



# Funciones de una Sola Fila

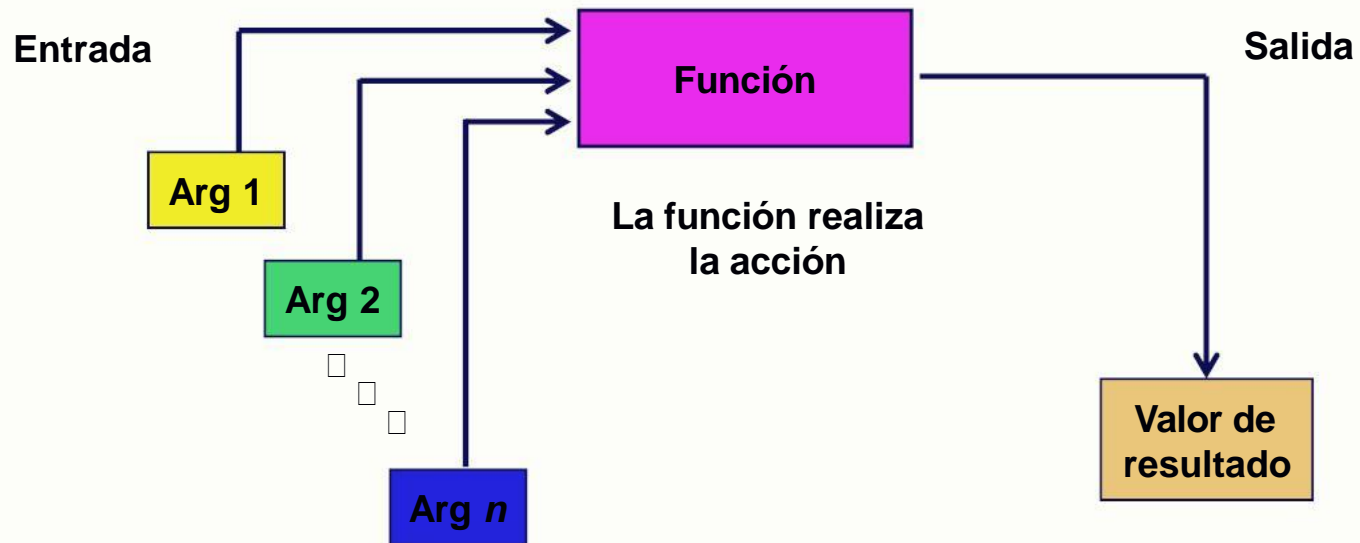
**ORACLE®**  
DATABASE **11<sup>g</sup>**

# Objetivos

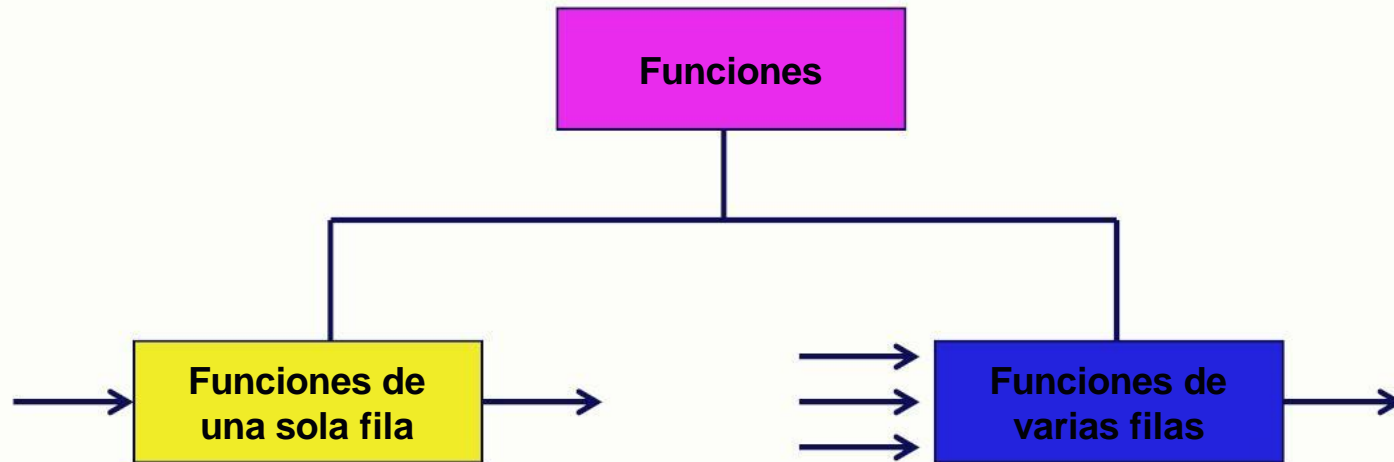
**Al finalizar esta lección, debería estar capacitado para:**

