

# Taller Formativo de transacciones

---

Matías Bugueño / 21.120.023-5

## 1. Crear la tabla de Práctica

```
SQL> CREATE TABLE empleados(id NUMBER PRIMARY KEY, nombre VARCHAR2(50), sueldo NUMBER);  
Tabla creada.
```

## 2. Inserción sin Commit

```
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (1, 'Juan', 25000000);  
1 fila creada.
```

## 3. Verificar el estado de la transacción

```
SQL> SELECT * FROM empleados  
2 ;
```

| ID | NOMBRE | SUELDO   |
|----|--------|----------|
| 1  | Juan   | 25000000 |

## 4. Abrir otra sesión

```
C:\Users\Estudiante>sqlplus sys as sysdba  
  
SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on Lun Sep 30 08:52:26 2024  
Version 21.3.0.0.0  
  
Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.  
  
Introduzca la contraseña:  
  
Conectado a:  
Oracle Database 21c Express Edition Release 21.0.0.0.0 - Production  
Version 21.3.0.0.0  
  
SQL> SELECT * FROM empleados  
2 ;  
SELECT * FROM empleados  
*  
  
ERROR en línea 1:  
ORA-00942: la tabla o vista no existe
```

En el segundo registro no se logra visualizar la transacción ya que la primera transacción no ha sido confirmada, por lo tanto esta última no ha sido subida al esquema general.

## 5. Aplicar "COMMIT"

```
SQL> COMMIT;
Confirmaci3n terminada.
SQL>
```

```
SQL> SELECT * FROM empleados;

   ID NOMBRE                SUELDO
-----
    1 Juan                  25000000
SQL>
```

## 6. Utilizaci3n de "ROLLBACK"

```
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (2, 'Francisco', 5);
1 fila creada.
SQL> SELECT * FROM empleados;

   ID NOMBRE                SUELDO
-----
    1 Juan                  25000000
    2 Francisco              5
SQL> ROLLBACK
2 ;
Rollback terminado.
SQL> SELECT * FROM empleados;

   ID NOMBRE                SUELDO
-----
    1 Juan                  25000000
SQL>
```

```
1 Juan                  25000000
SQL> SELECT * FROM empleados;

   ID NOMBRE                SUELDO
-----
    1 Juan                  25000000
SQL>
```

## 7. Simulaci3n de un Error

```
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (2, 'Francisco', 5);
1 fila creada.
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (3, 'Francisco', 6);
1 fila creada.
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (4, 'Pancho Mello', 7);
1 fila creada.
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (5, 'Pepe el Pollo', 8);
1 fila creada.
SQL> INSERT INTO empleados VALUES (5, 'Pepe el Pollo', 8);
INSERT INTO empleados VALUES (5, 'Pepe el Pollo', 8)
*
ERROR en l3nea 1:
ORA-00001: restricci3n 3nica (SYS.SYS_C008220) violada
SQL> COMMIT;
Confirmaci3n terminada.
```

## 8. Conclusi3n

Las transacciones son cruciales para la integridad de los datos en las bases de datos, ya que dependiendo de como las utilizemos esto puede llegar a generar errores en nuestros sistemas, por esta misma raz3n el uso de los comandos COMMIT y ROLLBACK son sumamente importantes, ya que con el COMMIT podemos evitar subir errores enormes a la base de datos y podemos verificar que todo est3 en orden antes de enviar las cosas a producci3n, tambi3n el ROLLBACK que nos ayuda a volver a diversos puntos de guardados en el caso de haber un error que se deba solucionar.

