

The logo for Oracle Academy is centered on a light gray background. 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 framed by two horizontal dark gray bars, one at the top and one at the bottom.

# ORACLE

## Academy

# Database Foundations

6-7

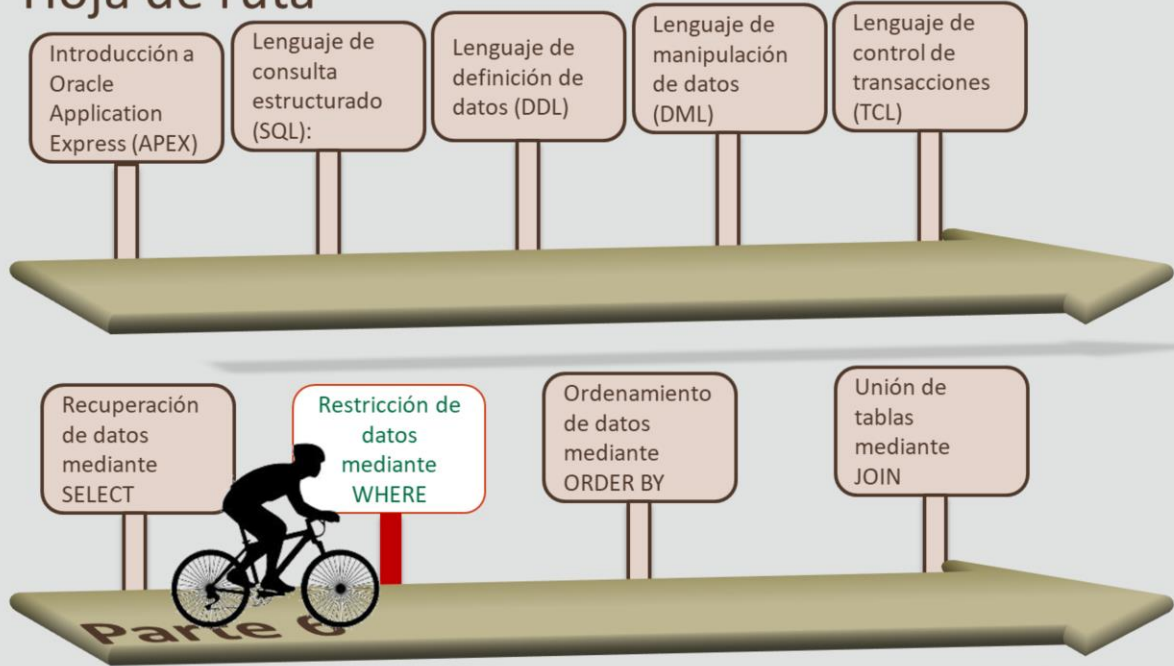
Restricción de datos mediante WHERE

**ORACLE**  
Academy



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

# Hoja de ruta



**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

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

3

# Objetivos

- En esta lección se abordan los siguientes objetivos:
  - Limitar filas con:
    - Cláusula WHERE
    - Operadores de comparación que utilizan las condiciones =, <=,>=, <>,>,<, !=,^=, BETWEEN,IN,LIKE y NULL
    - Condiciones lógicas que utilizan los operadores AND, OR y NOT
  - Describir las reglas de prioridad de los operadores en una expresión



# Limitación de filas con una selección (WHERE)

## EMPLOYEES

EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	DEPARTMENT_ID
100	Steven	King	AD_PRES	24000	90
101	Neena	Kochhar	AD_VP	17000	90
102	Lex	De Haan	AD_VP	17000	90
200	Jennifer	Whalen	AD_ASST	4400	10
205	Shelley	Higgins	AC_MGR	12000	110
206	William	Gietz	AC_ACCOUNT	8300	110
149	Eleni	Zlotkey	SA_MAN	10500	80
174	Ellen	Abel	SA_REP	11000	80

...

"recuperar todos los empleados del departamento 90"



EMPLOYEE_ID	FIRST_NAME	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY	DEPARTMENT_ID
100	Steven	King	AD_PRES	24000	90
101	Neena	Kochhar	AD_VP	17000	90
102	Lex	De Haan	AD_VP	17000	90

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 5

## Limitación de las filas seleccionadas

- Restrinja las filas devueltas mediante la cláusula WHERE:

```
SELECT *|{[DISTINCT] column|expression [alias],...}  
FROM table  
[WHERE logical expression(s)];
```

- Si la expresión lógica se evalúa como true, se devolverá la fila que cumpla con la condición
- La cláusula WHERE sigue a la cláusula FROM

En la sintaxis:

- WHERE restringe la consulta a filas que cumplan con una condición.
- *logical expression* consta de nombres de columnas, constantes y un operador de comparación. Especifica una combinación de una o más expresiones y operadores booleanos y devuelve un valor de TRUE, FALSE o UNKNOWN.

