

The logo for Oracle Academy. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is centered within a light gray rectangular area, which is framed by dark gray horizontal bars at the top and bottom.

# ORACLE

## Academy

# Database Programming with SQL

6-2

Cláusulas Join

**ORACLE**  
Academy



Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

# Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
  - Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 USING
  - Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 ON
  - Crear y ejecutar una consulta ANSI-99 que une tres tablas



## Objetivo

- Al agregar más comandos al vocabulario de la base de datos, estará mejor preparado para diseñar consultas que devuelvan el resultado deseado
- El objetivo de una unión es enlazar los datos, entre tablas, sin repetir todos los datos en todas las tablas
- ¿Para qué solicitar más datos de los que realmente necesita?

## Cláusula USING

- En una unión natural, si las tablas tienen columnas con los mismos nombres, pero diferentes tipos de dato, la unión provoca un error
- Para evitar esta situación, la cláusula de unión se puede modificar con una cláusula USING
- La cláusula USING especifica las columnas que se deben utilizar para la unión

Se suele preferir una cláusula USING a una unión natural, incluso aunque las columnas tengan el mismo tipo de dato, así como el mismo nombre, debido a que indica claramente exactamente qué columna de unión se está utilizando.

## Cláusula USING

- La consulta que se muestra es un ejemplo de la cláusula USING
- Las columnas a las que se hace referencia en la cláusula USING no deben tener un cualificador (nombre o alias de la tabla) en ninguna ubicación de la sentencia SQL

```
SELECT first_name, last_name, department_id, department_name  
FROM employees JOIN departments USING (department_id);
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME
Jennifer	Whalen	10	Administration
Michael	Hartstein	20	Marketing
Pat	Fay	20	Marketing
...	...	...	...

**ORACLE**  
Academy

DP 6-2  
Cláusulas Join

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados.

6

Si la columna de la cláusula USING tiene un cualificador, se devuelve el siguiente error

ORA-25154: column part of USING clause cannot have qualifier.

Nota: La última línea de la salida de ejemplo utiliza ... .. para indicar que se devuelven más datos de los que se muestran en la diapositiva.

# Cláusula USING

- La cláusula USING nos permite utilizar WHERE para limitar las filas de una o de ambas tablas:

```
SELECT first_name, last_name, department_id, department_name
FROM employees JOIN departments USING (department_id)
WHERE last_name = 'Higgins';
```

FIRST_NAME	LAST_NAME	DEPARTMENT_ID	DEPARTMENT_NAME
Shelley	Higgins	110	Accounting



## Cláusula ON

- ¿Qué ocurre si las columnas que se van a unir tienen nombres diferentes, o bien si la unión utiliza operadores de comparación de distinto de, como <, > o BETWEEN?
- No podemos utilizar USING, por lo que en su lugar utilizamos una cláusula ON
- Esto permite especificar una mayor variedad de condiciones de unión
- La cláusula ON también nos permite utilizar WHERE para limitar las filas de una o de ambas tablas



## Ejemplo de Cláusula ON

- En este ejemplo, la cláusula ON se utiliza para unir la tabla employees con la tabla jobs

```
SELECT last_name, job_title  
FROM employees e JOIN jobs j  
ON (e.job_id = j.job_id);
```

- Se necesita una cláusula ON cuando las columnas comunes tengan nombres diferentes en las dos tablas

LAST_NAME	JOB_TITLE
King	President
Kochhar	Administration Vice President
De Haan	Administration Vice President
Whalen	Administration Assistant
Higgins	Accounting Manager
Gietz	Public Accountant
Zlotkey	Sales Manager
Abel	Sales Representative
Taylor	Sales Representative
...	

## Ejemplo de Cláusula ON

- Al usar una cláusula ON en columnas con el mismo nombre en ambas tablas, debe agregar un calificador (ya sea el alias o el nombre de la tabla), de lo contrario se devolverá un error. En el ejemplo, los alias de la tabla se usan como el calificador `e.job_id = j.job_id`, pero también podrían haberse escrito usando los nombres de la tabla (`employees.job_id = jobs.job_id`)