---

# Taller SQL - Manejo de Transacciones

---

## Primera Parte: Control de Transacciones

1. Inserte en la tabla "countries" a Chile (country\_name) con código de país (country\_id) CL y región (region\_id) 2. Realice un commit para registrar en la base de datos el cambio.

```
SQL> INSERT INTO countries (country_name, country_id, region_id) VALUES('Chile', 'CL', 2);  
1 row created.  
  
SQL> COMMIT;  
Commit complete.
```

2. Haga una consulta para mostrar el contenido de la tabla

```
CO COUNTRY_NAME REGION_ID  
-- -----  
AR Argentina 2  
AU Australia 3  
BE Belgium 1  
BR Brazil 2  
CA Canada 2  
CH Switzerland 1  
CL Chile 2  
CN China 3  
DE Germany 1  
DK Denmark 1  
EG Egypt 4  
  
CO COUNTRY_NAME REGION_ID  
-- -----  
FR France 1  
IL Israel 4  
IN India 3  
IT Italy 1  
JP Japan 3  
KW Kuwait 4  
ML Malaysia 3  
MX Mexico 2  
NG Nigeria 4  
NL Netherlands 1  
SG Singapore 3  
  
CO COUNTRY_NAME REGION_ID  
-- -----  
UK United Kingdom 1  
US United States of America 2  
ZM Zambia 4  
ZW Zimbabwe 4  
  
26 rows selected.
```

4. Escriba y ejecute las siguientes sentencias de la transacción:

```
SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, state_province, country_id) VALUES(5116, 'Los Carrera#01567', 'Quilpué', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> SAVEPOINT inserta5116;
Savepoint created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, state_province, country_id) VALUES(5117, 'Av. Brasil#2147', 'Valparaíso', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5117, 'Av. Brasil#2147', 'Valparaíso', 'CL');
INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5117, 'Av. Brasil#2147', 'Valparaíso', 'CL')
*
ERROR at line 1:
ORA-00001: unique constraint (SYS.LOC_ID_PK) violated

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5118, 'Av. Brasil#2141', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> SAVEPOINT inserta5118;
Savepoint created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5119, 'Manuel Antonio Matta 12, Recreo', 'Viña del Mar', 'CL');
1 row created.
```

```
SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID   | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |
|---|-------------------|-------------|
| CITY  | STATE_PROVINCE    | CO          |
| 5119 Manuel Antonio Matta 12, Recreo                  |                   |             |
| Viña del Mar  |                   | CL          |
| 5118 Av. Brasil#2141                                  |                   |             |
| Valparaíso  |                   | CL          |
| 5117 Av. Brasil#2147                                  |                   |             |
| Valparaíso  | Valparaíso        | CL          |
| LOCATION_ID   | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |
| CITY  | STATE_PROVINCE    | CO          |
| 5116 Los Carrera#01567                                |                   |             |
| Quilpué   | Valparaíso        | CL          |
| 3200 Mariano Escobedo 9991                            |                   | 11932       |
| Mexico City   | Distrito Federal, | MX          |
| 3100 Pieter Breughelstraat 837                        |                   | 3029SK      |
| Utrecht   | Utrecht           | NL          |
| LOCATION_ID   | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |
| CITY  | STATE_PROVINCE    | CO          |
| 3000 Murtenstrasse 921                                |                   | 3095        |
| Bern  | BE                | CH          |
| 2900 20 Rue des Corps-Saints                          |                   | 1730        |
| Geneva  | Geneve            | CH          |
| 2800 Rua Frei Caneca 1360                             |                   | 01307-002   |
| Sao Paulo   | Sao Paulo         | BR          |
| LOCATION_ID   | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |
| CITY  | STATE_PROVINCE    | CO          |
| 2700 Schwanthalerstr. 7031                            |                   | 80925       |
| Munich  | Bavaria           | DE          |
| 2600 9702 Chester Road                                |                   | 09629850293 |
| Stretford   | Manchester        | UK          |
| 2500 Magdalen Centre, The Oxford Science Park OX9 9ZB |                   |             |
| Oxford  | Oxford            | UK          |
| LOCATION_ID   | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |

5. Escriba rollback to inserta5118; y vuelva a mostrar el contenido de la tabla. Cuál es la diferencia?