La cláusula WHERE puede comparar valores en columnas, literales, expresiones aritméticas o funciones. Consta de tres elementos:

- Column name
- Condición de comparación
- Nombre de la columna, constante o lista de valores

# Uso de la cláusula WHERE

- Recupere todos los empleados del departamento 90

```
SELECT employee_id, last_name, job_id, department_id
FROM   employees
WHERE  department_id = 90;
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	DEPARTMENT_ID
100	King	AD_PRES	90
101	Kochhar	AD_VP	90
102	De Haan	AD_VP	90

**Nota:** No puede utilizar un alias de columna en la cláusula WHERE.



## Fechas y cadenas de caracteres

- Las cadenas de caracteres y valores de fecha se incluyen entre comillas simples
- Los valores de caracteres son sensibles a mayúsculas/minúsculas y los valores de datos son sensibles al formato

```
SELECT last_name, job_id, department_id
FROM   employees
WHERE  last_name = 'Whalen';
```



## Fechas y cadenas de caracteres

- El formato de visualización de la fecha por defecto es DD-Mon-YYYY

```
SELECT last_name  
FROM employees  
WHERE hire_date = '29-Jan-2000';
```

# Operadores de comparación

Operador	Significado
=	Igual que
>	Mayor que
>=	Mayor o igual que
<	Menor que
<=	Menor o igual que
<>	Distinto de
BETWEEN...AND...	Entre dos valores (ambos incluidos)
IN (set)	Coincide con cualquiera de los valores de una lista
LIKE	Coincide con un patrón de caracteres
IS NULL	Es un valor nulo

**Nota:** Los símbolos `!=` y `<>` también pueden representar la condición `distinto de`.

## Uso de operadores de comparación

- Recupere registros de la tabla EMPLOYEES donde el salario sea menor o igual que 3.000 \$

```
SELECT last_name, salary
FROM   employees
WHERE  salary <= 3000;
```

LAST_NAME	SALARY
Matos	2600
Vargas	2500

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 11

Otro ejemplo del uso de operadores de comparación:

```
SELECT last_name, salary
FROM   employees
WHERE  hire_date > '01-JAN-1998';
```

**Nota:** Al utilizar tipos de dato de fecha o caracteres, el literal debe incluirse entre comillas simples.

## Condiciones de rango: Operador BETWEEN

- Utilice el operador BETWEEN para mostrar filas basadas en un rango de valores:

```
SELECT last_name, salary Límite inferior Límite superior  
FROM employees  
WHERE salary BETWEEN 2500 AND 3500 ;
```

LAST_NAME	SALARY
Rajs	3500
Davies	3100
Matos	2600
Vargas	2500

- \*\* Nota: al utilizar BETWEEN, el valor inferior debe especificarse primero

## Escenario de caso: Recuperación de datos

¿Cómo puedo encontrar transacciones de libro que se realizaron en junio?



Profesor

```
SELECT *  
FROM book_transactions  
WHERE tran_date  
BETWEEN '01-Jan-2017'  
AND '28-Feb-2017';
```

ID	TRAN_DATE	TYPE	BOOK_ID	MEMBER_ID
OD0001	05-Jan-2017	out	1	111
OD0002	02-Feb-2017	out	2	111



Alumno

Recuperación  
correcta de los  
datos

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 13

## Condiciones de la inscripción: Operador IN

- Utilice el operador IN para probar los valores en una lista:

```
SELECT employee_id, last_name, salary, manager_id
FROM   employees
WHERE  manager_id IN (100, 101, 201) ;
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	SALARY	MANAGER_ID
101	Kochhar	17000	100
102	De Haan	17000	100
149	Zlotkey	10500	100
124	Mourgos	5800	100
201	Hartstein	13000	100

- **\*\* Nota:** Los elementos de la lista pueden aparecer en cualquier orden

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 14

Otro ejemplo del uso del operador IN:

```
SELECT last_name, salary
FROM   employees
WHERE  job_id IN ('SA_MAN' , 'SA_REP');
```

**Notas:** Al utilizar tipos de dato de fecha o caracteres, el literal debe incluirse entre comillas simples.

La columna utilizada para restringir filas no tiene que estar en la cláusula SELECT.