- **Describir varios tipos de funciones disponibles en SQL**
- **Utilizar funciones de caracteres, numéricas y fecha en sentencias `SELECT`**
- **Describir el uso de funciones de conversión**

# Funciones SQL



# Dos tipos de Funciones SQL



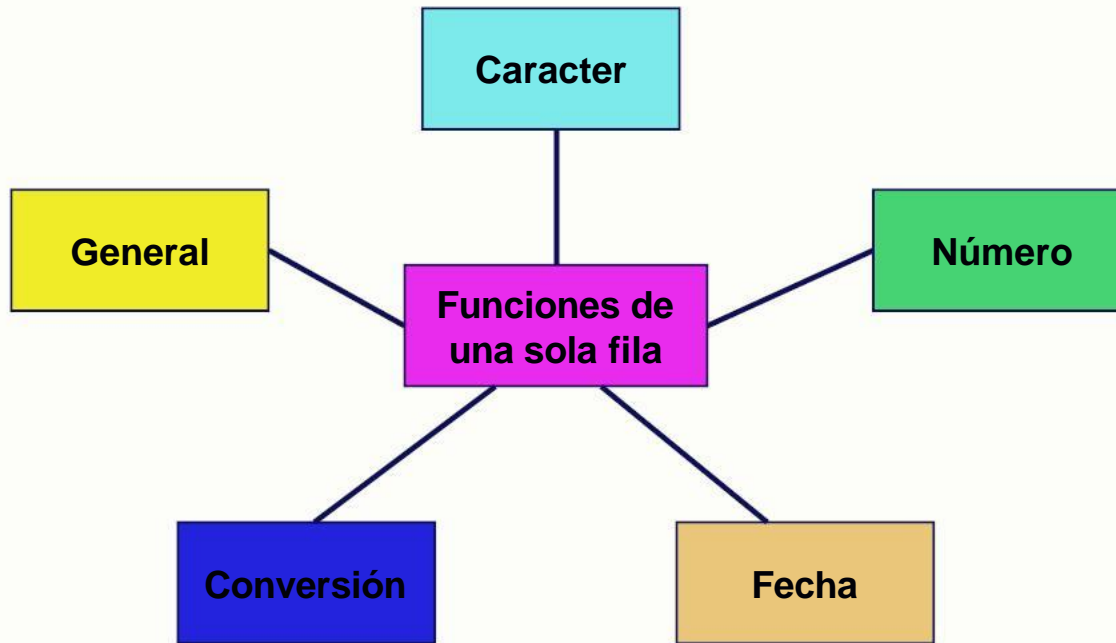
# Funciones de una Sola Fila

Las funciones de una sola fila:

