

**O Lógico Exclusivo**

Sintaxis X XOR Y

Entrada X, Y Valores de tipo de dato Lógico.

X	Y	X XOR Y
.V.	.V.	.F.
.V.	.F.	.V.
.F.	.V.	.V.
.F.	.F.	.F.

**Negación de XOR**

Sintaxis X XNOR Y

Entrada X, Y Valores de tipo de dato Lógico.

X	Y	X XNOR Y
.V.	.V.	.V.
.V.	.F.	.F.
.F.	.V.	.F.
.F.	.F.	.V.

**Funciones Matemáticas****Valor Absoluto**

Sintaxis ABS( X )

Entrada X Valor de tipo de dato Real.

Resultado Valor absoluto de X.

Ejemplo : ABS( -3 ) da como resultado 3.

**Arcocoseno**

Sintaxis ACOS( X )

Entrada X Valor de tipo de dato Real ;  $-1 \leq X \leq 1$ .

Resultado El ángulo cuyo coseno sea igual a X .

**Arcoseno**

Sintaxis ASIN( X )

Entrada X Valor de tipo de dato Real.

Resultado El ángulo cuyo seno sea igual a X ;  $-1 \leq X \leq 1$ .**Arcotangente**

Sintaxis ATAN( X )

Entrada X Valor de tipo de dato Real.

Resultado El ángulo cuya tangente sea igual a X .

**Coseno**

Sintaxis COS( X )

Entrada X Valor de tipo de dato Real.

Resultado Coseno de X .

**Coseno Hiperbólico**

Sintaxis      COSH( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    Coseno Hiperbólico de X .

**Exponencial**

Sintaxis      EXP( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    El exponencial de X ; es decir el número e ( 2.71828182... ) elevado a la potencia X.  
Nota:        Esta es la función inversa de LN, por lo tanto LN( EXP( X ) ) = X.

**Logaritmo Natural**

Sintaxis      LN( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real ; X>0.  
Resultado    Logaritmo Natural de X.

**Logaritmo en Base 10**

Sintaxis      LOG( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real ; X>0.  
Resultado    Logaritmo en base 10 de X.

**Numero Aleatorio**

Sintaxis      RANDOM( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    Genera un número aleatorio R, donde  $0 \leq R \leq X-1$  para todo  $X > 1$  y  $R = 0$  para todo  $X \leq 1$ .

**Convierte al Entero más Cercano**

Sintaxis      ROUND( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    El entero mas cercano a X.  
Ejemplo :    ROUND( 3.3 ) retorna 3  
              ROUND( -4.7 ) retorna -5.

**Seno**

Sintaxis      SIN( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    Seno de X.

**Seno Hiperbólico**

Sintaxis      SINH( X )  
Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
Resultado    Seno Hiperbólico de X.

**Raíz Cuadrada**

Sintaxis      SQRT( X )  
 Entrada      X Valor de tipo de dato Real ;  $X \geq 0$ .  
 Resultado     Raíz Cuadrada de X.

**Tangente**

Sintaxis      TAN( X )  
 Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
 Resultado     Tangente de X.  
 Nota:         TAN(  $90^\circ + K * 180^\circ$  ) no esta definida para todo entero K .

**Tangente Hiperbólica**

Sintaxis      TANH( X )  
 Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
 Resultado     Tangente Hiperbólica de X.

**Extrae la Parte Entera**

Sintaxis      TRUNC( X )  
 Entrada      X Valor de tipo de dato Real.  
 Resultado     Parte entera de X.  
 Ejemplo:     TRUNC( 3.7 ) Retorna 3.  
                TRUNC( -4.5 ) -4.

***Funciones de Cadena de Caracteres*****Largo de Cadena**

Sintaxis      LEN( S )  
 Entrada      S Una cadena de caracteres.  
 Resultado     Valor de tipo de dato Real ( un entero ) con el número de caracteres de la cadena S.

**Subcadena**

Sintaxis      SUBSTRING( S, INICIO, CUANTOS )  
 Entrada      S Una cadena de caracteres.  
                INICIO, Valor de tipo de dato Real( entero ), donde INICIO  $\geq 1$ .  
                CUANTOS, valor de tipo de dato Real( entero ), donde CUANTOS  $\geq 0$ .  
 Resultado     Una cadena de caracteres que es subconjunto de la cadena S a partir de la posición INICIO con CUANTOS caracteres de longitud.  
 Ejemplo :     SUBSTRING( 'DIAGRAMA', 5, 4 ) Retorna 'RAMA'.

***Mensajes de Error*****Abierto Paréntesis No Cerrado**

Se presenta en tiempo de revisión cuando no es cerrado un paréntesis que fue abierto en una expresión.

Ejemplo:      8 \* ( X + 3