```
SQL> ROLLBACK TO inserta5118;

Rollback complete.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS    | POSTAL_CODE |
|-------------|-------------------|-------------|
| 5118        | Av. Brasil#2141   |             |
| Valparaíso  |                   | CL          |
| 5117        | Av. Brasil#2147   |             |
| Valparaíso  | Valparaíso        | CL          |
| 5116        | Los Carrera#01567 |             |
| Quilpué     | Valparaíso        | CL          |

  

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS            | POSTAL_CODE |
|-------------|---------------------------|-------------|
| 3200        | Mariano Escobedo 9991     | 11932       |
| Mexico City | Distrito Federal,         | MX          |
| 3100        | Pieter Breughelstraat 837 | 3029SK      |
| Utrecht     | Utrecht                   | NL          |
| 3000        | Murtenstrasse 921         | 3095        |
| Bern        | BE                        | CH          |

Al realizar el ROLLBACK y volviendo a realizar la consulta a la tabla Locations nos podemos dar cuenta que se restablecio el punto de guardado cuando se intertaron los datos con location\_id = 5118.

6. Escriba rollback to inserta5116; y vuelva a mostrar el contenido de la tabla. Explique la diferencia de resultados de los puntos 5 y 6.

```
SQL> ROLLBACK TO inserta5116;

Rollback complete.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
5116 Los Carrera#01567
Quilpué                                Valparaíso                                CL
3200 Mariano Escobedo 9991                                11932
Mexico City                                Distrito Federal,                                MX
3100 Pieter Breughelstraat 837                                3029SK
Utrecht                                Utrecht                                NL

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
```

Al realizar el ROLLBACK en el punto de guardado inserta5116, volvemos al punto de guardado que teníamos antes de todos los cambios siguientes a la inserción de la fila con location\_id = 5116.

7. Realice un rollback; 8. Ahora vuelva a repetir el punto 4.

```
SQL> ROLLBACK
2 ;

Rollback complete.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, state_province, country_id) VALUES(5116, 'Los Carrera#01567', 'Quilpué', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> SAVEPOINT inserta5116;
Savepoint created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, state_province, country_id) VALUES(5117, 'Av. Brasil#2147', 'Valparaíso', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5118, 'Av. Brasil#2141', 'Valparaíso', 'CL');
1 row created.

SQL> SAVEPOINT inserta5118;
Savepoint created.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5119, 'Manuel Antonio Matta 12, Recreo', 'Viña del Mar', 'CL');
1 row created.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
5119 Manuel Antonio Matta 12, Recreo
Viña del Mar                                CL
5118 Av. Brasil#2141
Valparaíso                                CL
5117 Av. Brasil#2147
Valparaíso                                Valparaíso                                CL

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
```

9. Escriba rollback to inserta5116; y vuelva a mostrar el contenido de la tabla.

```
SQL> ROLLBACK TO inserta5116;

Rollback complete.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS            | POSTAL_CODE |
|-------------|---------------------------|-------------|
| 5116        | Los Carrera#01567         |             |
| Quilpué     | Valparaíso                | CL          |
| 3200        | Mariano Escobedo 9991     | 11932       |
| Mexico City | Distrito Federal,         | MX          |
| 3100        | Pieter Breughelstraat 837 | 3029SK      |
| Utrecht     | Utrecht                   | NL          |

```

LOCATION_ID STREET_ADDRESS          POSTAL_CODE
-----
CITY              STATE_PROVINCE      CO
-----
5116 Los Carrera#01567
Quilpué           Valparaíso          CL
3200 Mariano Escobedo 9991          11932
Mexico City       Distrito Federal,   MX
3100 Pieter Breughelstraat 837      3029SK
Utrecht           Utrecht             NL
LOCATION_ID STREET_ADDRESS          POSTAL_CODE
-----
CITY              STATE_PROVINCE      CO
-----

```

10. Escriba rollback to inserta5118; ¿Por qué se generó este problema?