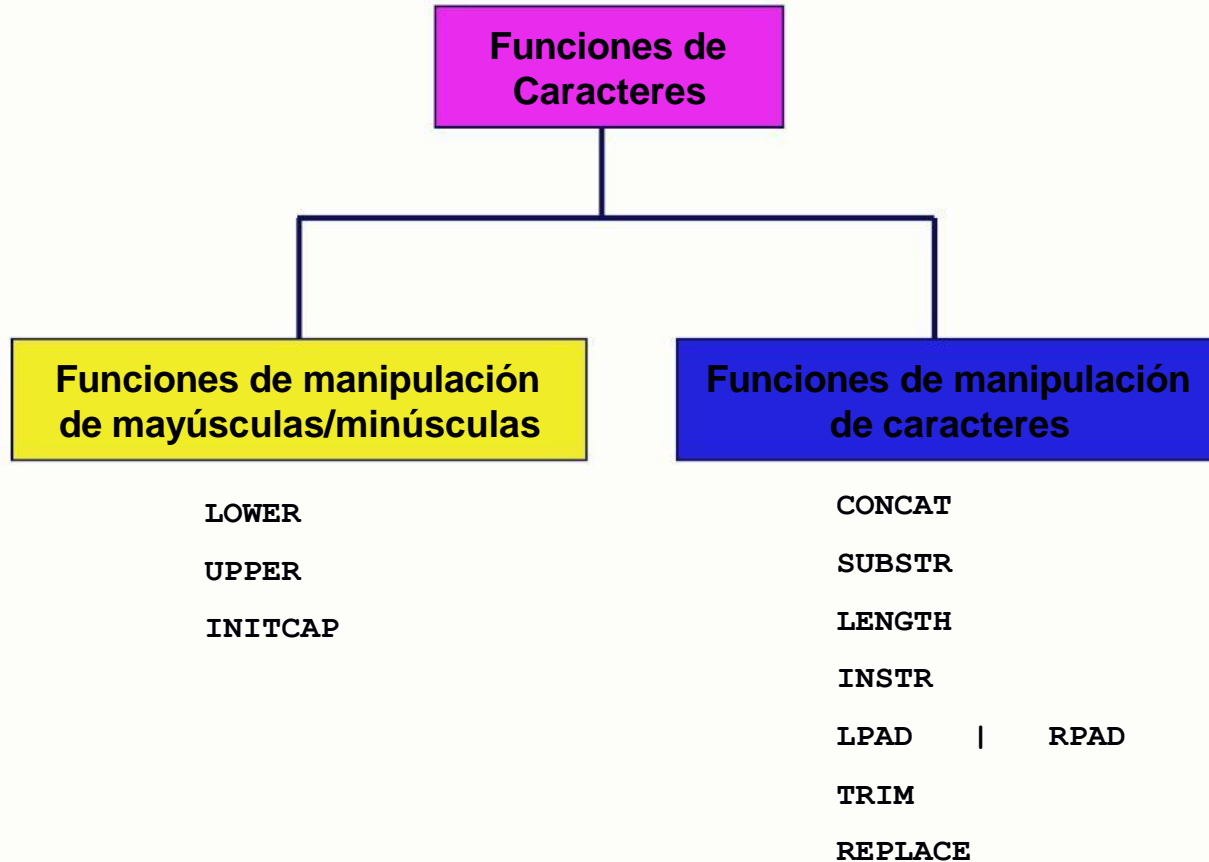
- Manipulan elementos de datos.
- Aceptan argumentos y devuelven un valor.
- Actúan sobre cada fila devuelta.
- Devuelven un resultado por fila.
- Pueden modificar el tipo de dato.
- Se pueden anidar.
- Aceptan argumentos que pueden ser una columna o una expresión.

```
function_name [ (arg1, arg2, ...) ]
```

# Funciones de una Sola Fila



# Funciones de Caracteres



# Funciones de Manipulación de Mayúsculas/Minúsculas

Estas funciones convierten las mayúsculas / minúsculas para cadenas de caracteres.

Function	Result
<code>LOWER('SQL Course')</code>	<code>sql course</code>
<code>UPPER('SQL Course')</code>	<code>SQL COURSE</code>
<code>INITCAP('SQL Course')</code>	<code>Sql Course</code>



