

# Funciones

2.- La tabla dual.....	1
3.- Funciones Matemáticas.....	2
4.- Funciones de Cadenas de Caracteres.....	2
5.- Funciones de Manejo de Fechas.....	4
6.- Funciones de Conversión de Tipos.....	4
6.1.- Máscaras de Formato Numéricas.....	5
6.2 Máscaras de Formato de Caracteres.....	6
7.- De grupo de valores.....	7
8.- Otras Funciones.....	7

## 1.- INTRODUCCIÓN

Existen en SQL muchas funciones que pueden complementar el manejo de los datos en las consultas. Se utilizan dentro de las expresiones y actúan con los valores de las columnas, variables o constantes.

Se pueden incluir en las cláusulas SELECT, WHERE y ORDER BY.

Pueden anidarse funciones dentro de funciones. Y existe una gran variedad de funciones para cada tipo de datos: aritméticas, de cadenas de caracteres, de manejo de fechas, de conversión, de grupo de valores, otras

## 2.- La tabla dual

La tabla **dual** se usa para obtener datos como pseudocolumnas. Una pseudocolumnas es una columna válida para poner en cualquier cláusula SELECT independientemente de las tablas incluidas en la cláusula FROM.

La tabla en sí no existe, sólo se usa en instrucciones SQL que no toman datos de ninguna tabla.

Ejemplos:

```
select power(4,3) from dual;
```

```
select sysdate from dual;
```

### 3.- Funciones Matemáticas

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
ABS(n)	Calcula el valor absoluto de <i>n</i> .	select abs(-15) from dual;	15
CEIL(n)	Calcula el valor entero inmediatamente superior o igual a <i>n</i> .	select ceil(15.7) from dual;	16
FLOOR(n)	Calcula el valor entero inmediatamente inferior o igual a <i>n</i> .	select floor(15.7) from dual;	15
MOD(m,n)	Calcula el resto resultante de dividir <i>m</i> entre <i>n</i> .	select mod(11,4) from dual;	3
POWER(m,n)	Calcula la potencia <i>n</i> -esima de <i>m</i> .	select power(3,2) from dual;	9
ROUND(m,n)	Calcula el redondeo de <i>m</i> a <i>n</i> decimales. Si <i>n</i> <0 el redondeo se efectua a por la izquierda del punto decimal.	select round(123.456,1) from dual;	123.5
SQRT(n)	Calcula la raíz cuadrada de <i>n</i> .	select sqrt(4) from dual;	2
TRUNC(m,n)	Calcula <i>m</i> truncado a <i>n</i> decimales ( <i>n</i> puede ser negativo).	select trunc(123.456,1) from dual;	123.4
SIGN(n)	Calcula el signo de <i>n</i> , devolviendo -1 si <i>n</i> <0, 0 si <i>n</i> =0 y 1 si <i>n</i> >0.	select sign(-12) from dual;	-1
VARIANCE (VALOR)	Devuelve la varianza de un conjunto de valores	select variance(salario) from emple;	2,2314E+10

### 4.- Funciones de Cadenas de Caracteres

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
CHR(n)	Devuelve el carácter cuyo valor codificado es <i>n</i> .	select chr(65) from dual;	A
ASCII(cad)	Devuelve el valor ascii de <i>cad</i> .	select ascii('A') from dual;	65
CONCAT(cad1,cad2)	Devuelve <i>cad1</i> concatenada con <i>cad2</i> . Esta función es esquivalente al operador   .	select concat(concat(nombre, ' es '),oficio) from emp;	Cano es Presidente, etc.
LOWER(cad)	Devuelve la cadena <i>cad</i> con todas sus letras convertidas a minúsculas.	select lower('MinUsCuLas') from dual;	minusculas
UPPER(cad)	Devuelve la cadena <i>cad</i> con todas sus letras convertidas a mayúsculas.	select upper('maYuSCuLas') from dual;	MAYUSCULAS
INITCAP(cad)	Devuelve <i>cad</i> con el primer caracter en	select initcap('isabel') from dual;	Isabel