## Condiciones de la inscripción: Operador NOT IN

- Utilice el operador NOT IN para probar los valores que no están en una lista:

```
SELECT employee_id, last_name, salary, manager_id
FROM   employees
WHERE  department_id NOT IN (60, 90, 100) ;
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	SALARY	MANAGER_ID
200	Whalen	4400	101
205	Higgins	12000	101
206	Gietz	8300	205
149	Zlotkey	10500	100
174	Abel	11000	149
176	Taylor	8600	149

**ORACLE** ...  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 15

Otro ejemplo del uso del operador NOT IN:

```
SELECT last_name, salary
FROM   employees
WHERE  job_id NOT IN ('SA_MAN', 'SA_REP');
```

**Notas:** Al utilizar tipos de dato de fecha o caracteres, el literal debe incluirse entre comillas simples.

La columna utilizada para restringir filas no tiene que estar en la cláusula SELECT.



## Coincidencia de Patrones: Operador LIKE

- Utilice el operador LIKE para realizar búsquedas con comodines de valores de cadena de búsqueda válidos
- Las condiciones de búsqueda pueden contener caracteres literales o números:
  - % indica cero o más caracteres
  - \_ indica un carácter

```
SELECT first_name
FROM employees
WHERE first_name LIKE 'S%' ;
```

FIRST_NAME
Shelley
Steven

En el ejemplo de la diapositiva, la sentencia `SELECT` devuelve el nombre de la tabla `EMPLOYEES` para cualquier empleado cuyo nombre empiece por la letra "S". (tenga en cuenta que se trata de la "S" mayúscula). Por lo tanto, no se devolverán los nombres que empiecen por "s" minúscula.

El operador `LIKE` se puede utilizar como método abreviado para algunas comparaciones `BETWEEN`. El siguiente ejemplo muestra los apellidos y fechas de contratación de todos los empleados que comenzaron a trabajar entre enero y diciembre de 2005:

```
SELECT last_name, hire_date
FROM employees
WHERE hire_date LIKE '%05';
```

## Combinación de Caracteres Comodín

- Puede combinar los dos caracteres comodín (% , \_) con caracteres literales para la coincidencia de patrones:

```
SELECT last_name  
FROM employees  
WHERE last_name LIKE '_o%' ;
```

LAST_NAME
Kochhar
Lorentz
Mourgos

El identificador `ESCAPE` identifica la barra invertida (`\`) como el carácter de escape. En la sentencia SQL, el carácter de escape precede al guion bajo (`_`) y hace que el servidor de Oracle interprete el guion bajo de forma literal.

## Combinación de Caracteres Comodín

- Puede utilizar el identificador `ESCAPE` para buscar los símbolos `%` y `_` reales

```
SELECT employee_id, last_name, job_id
FROM   employees
WHERE  job_id LIKE '%SA\_%' ESCAPE '\';
```

- De esta manera, se devolverán registros con `SA_` en su `job_id`

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID
149	Zlotkey	SA_MAN
174	Abel	SA_REP
176	Taylor	SA_REP
178	Grant	SA_REP

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 18

El identificador `ESCAPE` identifica la barra invertida (`\`) como el carácter de escape. En la sentencia SQL, el carácter de escape precede al guion bajo (`_`) y hace que el servidor de Oracle interprete el guion bajo de forma literal.

# Ejercicio 1 del proyecto

- DFo\_6\_7\_1\_Project
  - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
  - Limitación de filas con WHERE:
    - Operadores de comodines, BETWEEN, IN, NOT IN, LIKE



**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 19

## Uso de las condiciones NULL

- Pruebe condiciones nulas con los operadores IS NULL o IS NOT NULL:

```
SELECT last_name, manager_id
FROM   employees
WHERE  manager_id IS NULL;
```

LAST_NAME	MANAGER_ID
King	-

- No puede probar con = porque un valor nulo no puede ser igual o desigual a cualquier valor

## Definición de Condiciones mediante los Operadores Lógicos

- Una condición lógica combina el resultado de dos condiciones de componente para producir un resultado único basado en dichas condiciones o invierte el resultado de una condición única si se utiliza NOT

Operador	Significado
Y	Devuelve TRUE si ambas condiciones de componente son TRUE
OR	Devuelve TRUE si cualquier condición de componente es TRUE
NOT	Devuelve TRUE si la condición es FALSE Devuelve FALSE si la condición es TRUE



## Uso del operador AND

- AND necesita que ambas condiciones de componente sean verdaderas:

```
SELECT employee_id, last_name, job_id, salary
FROM   employees
WHERE  salary >= 10000
AND    job_id LIKE '%MAN%' ;
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
149	Zlotkey	SA_MAN	10500
201	Hartstein	MK_MAN	13000

- Nota: Todas las búsquedas de caracteres son sensibles a mayúsculas/minúsculas y deben incluirse entre comillas



## Uso del operador OR

- OR necesita que cualquier condición de componente sea verdadera:

```
SELECT employee_id, last_name, job_id, salary
FROM   employees
WHERE  salary >= 10000
OR     job_id LIKE '%MAN%' ;
```

EMPLOYEE_ID	LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
100	King	AD_PRES	24000
101	Kochhar	AD_VP	17000
102	De Haan	AD_VP	17000
205	Higgins	AC_MGR	12000
149	Zlotkey	SA_MAN	10500

...