# Uso de Funciones de Manipulación de Mayúsculas/Minúsculas

Muestre el número de empleado, el nombre y el número de departamento para el empleado Higgins:

```
SELECT employee_id, last_name, department_id
FROM employees
WHERE last_name = 'higgins';
No rows selected
```

```
SELECT employee_id, last_name, department_id
FROM employees
WHERE LOWER (last_name)='higgins';
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	DEPARTMENT_ID
205	Higgins	110

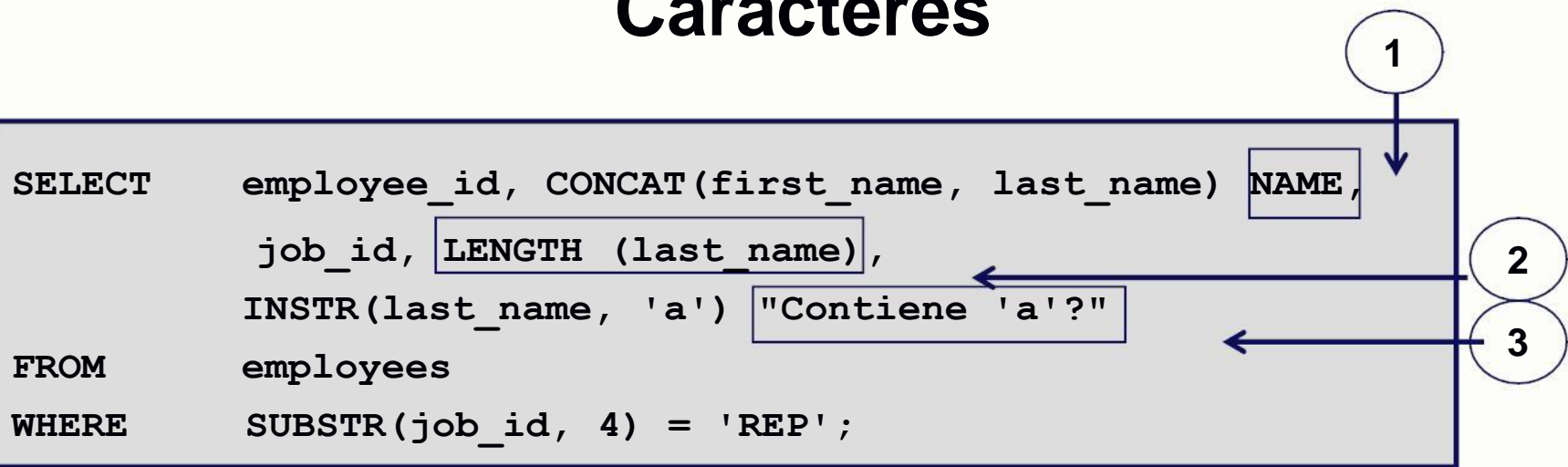
# Funciones de Manipulación de Caracteres

Estas funciones manipulan cadenas de caracteres:


Function	Result
<code>CONCAT('Hello','World')</code>	HelloWorld
<code>SUBSTR('HelloWorld',1,5)</code>	Hello
<code>LENGTH('hELLOwORLD')</code>	10
<code>INSTR('HelloWorld','W')</code>	6
<code>LPAD(salary,10,'*')</code>	*****24000
<code>RPAD(salary, 10, '*')</code>	24000*****
<code>TRIM('H' FROM 'HelloWorld')</code>	elloWorld

# Uso de Funciones de Manipulación de Caracteres

```
SELECT  employee_id, CONCAT(first_name, last_name) NAME,
        job_id, LENGTH (last_name),
        INSTR(last_name, 'a') "Contiene 'a'?"
FROM    employees
WHERE    SUBSTR(job_id, 4) = 'REP';
```



EMPLOYEE_ID	NOMBRE	JOB_ID	LENGTH(LAST_NAME)	Contiene a ?
150	PeterTucker	SA_REP	6	0
151	DavidBernstein	SA_REP	9	0
152	PeterHall	SA_REP	4	2
153	ChristopherOlsen	SA_REP	5	0
154	NanetteCambrault	SA_REP	9	2
155	OliverTuvault	SA_REP	7	4
156	JanetteKing	SA_REP	4	0
157	PatrickSully	SA_REP	5	0
158	AllanMcEwen	SA_REP	6	0



# Funciones Numéricas

- **ROUND:** Redondea el valor a los decimales especificados.

`ROUND (45.926, 2)`            45.93

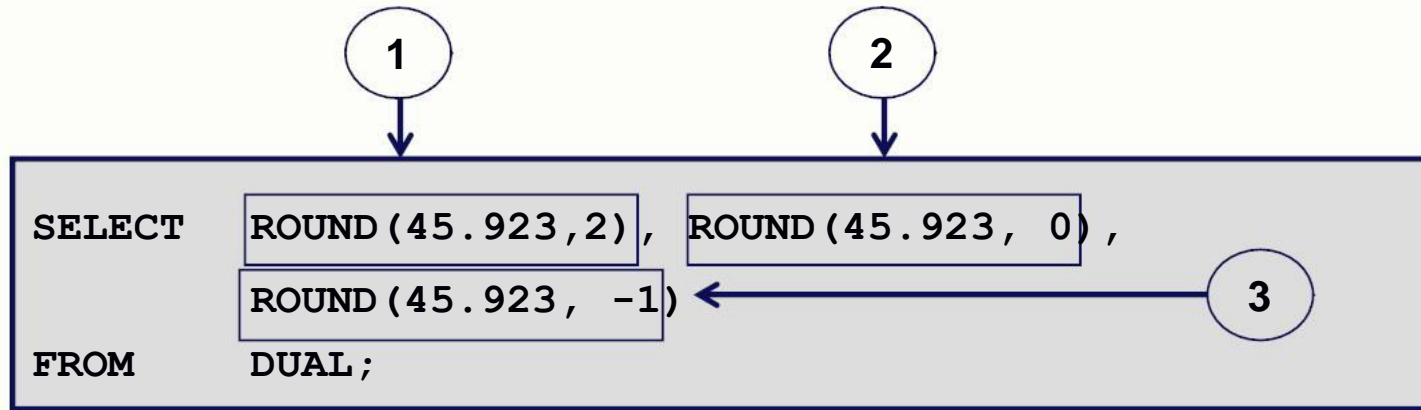
- **TRUNC:** Trunca el valor a los decimales especificados.

`TRUNC (45.926, 2)`            45.92

- **MOD:** Devuelve el resto de la división.

`MOD (1600, 300)`            100

# Uso de la Función ROUND



ROUND(45.923,2)	ROUND(45.923,0)	ROUND(45.923,-1)
45,92	46	50

Results of the ROUND function:

- 1 points to the result `45,92` for `ROUND(45.923,2)`.
- 2 points to the result `46` for `ROUND(45.923,0)`.
- 3 points to the result `50` for `ROUND(45.923,-1)`.

**DUAL:** es una tabla ficticia que se puede utilizar para ver los resultados de funciones y cálculos

# Uso de la función TRUNC

1                      2

↓                      ↓

