left( \frac{1}{0.36k\Omega} + \frac{1}{1.013k\Omega} + \frac{1}{0.35k\Omega} \right)^{-1}$$



8) Ganancia de voltaje del amplificador de base común 

$$fx \quad A_v = \frac{V_c}{V_e}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.210912 = \frac{103.42V}{24.56V}$$

9) Ganancia de voltaje general del amplificador de emisor común 

$$fx \quad G_{fv} = -g_{mp} \cdot \left( \frac{R_{in}}{R_{in} + R_{sig}} \right) \cdot \left( \frac{1}{R_c} + \frac{1}{R_L} + \frac{1}{R_{out}} \right)^{-1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -0.866235 = -19.77mS \cdot \left( \frac{0.301k\Omega}{0.301k\Omega + 1.12k\Omega} \right) \cdot \left( \frac{1}{1.01k\Omega} + \frac{1}{1.013k\Omega} + \frac{1}{0.35k\Omega} \right)^{-1}$$

10) Ganancia de voltaje general del seguidor de fuente 

$$fx \quad G_v = \frac{R_L}{R_L + \frac{1}{g_{mp}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.952442 = \frac{1.013k\Omega}{1.013k\Omega + \frac{1}{19.77mS}}$$

11) Ganancia de voltaje negativo desde la base hasta el colector 

$$fx \quad A_{vn} = -\alpha \cdot \left( \frac{R_c}{R_e} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad -4.070149 = -0.27 \cdot \left( \frac{1.01k\Omega}{0.067k\Omega} \right)$$



12) Ganancia de voltaje total del amplificador CS 

$$\text{fx } A_v = \frac{V_L}{V_{in}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.208 = \frac{10.52V}{2.5V}$$

13) Voltaje del emisor con respecto a la ganancia de voltaje 

$$\text{fx } V_e = \frac{V_c}{A_v}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 24.56532V = \frac{103.42V}{4.21}$$






## Variables utilizadas

- $A_i$  Ganancia de corriente
- $A_{oc}$  Ganancia de voltaje en circuito abierto
- $A_v$  Ganancia de voltaje
- $A_{vN}$  Ganancia de voltaje negativo
- $G_{fv}$  Ganancia de voltaje de retroalimentación
- $g_{mp}$  Transconductancia primaria MOSFET (*milisiemens*)
- $G_v$  Ganancia de voltaje general
- $R_c$  Resistencia del coleccionista (*kilohmios*)
- $R_d$  Resistencia al drenaje (*kilohmios*)
- $R_{dg}$  Resistencia entre drenaje y tierra (*kilohmios*)
- $R_e$  Resistencia del emisor (*kilohmios*)
- $R_{in}$  Resistencia de entrada (*kilohmios*)
- $R_L$  Resistencia de carga (*kilohmios*)
- $R_{out}$  Resistencia de salida finita (*kilohmios*)
- $R_{sig}$  Resistencia de la señal (*kilohmios*)
- $V_c$  Voltaje del colector (*Voltio*)
- $V_e$  Voltaje del emisor (*Voltio*)
- $V_{in}$  Voltaje de entrada (*Voltio*)
- $V_L$  Voltaje de carga (*Voltio*)
- $\alpha$  Ganancia de corriente de base común
- $\beta$  Ganancia de corriente base del colector



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Resistencia electrica** in kilohmios ( $k\Omega$ )  
*Resistencia electrica* *Conversión de unidades* 
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)  
*Potencial eléctrico* *Conversión de unidades* 
- **Medición: Transconductancia** in milisiemens (mS)  
*Transconductancia* *Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Ganancia de amplificadores de etapa comunes Fórmulas** 
- **Acciones CV de amplificadores de etapa comunes Fórmulas** 
- **Amplificadores de transistores multietapa Fórmulas** 
- **Características del amplificador de transistores Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

12/17/2023 | 1:43:56 PM UTC

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