	mayúsculas.		
LPAD(cad1,n,cad2)	Devuelve <i>cad1</i> con longitud <i>n</i> , y ajustada a la derecha, rellenando por la izquierda con <i>cad2</i> .	select lpad('P',5,'*') from dual;	****P
RPAD(cad1,n,cad2)	Devuelve <i>cad1</i> con longitud <i>n</i> , y ajustada a la izquierda, rellenando por la derecha con <i>cad2</i> .	select rpad('P',5,'*') from dual;	P****
LTRIM(CAD [,SET])	Suprime un conjunto de caracteres a la izquierda de la cadena	Select ltrim('abababhola','ab') from dual	hola
RTRIM(CAD [,SET])	Suprime un conjunto de caracteres a la derecha de la cadena	Select rtrim('holaababab','ab') from dual;	hol
REPLACE(cad,ant,nue)	Devuelve <i>cad</i> en la que cada ocurrencia de la cadena <i>ant</i> ha sido sustituida por la cadena <i>nue</i> .	select replace('digo','i','ie') from dual;	diego
SUBSTR(cad,m,n)	Devuelve la sudcadena de <i>cad</i> compuesta por <i>n</i> caracteres a partir de la posición <i>m</i> .	select substr('ABCDEFGH',3,2) from dual;	CD
LENGTH(cad)	Devuelve la longitud de <i>cad</i> .	select length('cadena') from dual;	6
INSTR(cad1, cad2 [,comienzo [,m] ])	Busca un conjunto de caracteres en una cadena, Devuelve la posición <i>m</i> de “cad2” en “cad1”	select instr('María del Rocío', 'del', 3) from dual; select instr('María del Rocío', 'del', 3,2) from dual;	7 0
SOUNDEX (cadena)	Devuelve una cadena de caracteres que contiene la representación fonética de “cadena”	Select soundex ('SMITHE') FROM DUAL; Select soundex ('SMITH') FROM DUAL;	S530 S530
TRANSLATE(cad1, cad2, cad3)	Convierte caracteres de una cadena en caracteres diferentes, según un plan de sustitución marcado por el usuario	Select translate ('SQLPLUS','SQL',123) from dual;	123P3U1

## 5.- Funciones de Manejo de Fechas

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
SYSDATE	Devuelve la fecha y hora actuales.	select sysdate from dual;	20/03/23
ADD_MONTHS(d,n)	Devuelve la fecha <i>d</i> incrementada en <i>n</i> meses.	select add_months(sysdate,4) from dual; 20/07/23	20/07/23
LAST_DAY(d)	Devuelve la fecha del último día del mes de <i>d</i> .	select last_day(sysdate) from dual;	31/03/23
MONTHS_BETWEEN(d1, d2)	Devuelve la diferencia en meses entre las fechas <i>d1</i> y <i>d2</i> . select months_between(sysdate,'01/01/23') from dual	select months_between(sysdate, '01/01/23') from dual	2,6399145
NEXT_DAY(d,cad)	Devuelve la fecha del primer día de la semana <i>cad</i> después de la fecha <i>d</i> .	SELECT NEXT_DAY(sysdate, 'sábado') FROM DUAL;	25/03/23

## 6.- Funciones de Conversión de Tipos

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
TO_NUMBER(cad,fmto)	Convierte la cadena <i>cad</i> a un número, opcionalmente de acuerdo con el formato <i>fmto</i> .	select to_number('12345') from dual;	124345
TO_CHAR(d, fmto)	Convierte la fecha <i>d</i> a una cadena de caracteres, opcionalmente de acuerdo con el formato <i>fmto</i> .	select to_char(sysdate) from dual;	20/03/23
TO_DATE(cad,fmto)	Convierte la cadena <i>cad</i> de tipo varchar2 a fecha, opcionalmente de acuerdo con el formato <i>fmto</i> . select to_date('1/03/23') from dual;	select to_date('1/03/23') from dual; 01/03/23	01/03/23

Con las fechas pueden utilizarse varios formatos. Estos formatos permiten modificar la presentación de una fecha. En la siguiente tabla se presentan algunos formatos de fecha y el resultado que generan.