```
SELECT  TRUNC (45.923, 2) , TRUNC (45.923) ,  
        TRUNC (45.923, -2) ← 3  
FROM    DUAL ;
```

TRUNC(45.923,2)	TRUNC(45.923,0)	TRUNC(45.923,-2)
45,92	45	0
↑ 1	↑ 2	↑ 3

# Uso de la función MOD

**Calcule el resto de un salario después de dividirlo por 5000 para todos los empleados cuyos cargos son representantes de ventas.**

```
SELECT  last_name, salary, MOD(salary, 5000)
FROM    employees
WHERE   job_id = 'SA_REP';
```

LAST_NAME	SALARY	MOD(SALARY,5000)
Tucker	10000	0
Bernstein	9500	4500
Hall	9000	4000
Olsen	8000	3000
Cambrault	7500	2500

# Trabajo con Fechas

- La base de datos Oracle almacena fechas de un formato numérico interno: siglo, año, mes, día, horas, minutos, segundos.
- El formato de visualización de fecha por defecto es DD-MON-RR.
  - Le permite almacenar fechas del siglo XXI en el siglo XX especificando solamente los dos últimos dígitos del año.
  - Le permite almacenar fechas del siglo XX en el siglo XXI de la misma forma.

```
SELECT    last_name, hire_date
FROM      employees
WHERE     last_name like 'G%';
```

LAST_NAME	HIRE_DAT
Greenberg	17/08/94
Gee	12/12/99
Greene	19/03/99
Grant	24/05/99
Geoni	03/02/00



# Trabajo con Fechas

**SYSDATE** es una función que devuelve:

- Fecha
- Hora

# Aritmética con Fechas

- **Sume o reste un número a/de una fecha para producir un valor de fecha.**
- **Reste dos fechas para buscar el número de días entre ellas.**
- **Sume horas a una fecha dividiendo el número de horas por 24.**

# Uso de Operadores Aritméticos con Fechas

```
SELECT    last_name, (SYSDATE-hire_date)/7 AS WEEKS
FROM      employees
WHERE     department_id = 90;
```

LAST_NAME	WEEKS
King	1002,915
Kochhar	884,77214
De Haan	711,914997

# Funciones de Fecha

Función	Descripción
<b>MONTHS_BETWEEN</b>	Número de meses entre dos fechas
<b>ADD_MONTHS</b>	Suma meses del calendario a una fecha
<b>NEXT_DAY</b>	Siguiente día de la fecha especificada
<b>LAST_DAY</b>	Último día del mes
<b>ROUND</b>	Redondea la fecha
<b>TRUNC</b>	Trunca la fecha

# Uso de Funciones de Fecha

- `MONTHS_BETWEEN ('01-SEP-95', '11-JAN-94')`  
→ 19.6774194
- `ADD_MONTHS ('11-JAN-94', 6)` → '11-JUL-94'
- `NEXT_DAY ('01-SEP-95', 'VIERNES')`  
→ '08-SEP-95'
- `LAST_DAY ('01-FEB-95')` → '28-FEB-95'