```
SQL> ROLLBACK TO inserta5118;
ROLLBACK TO inserta5118
*
ERROR at line 1:
ORA-01086: savepoint 'INSERTA5118' never established in this session or is
invalid
```

Este error nos quiere decir que el SAVEPOINT inserta5118 no existe para la sesión en la que nos encontramos, esto ocurre ya que nos posicionamos en un punto previo a la creación del SAVEPOINT inserta5118.

11. Ejecuta commit. Muestre el resultado final de la tabla.



```
SQL> COMMIT;

Commit complete.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS            | POSTAL_CODE |
|-------------|---------------------------|-------------|
| 5116        | Los Carrera#01567         |             |
| Quilpué     | Valparaíso                | CL          |
| 3200        | Mariano Escobedo 9991     | 11932       |
| Mexico City | Distrito Federal,         | MX          |
| 3100        | Pieter Breughelstraat 837 | 3029SK      |
| Utrecht     | Utrecht                   | NL          |

  

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS          | POSTAL_CODE |
|-------------|-------------------------|-------------|
| 3000        | Murtenstrasse 921       | 3095        |
| Bern        | BE                      | CH          |
| 2900        | 20 Rue des Corps-Saints | 1730        |
| Geneva      | Geneve                  | CH          |
| 2800        | Rua Frei Caneca 1360    | 01307-002   |
| Sao Paulo   | Sao Paulo               | BR          |

  

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS | POSTAL_CODE |
|-------------|----------------|-------------|
|-------------|----------------|-------------|

12. Abra una nueva conexión con el usuario RH. Muestre los datos de la tabla.

```
C:\Users\Estudiante>sqlplus sys as sysdba

SQL*Plus: Release 21.0.0.0.0 - Production on Lun Sep 30 11:07:58 2024
Version 21.3.0.0.0

Copyright (c) 1982, 2021, Oracle. All rights reserved.

Introduzca la contrase#a:

Conectado a:
Oracle Database 21c Express Edition Release 21.0.0.0.0 - Production
Version 21.3.0.0.0

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
5116 Los Carrera#01567
Quilpué                                Valparaíso                                CL
3200 Mariano Escobedo 9991                                11932
Mexico City                                Distrito Federal,                                MX
3100 Pieter Breughelstraat 837                                3029SK
Utrecht                                Utrecht                                NL

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
3000 Murtenstrasse 921                                3095
Bern                                BE                                CH
2900 20 Rue des Corps-Saints                                1730
Geneva                                Geneve                                CH
2800 Rua Frei Caneca 1360                                01307-002
Sao Paulo                                Sao Paulo                                BR

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
2700 Schwanthalerstr. 7031                                80925
Munich                                Bavaria                                DE
2600 9702 Chester Road                                09629850293
Stretford                                Manchester                                UK
2500 Woodland Street, The O'Connell Building, 01000
Boston, MA 02111-1000
```

13. En esta segunda conexión ejecute lo siguiente:

```
SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, state_province, country_id) VALUES(5117, 'Av. Brasil#2241', 'Valparaíso', 'Valparaíso', 'CL');
1 fila creada.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5118, 'Av. Brasil#2247', 'Valparaíso', 'CL');
1 fila creada.

SQL> INSERT INTO Locations (location_id, street_address, city, country_id) VALUES(5119, 'Manuel Antonio Matta 12, Recreo', 'Viña del Mar', 'CL');
1 fila creada.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS                  | CITY         | STATE_PROVINCE | POSTAL_CODE | CO |
|-------------|---------------------------------|--------------|----------------|-------------|----|
| 5119        | Manuel Antonio Matta 12, Recreo | Viña del Mar |                |             | CL |
| 5118        | Av. Brasil#2247                 | Valparaíso   |                |             | CL |
| 5117        | Av. Brasil#2241                 | Valparaíso   | Valparaíso     |             | CL |

```
LOCATION_ID STREET_ADDRESS POSTAL_CODE
-----
CITY STATE_PROVINCE CO
-----
5119 Manuel Antonio Matta 12, Recreo
Viña del Mar CL
5118 Av. Brasil#2247
Valparaíso CL
5117 Av. Brasil#2241
Valparaíso Valparaíso CL

LOCATION_ID STREET_ADDRESS POSTAL_CODE
-----
CITY STATE_PROVINCE CO
-----
5116 Los Carrera#01567
Quilpué Valparaíso CL
```

14. Vuelva a la primera sesión (primera conexión con HR) y escriba la consulta para visualizar la tabla. ¿Son iguales los resultados? Explique el motivo de los resultados obtenidos.