### 6.1.- Máscaras de Formato Numéricas

<b>Formato</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
cc ó scc	Valor del siglo.	select to_char(sysdate,'cc') from dual;	21
y,yyy ó sy,yyy	Año con coma o punto, con o sin signo.	select to_char(sysdate,'y,yyy') from dual;	2.023
yyyy ó yyy ó yy ó y	Año sin signo con cuatro, tres, dos o un dígitos.	select to_char(sysdate,'yyyy') from dual;	2023
q	Trimestre.	select to_char(sysdate,'q') from dual;	1
ww ó w	Número de la semana del año o del mes.	select to_char(sysdate,'ww') from dual; select to_char(sysdate,'w') from dual;	12 3
mm	Número del mes.	select to_char(sysdate,'mm') from dual;	03
ddd ó dd ó d	Número del día del año, del mes o de la semana.	select to_char(sysdate,'ddd') from dual;	079
hh ó hh12 ó hh24	La hora en formato 12h. o 24h.	select to_char(sysdate,'hh') from dual;	08
mi	Los minutos de la hora.	select to_char(sysdate,'mi') from dual;	15
ss ó sssss	Los segundos dentro del minuto, o desde las 0 horas.	select to_char(sysdate,'sssss') from dual;	44159

### 6.2 Máscaras de Formato de Caracteres

<b>Formato</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
syear ó year	Año en Inglés	select to_char(sysdate,'year') from dual;	twenty twenty-three
month o mon	Nombre del mes o su abreviatura de tres letras.	select to_char(sysdate,'month') from dual;	marzo
day ó dy	Nombre del día de la semana o su abreviatura de tres letras.	select to_char(sysdate,'day') from dual;	Lunes
a.m. ó p.m.	El espacio del día.	select to_char(sysdate,'a.m.') from dual;	PM
b.c. ó a.d.	Indicador del año respecto al del nacimiento de Cristo.	select to_char(sysdate,'b.c.') from dual;	DC

## 7.- De grupo de valores

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
Avg(n)	Calcula el valor medio de n ignorando los valores nulos	select max(nota1) from notas_alumnos;	6,25
Count (*   expresión))	Cuenta el número de veces que la expresión evalúa algún dato	select count(*) from notas_alumnos; select count(nota1) from notas_alumnos;	5 4
Max(expresión)	Calcula el máximo valor de la expresión	select max(nota1) from notas_alumnos;	7
Min(expresión)	Calcula el mínimo valor de la expresión	select max(nota1) from notas_alumnos;	5
Sum(Expresión)	Obtiene la suma de los valores de la expresión	select sum(nota1) from notas_alumnos;	25

## 8.- Otras Funciones

<b>Función</b>	<b>Cometido</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Resultado</b>
DECODE(var, val1, cod1, val2, cod2, ..., defecto)	Convierte el valor de <i>var</i> , de acuerdo con la codificación.	select decode(oficio, 'Presidente', 'P', 'Director', 'D', 'X') from emp;	P, D, X, ...
GREATEST(exp1, exp2, ...)	Devuelve el mayor valor de una lista.	sin ejemplo.	sin ejemplo.
LEAST(cad,fmto)	Devuelve el menor valor de una lista.	sin ejemplo.	sin ejemplo.
NVL(val, exp)	Devuelve la expresión exp si <i>val</i> es NULL, y <i>val</i> si en otro caso.	select salario+nvl(comision,0) from emp;	450000, 350000, ...
VSIZE(expresión)	Devuelve el nº de bytes que ocupa expresión.	Select vsize('Rocio') from dual;	5
USER	Visualiza el usuario que está conectado	select user from dual; show user;	Rocio USER es "ROCIO"
UID	Devuelve el identificador de usuario actual	select uid from dual;	61