# Uso del operador NOT

- NOT invierte el valor de la condición:

```
SELECT last_name, job_id
FROM employees
WHERE job_id NOT IN ('IT_PROG', 'ST_CLERK', 'SA_REP') ;
```

LAST_NAME	JOB_ID
King	AD_PRES
Kochhar	AD_VP
De Haan	AD_VP
Whalen	AD_ASST
Higgins	AC_MGR
Gietz	AC_ACCOUNT
Zlotkey	SA_MAN

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

...

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 24

El operador NOT también se puede utilizar con otros operadores SQL, como BETWEEN, LIKE y NULL. Estos son algunos ejemplos:

```
... WHERE job_id NOT IN ('AC_ACCOUNT', 'AD_VP')
... WHERE salary NOT BETWEEN 10000 AND 15000
... WHERE last_name NOT LIKE '%A%'
... WHERE commission_pct IS NOT NULL
```

# Escenario de caso: Recuperación de datos mediante operadores lógicos

¿Cómo puedo encontrar los libros publicados por "Elsevier" y "Penguin Group"?



Profesor

ORACLE  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

```
SELECT ID, TITLE  
FROM BOOKS  
WHERE PUBLISHER_ID = '10'  
OR PUBLISHER_ID = '30';
```

ID	TITLE
1	War and Peace
3	An Unsocial Socialist

Recuperación  
correcta de los  
detalles del libro



Student

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 25

# Reglas de Precedencia

Prioridad	Operador
1	Operadores aritméticos
2	Operador de concatenación
3	Condiciones de comparación
4	IS [NOT] NULL, LIKE, [NOT] IN
5	[NOT] BETWEEN
6	Distinto de
7	Operador lógico NOT
8	Operador lógico AND
9	Operador lógico OR

**Utilice los paréntesis para sustituir las reglas de precedencia.**

# Reglas de Precedencia

```
SELECT last_name, job_id, salary
FROM employees
WHERE job_id = 'SA_REP'
OR job_id = 'AD_PRES'
AND salary > 15000;
```

Prioridad del  
operador AND

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
King	AD_PRES	24000
Abel	SA_REP	11000
Taylor	SA_REP	8600
Grant	SA_REP	7000

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 27

Existen dos condiciones en el ejemplo de la diapositiva para establecer la prioridad del operador AND.

- La primera condición es que el ID de trabajo sea AD\_PRES y que el salario sea superior a 15.000 \$.
- La segunda condición es que el ID de trabajo sea SA\_REP.

Por lo tanto, la sentencia SELECT sería la siguiente: "Seleccionar la fila si un empleado es presidente y gana más de 15.000 \$, o si el empleado es vendedor".

## Reglas de Precedencia

```
SELECT last_name, job_id, salary
FROM employees
WHERE (job_id = 'SA_REP'
OR job_id = 'AD_PRES')
AND salary > 15000;
```

Paréntesis

LAST_NAME	JOB_ID	SALARY
King	AD_PRES	24000

**ORACLE**  
Academy

DFo 6-7  
Restricción de datos mediante WHERE

Copyright © 2020, Oracle y/o sus filiales. Todos los derechos reservados. 28

Existen dos condiciones en el ejemplo de la diapositiva para los paréntesis.

- La primera condición es que el ID de trabajo sea AD\_PRES o SA\_REP.
- La segunda condición es que el salario sea superior a 15.000 \$.

Por lo tanto, la sentencia `SELECT` sería la siguiente: "Seleccionar la fila si un empleado es presidente o vendedor y si el empleado gana más de 15.000 \$".

## Ejercicio 2 del proyecto

- DFo\_6\_7\_2\_Project
  - Base de datos de la tienda Oracle Baseball League:
  - Limitación de filas con WHERE:
    - Operadores NULL, AND, OR y NOT EQUAL TO





# Resumen

- En esta lección, debe haber aprendido lo siguiente:
  - Limitar filas con:
    - Cláusula WHERE
    - Operadores de comparación que utilizan las condiciones =, <=, >=, <>, >, <, !=, ^=, BETWEEN, IN, LIKE y NULL
    - Condiciones lógicas que utilizan los operadores AND, OR y NOT
  - Describir las reglas de prioridad de los operadores en una expresión



The logo for Oracle Academy is centered on a light gray background. 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 framed by two horizontal dark gray bars, one at the top and one at the bottom.

# ORACLE

## Academy