



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



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

# Características de modulación de amplitud 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 18 Características de modulación de amplitud Fórmulas

## Características de modulación de amplitud

### 1) Amplitud de cada banda lateral

$$\text{fx } A_{sb} = \frac{\mu \cdot A_c}{2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.06V = \frac{0.36 \cdot 17V}{2}$$

### 2) Amplitud máxima de onda AM

$$\text{fx } A_{\max} = A_c \cdot (1 + \mu^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 19.2032V = 17V \cdot (1 + (0.36)^2)$$

### 3) Amplitud mínima de onda AM

$$\text{fx } A_{\min} = A_c \cdot (1 - \mu^2)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 14.7968V = 17V \cdot (1 - (0.36)^2)$$




4) Ancho de banda de frecuencia de imagen del receptor AM 

$$fx \quad B_{if} = \frac{BW_{rf}}{B_{imp}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 900b/s = \frac{90000b/s}{100}$$

5) Ancho de banda de la onda AM 

$$fx \quad BW_{am} = 2 \cdot f_m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 300Hz = 2 \cdot 150Hz$$

6) Ancho de banda de radiofrecuencia del receptor AM 

$$fx \quad BW_{rf} = B_{imp} \cdot B_{if}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 90000b/s = 100 \cdot 900b/s$$

7) Corriente total de onda AM 

$$fx \quad i_t = I_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{\mu^2}{2}\right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.702621A = 1.65A \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{(0.36)^2}{2}\right)}$$




8) Desviación de fase del receptor AM 

$$fx \quad \Delta P = K_p \cdot A_m \cdot F_m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 911.9908 = 3.3 \cdot 6.12V \cdot 45.157Hz$$

9) Factor de acoplamiento del receptor AM 

$$fx \quad cf = \left( \frac{f_{img}}{f_{rf}} \right) - \left( \frac{f_{rf}}{f_{img}} \right)$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 3.263403 = \left( \frac{195Hz}{55Hz} \right) - \left( \frac{55Hz}{195Hz} \right)$$

10) Factor de calidad del receptor AM 

$$fx \quad Q = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{L}{C}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.21938 = \frac{1}{2 \cdot \pi} \cdot \sqrt{\frac{5.7H}{3F}}$$


11) Frecuencia de oscilación local del receptor AM 

$$fx \quad f_{lo} = f_{rf} + f_{im}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 125Hz = 55Hz + 70Hz$$




12) Magnitud de la señal moduladora 

$$fx \quad A = \frac{A_{\max} - A_{\min}}{2}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 2.2032V = \frac{19.2032V - 14.7968V}{2}$$

13) Mejora del ancho de banda del receptor AM 

$$fx \quad B_{\text{imp}} = \frac{BW_{\text{rf}}}{B_{\text{if}}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 100 = \frac{90000\text{b/s}}{900\text{b/s}}$$

14) Potencia total de la onda AM 

$$fx \quad P_t = P_c + P_{\text{usb}} + P_{\text{lsb}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.56754W = 1.156W + 0.037W + 0.37454W$$

15) Potencia total promedio de la onda AM 

$$fx \quad P_t = P_c \cdot \left( 1 + \frac{\mu^2}{2} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.230909W = 1.156W \cdot \left( 1 + \frac{(0.36)^2}{2} \right)$$




16) Relación señal/ruido de predetección de AM 

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{pre}} = \frac{A_c^2 \cdot (1 + K_a^2 \cdot P_t)}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 6.473471\text{dB} = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (1 + (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W})}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$

17) Señal de detección posterior a la relación de ruido de AM 

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{post}} = \frac{A_c^2 \cdot K_a^2 \cdot P_t}{2 \cdot N_0 \cdot \text{BW}_{\text{tm}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.022578 = \frac{(17\text{V})^2 \cdot (0.05)^2 \cdot 1.4\text{W}}{2 \cdot 0.0056\text{W*s} \cdot 4000\text{Hz}}$$

18) Sensibilidad de amplitud del modulador 

$$\text{fx } K_a = \frac{1}{A_c}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.058824 = \frac{1}{17\text{V}}$$



## Variables utilizadas

- **A** Magnitud de la señal moduladora (Voltio)
- **A<sub>C</sub>** Amplitud de la señal portadora (Voltio)
- **A<sub>m</sub>** Amplitud de la señal moduladora (Voltio)
- **A<sub>max</sub>** Amplitud máxima de la onda AM (Voltio)
- **A<sub>min</sub>** Amplitud mínima de la onda AM (Voltio)
- **A<sub>sb</sub>** Amplitud de cada banda lateral (Voltio)
- **B<sub>if</sub>** Ancho de banda de frecuencia de imagen (Bit por segundo )
- **B<sub>imp</sub>** Mejora del ancho de banda
- **BW<sub>am</sub>** Ancho de banda de onda AM (hercios)
- **BW<sub>rf</sub>** Ancho de banda de radiofrecuencia (Bit por segundo )
- **BW<sub>tm</sub>** Ancho de banda de transmisión (hercios)
- **C** Capacidad (Faradio)
- **cf** Factor de acoplamiento
- **f<sub>im</sub>** Frecuencia intermedia (hercios)
- **f<sub>img</sub>** Frecuencia de imagen (hercios)
- **f<sub>lo</sub>** Frecuencia de oscilación local (hercios)
- **f<sub>m</sub>** Frecuencia máxima (hercios)
- **F<sub>m</sub>** Modulación de la frecuencia de la señal (hercios)
- **f<sub>rf</sub>** Frecuencia de radio (hercios)
- **I<sub>C</sub>** Corriente portadora (Amperio)
- **i<sub>t</sub>** Corriente total de onda AM (Amperio)



- $K_a$  Sensibilidad de amplitud del modulador
- $K_p$  Proporcionalmente constante
- $L$  Inductancia (Henry)
- $N_0$  Densidad de ruido (Vatio-Segundo)
- $P_c$  Potencia del portador (Vatio)
- $P_{lsb}$  Potencia de banda lateral inferior (Vatio)
- $P_t$  Poder total (Vatio)
- $P_{usb}$  Potencia de banda lateral superior (Vatio)
- $Q$  Factor de calidad
- $SNR_{post}$  SNR posterior a la detección de AM
- $SNR_{pre}$  Predetección SNR de SSB (Decibel)
- $\Delta P$  Desviación de fase
- $\mu$  Índice de modulación










## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Medición:** **Corriente eléctrica** in Amperio (A)  
*Corriente eléctrica Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Vatio-Segundo (W\*s)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ruido** in Decibel (dB)  
*Ruido Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)  
*Frecuencia Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Capacidad** in Faradio (F)  
*Capacidad Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Inductancia** in Henry (H)  
*Inductancia Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Potencial eléctrico** in Voltio (V)  
*Potencial eléctrico Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Banda ancha** in Bit por segundo (b/s)  
*Banda ancha Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Características de modulación de amplitud Fórmulas** 
- **Análisis de potencia y ruido analógico Fórmulas** 
- **Modulación de frecuencia Fórmulas** 
- **Fundamentos de las comunicaciones analógicas Fórmulas** 
- **Modulación de frecuencia y banda lateral 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 | 2:09:18 PM UTC

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