```
SELECT last_name, job_title  
FROM employees e JOIN jobs j  
ON (e.job_id = j.job_id);
```

LAST_NAME	JOB_TITLE
King	President
Kochhar	Administration Vice President
De Haan	Administration Vice President
Whalen	Administration Assistant
Higgins	Accounting Manager
Gietz	Public Accountant
Zlotkey	Sales Manager
Abel	Sales Representative
Taylor	Sales Representative
...	

## Cláusula ON con Cláusula WHERE

- Aquí se muestra la misma consulta con una cláusula WHERE para limitar las filas seleccionadas

```
SELECT last_name, job_title  
FROM employees e JOIN jobs j  
  ON (e.job_id = j.job_id)  
WHERE last_name LIKE 'H%';
```

LAST_NAME	JOB_TITLE
Higgins	Accounting Manager
Hunold	Programmer
Hartstein	Marketing Manager

Nota: Debido a que la columna job\_id de las tablas employees y jobs tienen el mismo nombre y tipo de dato, la consulta anterior también se podría escribir con NATURAL JOIN o JOIN USING.

## Cláusula ON con Operador Distinto de

- En ocasiones puede que tenga que recuperar los datos de una tabla que no tenga ninguna columna correspondiente en otra tabla
- Suponga que desea conocer el valor `grade_level` para el salario de cada empleado
- La tabla `job_grades` no tiene una columna común con la tabla `employees`
- Una cláusula `ON` nos permite unir las dos tablas

tabla `job_grades`

GRADE_LEVEL	LOWEST_SAL	HIGHEST_SAL
A	1000	2999
B	3000	5999
C	6000	9999
D	10000	14999
E	15000	24999
F	25000	40000

## Cláusula ON con Operador Distinto de

```
SELECT last_name, salary, grade_level, lowest_sal,  
highest_sal  
FROM employees JOIN job_grades  
ON(salary BETWEEN lowest_sal AND highest_sal);
```

LAST_NAME	SALARY	GRADE_LEVEL	LOWEST_SAL	HIGHEST_SAL
Vargas	2500	A	1000	2999
Matos	2600	A	1000	2999
Davies	3100	B	3000	5999
Rajs	3500	B	3000	5999
Lorentz	4200	B	3000	5999
Whalen	4400	B	3000	5999
Mourgos	5800	B	3000	5999
Fay	6000	C	6000	9999
...				

Con una cláusula JOIN ON, puede utilizar operadores distintos de "=". Por ejemplo, >=, <=, BETWEEN.

## Unión de Tres Tablas

- Tanto USING como ON se pueden utilizar para unir tres o más tablas
- Supongamos que necesitamos un informe de nuestros empleados, su departamento y la ciudad donde está ubicado el departamento
- Necesitamos unir tres tablas: employees, departments y locations





## Ejemplo de la Unión de Tres Tablas

```
SELECT last_name, department_name AS "Department", city
FROM employees JOIN departments USING (department_id)
      JOIN locations USING (location_id);
```



LAST_NAME	Departemen	CITY
Hartstein	Marketing	Toronto
Fay	Marketing	Toronto
Zlotkey	Sales	Oxford
Abel	Sales	Oxford
Taylor	Sales	Oxford
Hunold	IT	Southlake
Ernst	IT	Southlake
Lorentz	IT	Southlake
Mourgos	Shipping	South San Francisco
...		

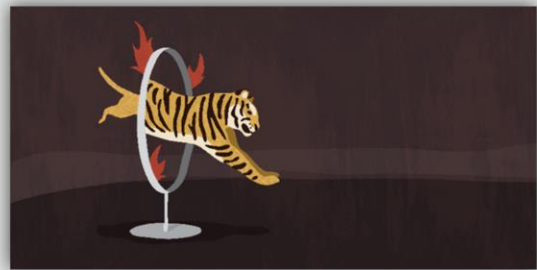


## Terminología

- Entre los términos clave utilizados en esta lección se incluyen:
  - Cláusula ON
  - Cláusula USING

# Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
  - Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 USING
  - Crear y ejecutar una unión con la cláusula ANSI-99 ON
  - Crear y ejecutar una consulta ANSI-99 que une tres tablas



The logo for Oracle Academy. It features the word "ORACLE" in a bold, orange, sans-serif font. Below it, the word "Academy" is written in a smaller, dark gray, sans-serif font. The entire logo is centered within a light gray rectangular area, which is framed by dark gray horizontal bars at the top and bottom.

# ORACLE

## Academy