```
SELECT employee_id, hire_date, MONTHS_BETWEEN (SYSDATE,  
hire_date) TENURE, ADD_MONTHS (hire_date, 6) REVIEW,  
NEXT_DAY(hire_date, 'LUNES'), LAST_DAY(hire_date)  
FROM employees  
WHERE MONTHS_BETWEEN (SYSDATE, hire_date) < 150;
```

# Uso de Funciones de Fecha

EMPLOYEE_ID	HIRE_DAT	TENURE	REVIEW	NEXT_DAY	LAST_DAY
107	07/02/99	90,9488038	07/08/99	08/02/99	28/02/99
113	07/12/99	80,9488038	07/06/00	13/12/99	31/12/99
118	15/11/98	93,6907392	15/05/99	16/11/98	30/11/98
119	10/08/99	84,8520296	10/02/00	16/08/99	31/08/99
124	16/11/99	81,6584812	16/05/00	22/11/99	30/11/99
126	28/09/98	95,2713844	28/03/99	05/10/98	30/09/98
127	14/01/99	91,7229973	14/07/99	18/01/99	31/01/99
128	08/03/00	77,9165457	08/09/00	13/03/00	31/03/00
132	10/04/99	88,8520296	10/10/99	12/04/99	30/04/99
134	26/08/98	96,3369005	26/02/99	31/08/98	31/08/98
135	12/12/99	80,7875134	12/06/00	13/12/99	31/12/99
136	06/02/00	78,9810618	06/08/00	07/02/00	29/02/00
144	09/07/98	97,8842876	09/01/99	13/07/98	31/07/98
148	15/10/99	82,6907392	15/04/00	18/10/99	31/10/99
149	29/01/00	79,2391263	29/07/00	31/01/00	31/01/00
154	09/12/98	92,8842876	09/06/99	14/12/98	31/12/98
155	23/11/99	81,4326747	23/05/00	29/11/99	30/11/99

# Uso de Funciones de Fecha

Asuma `SYSDATE = '25-JUL-95'`:

- `ROUND (SYSDATE, 'MONTH')` 01-AUG-95
- `ROUND (SYSDATE, 'YEAR')` 01-JAN-96
- `TRUNC (SYSDATE, 'MONTH')` 01-JUL-95
- `TRUNC (SYSDATE, 'YEAR')` 01-JAN-95

# Uso de Funciones de Fecha

```
SELECT employee_id, hire_date, ROUND(hire_date, 'MONTH'),  
       TRUNC(hire_date, 'MONTH')  
FROM employees  
WHERE hire_date LIKE '%07';
```

EMPLOYEE_ID		HIRE_DAT	ROUND(HI	TRUNC(HI
	105	25/06/97	01/07/97	01/06/97
	110	28/09/97	01/10/97	01/09/97
	111	30/09/97	01/10/97	01/09/97
	116	24/12/97	01/01/98	01/12/97
	117	24/07/97	01/08/97	01/07/97
	121	10/04/97	01/04/97	01/04/97
	123	10/10/97	01/10/97	01/10/97
	125	16/07/97	01/08/97	01/07/97
	129	20/08/97	01/09/97	01/08/97
	130	30/10/97	01/11/97	01/10/97
	131	16/02/97	01/03/97	01/02/97
	138	26/10/97	01/11/97	01/10/97
	142	29/01/97	01/02/97	01/01/97
	146	05/01/97	01/01/97	01/01/97
	147	10/03/97	01/03/97	01/03/97



# Resumen

**En esta lección, debería haber aprendido a:**

- **Realizar cálculos sobre datos utilizando funciones**
- **Modificar elementos de datos individuales utilizando funciones**
- **Manipular la salida para grupos de filas utilizando funciones.**
- **Alterar formatos de fecha para su visualización utilizando funciones.**
- **Convertir tipos de dato de columna utilizando funciones**

# Práctica 3 Visión General

**Esta práctica cubre los siguientes temas:**

- **Creación de consultas que requieran el uso de funciones numéricas, de caracteres y de fecha**
- **Uso de la concatenación con funciones**
- **Escritura de consultas sensibles a mayúsculas/minúsculas para probar la utilidad de las funciones de caracteres**
- **Realización de cálculos de meses y años de servicio para un empleado**
- **Determinación de la fecha de revisión para un empleado**