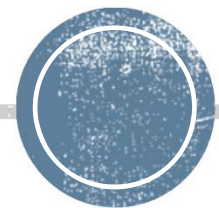


FUNCIONES



FUNCIONES

Las funciones se usan dentro de expresiones y actúan con los valores de las columnas, variables o constantes.

Se pueden utilizar en: cláusulas SELECT, cláusulas WHERE y cláusulas ORDER BY. Es posible el anidamiento de funciones. Existen cinco tipos de funciones:

- Aritméticas
- Cadena de caracteres
- Manejo de Fechas
- Conversión
- Otras funciones



IMPORTANTE!!

Las funciones son muy dependientes del Gestor de Base de datos con el que estemos trabajando, por lo que es recomendable recurrir a la documentación asociada para conocer qué tipo de funciones están permitidas. EN ESTE DOCUMENTO OS LISTO FUNCIONES PERMITIDAS EN MYSQL

FUNCIONES ARITMÉTICAS

Las funciones aritméticas trabajan con datos de tipo numérico NUMBER. Este tipo incluye los dígitos de 0 a 9, el punto decimal y el signo menos, si es necesario. Los literales numéricos no se encierran entre comillas. **Ejemplo:** -123.32.

Estas funciones trabajan con dos clases de números:

- Valores simples.
- Grupos de valores.

Algunas modifican los valores sobre los que actúan, otras informan de algo sobre los valores.

Podemos dividir las funciones aritméticas en dos grupos:

- Funciones de valores simples.
- Funciones de grupos de valores.



Funciones aritméticas: Valores simples

Las funciones de valores simples se muestran en la siguiente tabla:

Función	Propósito
ABS (n)	Nos devuelve el valor absoluto de n
CEIL (n)	Nos devuelve el valor entero igual o inmediatamente superior a n
FLOOR (n)	Nos devuelve el valor entero igual o inmediatamente inferior a n
MOD (m,n)	Nos devuelve el resto de la división de m entre n
POWER (m, exponente)	Calcula la potencia de m elevado a exponente
SIGN (valor)	Nos devuelve el signo de valor
NVL (valor, expresión)	Función que nos sustituye valor por expresión siempre que valor sea NULL
ROUND (número [,m])	Nos redondea numero a m decimales
SQRT (n)	Nos devuelve la raíz cuadrada de n
TRUNC (número [,m])	Trunca los números para que tengan m decimales.



Funciones aritméticas. Funciones de agrupación

Hasta ahora hemos visto funciones que operan con valores simples; no obstante, hay otras funciones como SUM, AVG y COUNT, que actúan sobre un grupo de filas para obtener un valor.

Estas funciones permiten obtener la edad media de un grupo de alumnos, el alumno más joven, el más viejo, el número total de miembros de un grupo, etc. Los valores nulos son ignorados por las funciones de grupos de valores y los cálculos se realizan sin contar con ellos.

Estas funciones son:

- **SUM:** suma los valores del campo que especifiquemos. Sólo se puede utilizar en columnas numéricas.
- **AVG:** devuelve el valor promedio del campo que especifiquemos. Sólo se puede utilizar en columnas numéricas.
- **MIN:** devuelve el valor mínimo del campo que especifiquemos.
- **MAX:** devuelve el valor máximo del campo que especifiquemos.
- **COUNT:** devuelve el número total de filas seleccionadas por la consulta.



Funciones de agrupación

SUM(Campo)

Esta función calcula el total de la suma de un campo numérico específico dado. Como ejemplo vamos a obtener el total de la suma de los salarios de todos los empleados. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT SUM(salario) FROM empleados;
```

AVG(Campo)

Esta función calcula el valor promedio de un campo numérico dado. Como ejemplo vamos a obtener el valor promedio de los salarios de todos los empleados. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT AVG(salario) FROM empleados;
```