```
SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;
```

| LOCATION_ID | STREET_ADDRESS            | CITY        | STATE_PROVINCE    | POSTAL_CODE | CO |
|-------------|---------------------------|-------------|-------------------|-------------|----|
| 5116        | Los Carrera#01567         | Quilpué     | Valparaíso        |             | CL |
| 3200        | Mariano Escobedo 9991     | Mexico City | Distrito Federal, | 11932       | MX |
| 3100        | Pieter Breughelstraat 837 | Utrecht     | Utrecht           | 3029SK      | NL |

Los resultados no son iguales ya que la segunda sesión aún no confirma los nuevos datos insertados con el comando COMMIT, provocando que la primera sesión aún no pueda visualizar los cambios realizados.

15. En la segunda sesión, realice un commit y escriba la consulta para visualizar la tabla. Note que en las últimas filas ingresadas no se ingresaron valores para la columna provincia. Realice una sentencia SQL que actualice el registro de la localidad 5118 indicando que su Provincia es Valparaíso. Escriba la consulta para visualizar la tabla actualizada.

```
SQL> COMMIT;

Confirmación terminada.

SQL> UPDATE Locations
  2 SET state_province = 'Valparaíso'
  3 WHERE location_id = 5118;

1 fila actualizada.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
5119 Manuel Antonio Matta 12, Recreo
Viña del Mar                                CL
5118 Av. Brasil#2247
Valparaíso                                Valparaíso                                CL
5117 Av. Brasil#2241
Valparaíso                                Valparaíso                                CL
```

16. En la primera sesión actualice el registro de la localidad 5119 indicando que su Provincia es Valparaíso. Escriba la consulta para visualizar la tabla actualizada.

```
SQL> UPDATE Locations
  2 SET state_province = 'Valparaíso'
  3 WHERE location_id = 5119;

1 row updated.

SQL> SELECT * FROM Locations order by 1 desc;

LOCATION_ID STREET_ADDRESS                                POSTAL_CODE
-----
CITY                                STATE_PROVINCE                                CO
-----
5119 Manuel Antonio Matta 12, Recreo
Viña del Mar                                Valparaíso                                CL
5118 Av. Brasil#2247
Valparaíso                                CL
5117 Av. Brasil#2241
Valparaíso                                Valparaíso                                CL
```

17. En la primera sesión, realice una sentencia SQL que actualice el registro de la localidad 5118 indicando que su código postal es "240030". Explique la respuesta dada por el gestor de base de datos.

```
SQL> UPDATE Locations
  2  SET postal_code = '240030'
  3  WHERE location_id = 5118;
```

Lo que podemos ver al intentar llevar a cabo esta actualización en la base de datos es un bloque de oracle, ya que dos sesiones distintas intentaron de llevar a cabo una modificación en la misma tabla y en la misma fila, llevando a cabo un problema de concurrencia de transacciones.

18. Escriba las sentencias pertinentes para que los últimos cambios queden almacenados y visibles para todos.

Lo primero que debemos hacer es llevar a cabo el commit de nuestros cambios en la segunda sesión, ya que esta es la que está generando el bloqueo.

Una vez subidos los cambios de la segunda sesión, en la primera sesión se finaliza el bloqueo.

```
SQL> UPDATE Locations
  2  SET postal_code = '240030'
  3  WHERE location_id = 5118;

1 row updated.

SQL> _
```

```
27 filas seleccionadas.
SQL> COMMIT;
Confirmaci3n terminada.
SQL>
```