



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Transmisiones de datos y análisis de errores Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, 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 14 Transmisiones de datos y análisis de errores Fórmulas

Transmisiones de datos y análisis de errores



1) Número de bits con error

$$fx \quad N_e = BER \cdot N_t$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 3.05 = 0.61 \cdot 5$$

2) Número de bits por símbolo

$$fx \quad B_{sym} = \frac{B_{rate}}{S_{rate}}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 8.045977 \text{bits} = \frac{7 \text{b/s}}{0.87 \text{Sym/s}}$$

3) Número de símbolo con error

$$fx \quad N_{se} = SER \cdot N_{st}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 18 = 2 \cdot 9$$




4) Potencia de señal promedio 

$$fx \quad P_{av} = P_{ab} \cdot B_{sym}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.4W = 0.30 \cdot 8bits$$

5) Potencia de señal promedio para una constelación bidimensional 

$$fx \quad P_{av} = 2 \cdot SNR_{av} \cdot P_{an}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.448W = 2 \cdot 0.72 \cdot 1.7W$$

6) Potencia de señal promedio por bit 

$$fx \quad P_{ab} = \frac{P_{av}}{B_{sym}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.30625 = \frac{2.45W}{8bits}$$

7) Probabilidad promedio de decisión correcta 

$$fx \quad P_c = 1 - P_e$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.6 = 1 - 0.4$$

8) Probabilidad promedio de error 

$$fx \quad P_e = 1 - P_c$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.4 = 1 - 0.6$$



9) SNR promedio para una constelación bidimensional 

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{av}} = \frac{P_{\text{av}}}{2 \cdot P_{\text{an}}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.720588 = \frac{2.45W}{2 \cdot 1.7W}$$

10) SNR promedio por bit 

$$\text{fx } \text{SNR}_{\text{ab}} = \frac{P_{\text{av}}}{2 \cdot B_{\text{sym}} \cdot P_{\text{an}}}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 0.090074 = \frac{2.45W}{2 \cdot 8\text{bits} \cdot 1.7W}$$

11) Tasa de error de bit 

$$\text{fx } \text{BER} = \frac{N_e}{N_t}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.6 = \frac{3}{5}$$

12) Tasa de error de símbolo 

$$\text{fx } \text{SER} = \frac{N_{\text{se}}}{N_{\text{st}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 2 = \frac{18}{9}$$




13) Velocidad de datos máxima posible por canal 

$$\text{fx } C = 2 \cdot B \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{P_{av}}{P_{an}} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 5.665337\text{b/s} = 2 \cdot 2.2\text{Hz} \cdot \log_2 \left(1 + \left(\frac{2.45\text{W}}{1.7\text{W}} \right) \right)$$

14) Velocidad de símbolo dada la velocidad de bits 

$$\text{fx } S_{rate} = \frac{B_{rate}}{B_{sym}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.875\text{Sym/s} = \frac{7\text{b/s}}{8\text{bits}}$$








Variables utilizadas

- **B** Ancho de banda del canal de radio (*hercios*)
- **B_{rate}** Tasa de bits (*Bit por segundo*)
- **B_{sym}** Número de bits por símbolo (*Un poco*)
- **BER** Tasa de error de bit
- **C** Capacidad del canal (*Bit por segundo*)
- **N_e** Número de bits con error
- **N_{se}** Número de símbolos con error
- **N_{st}** Número de símbolos transmitidos
- **N_t** Número total de bits transmitidos
- **P_{ab}** Potencia de señal promedio por bit
- **P_{an}** Potencia de ruido promedio (*Vatio*)
- **P_{av}** Potencia de señal promedio (*Vatio*)
- **P_c** Probabilidad promedio de decisión correcta
- **P_e** Probabilidad promedio de error
- **S_{rate}** Velocidad de símbolo (*Símbolos por segundo*)
- **SER** Tasa de error de símbolo
- **SNR_{ab}** SNR promedio por bit
- **SNR_{av}** SNR promedio



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **log2**, $\log_2(\text{Number})$
Binary logarithm function (base 2)
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición:** **Frecuencia** in hercios (Hz)
Frecuencia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Almacenamiento de datos** in Un poco (bits)
Almacenamiento de datos Conversión de unidades 
- **Medición:** **Banda ancha** in Bit por segundo (b/s)
Banda ancha Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad de símbolo** in Símbolos por segundo (Sym/s)
Velocidad de símbolo Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Conceptos celulares Fórmulas](#) 
- [Análisis de los datos Fórmulas](#) 
- [Transmisiones de datos y análisis de errores Fórmulas](#) 
- [Concepto de reutilización de frecuencia Fórmulas](#) 
- [Propagación de radio móvil Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

1/16/2024 | 9:26:28 PM UTC

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