Funciones de agrupación

MIN Y MAX

Las funciones de columna MIN() Y MAX() determinan los valores menor y mayor de una columna, respectivamente. Los datos de la columna pueden contener información numérica, de cadena o de fecha/hora. El resultado de la función MIN() y MAX() tiene exactamente el mismo tipo de dato que los datos de la columna.

```
select min(precio) from detalle;  
select max(precio) from detalle;
```

```
select nom_ciud  
from ciudad  
where num_hab=(select max(num_hab) from ciudad);
```



Funciones de agrupación

COUNT(*)

Esta función calcula la cantidad de registros devueltos en la consulta con las condiciones dadas. En este caso no es muy importante el campo que se le especifique a la función. Lo más común es colocar un asterisco entre los paréntesis. Como ejemplo vamos a obtener la cantidad de empleados que son hombres. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT COUNT(*) FROM empleados WHERE genero = 'M';
```



FUNCIONES DE CADENAS DE CARACTERES

Las **funciones de cadenas de caracteres** trabajan con datos de tipo CHAR o VARCHAR2. Estos datos incluyen cualquier carácter alfanumérico: letras, números y caracteres especiales. Los literales se deben encerrar entre comillas simples.



Funciones de manipulación de texto

CONCAT(texto1,texto2,...)

Esta función une todos los textos que se envían dentro de los paréntesis. Como ejemplo vamos a unir los **campos** nombres y apellidos del empleado **Sergio Gálvez**, separados con un espacio. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT cedula, CONCAT(nombres, ' ', apellidos) FROM empleados
2 WHERE cedula='98765434';
```



Funciones de manipulación de texto

UPPER(texto)

Esta función convierte a mayúscula el texto que se le envía dentro del paréntesis. Como ejemplo vamos a convertir a mayúscula los nombres y apellidos de las mujeres en la tabla “Empleados”. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT UPPER(nombres), UPPER(apellidos) FROM empleados
2 WHERE genero='F';
```



Funciones de manipulación de texto

QUOTE(texto)

Esta función coloca entre comillas el texto que se le envía dentro del paréntesis. Como ejemplo vamos a mostrar entre comillas los nombres y apellidos de las mujeres en la tabla “Empleados”. La consulta a realizar es la siguiente:

```
1 SELECT QUOTE(nombres), QUOTE(apellidos) FROM empleados
2 WHERE genero='F';
```



Más funciones para manipular cadenas de caracteres

Función	Propósito
CHR (n)	Nos devuelve el carácter cuyo valor en binario es n
CONCAT (cad1, cad2)	Nos devuelve cad1 concatenada con cad2
UPPER (cad)	Convierte cad a mayúsculas
LOWER (cad)	Convierte cad a minúsculas
LPAD (cad1,n[,cad2])	Con esta función añadimos caracteres a cad1 por la izquierda hasta una longitud máxima dada por n
INITCAP (cad)	Convierte la primera letra de cad a mayúscula
LTRIM (cad [,set])	Elimina un conjunto de caracteres a la izquierda de cad, siendo set el conjunto de caracteres a eliminar
RPAD (cad1, n[,cad2])	Con esta función añadimos caracteres de la misma forma que con la función LPAD pero esta vez los añadimos a la derecha
RTRIM (cad[,set])	Hace lo mismo que LTRIM pero por la derecha
REPLACE (cad,cadena_buscada [,cadena_sustitucion])	Sustituye un conjunto de caracteres de 0 o más caracteres, devuelve cad con cada ocurrencia de cadena_buscada sustituida por cadena_sustitucion
SUBSTR (cad, m[,n])	Devuelve la subcadena de cad que abarca desde m hasta el numero de caracteres dados por n.
TRANSLATE (cad1,cad2,cad3)	Convierte caracteres de una cadena en caracteres diferentes. Devuelve cad1 con los caracteres encontrados en cad2 y sustituidos por los caracteres de cad3



FUNCIONES DE FECHAS

En SQL disponemos del tipo de dato Fecha (DATE) y posee una interesante utilidad para formatear las fechas de cualquier manera que necesitemos.

Función	Propósito
SYSDATE	Devuelve la fecha del sistema

<https://www.gruponw.com/noticias-de-colombia-y-el-mundo/nwarticle/228/13/Fechas-con-MySql---extraer-sumar-o-restar>

