

Universidad Nacional Autónoma de  
México

Facultad de Ingeniería

**Práctica 08: Lenguaje de manipulación  
de datos y transacciones**

María Fernanda Maya Ortega  
Martínez Vázquez Brayan Alexis

Grupo:05  
Grupo Laboratorio:06

Bases de Datos  
Prof. Jorge Alberto Rodríguez Campos

Semestre: 2021-1  
08/enero/2021

## Introducción:

En esta práctica se realizarán algunos ejercicios prácticos para comprender el lenguaje de manipulación de datos, con sentencias como insert, update y delete. Así también se realizarán transacciones para comprender su funcionamiento y diferentes casos de uso. Además, se instalará y practicará con la herramienta de SQL Developer para interactuar con la base de datos, desde un ambiente gráfico.

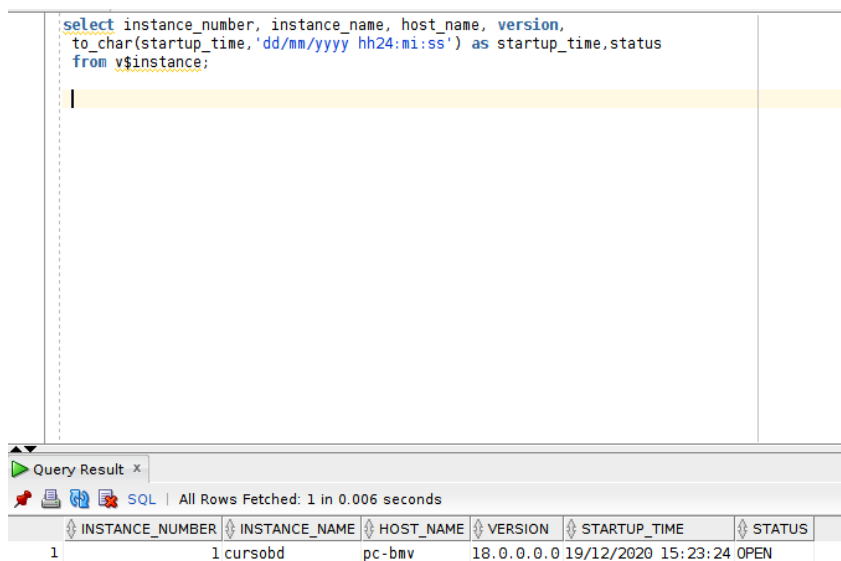
## Objetivos:

- Comprender y confirmar el uso del lenguaje SQL para realizar la administración de los datos empleando las instrucciones insert, update y delete. Comprender las principales características de una transacción, comprobar y configurar los diferentes niveles de aislamiento empleados por un RDBMS.
- Comprender, practicar y verificar conocimientos en instrucciones SQL - DML (Data Manipulation Language). Se explicará y comprenderá el uso de SQL Developer, herramienta incluida en la instalación de Oracle

## Contenido:

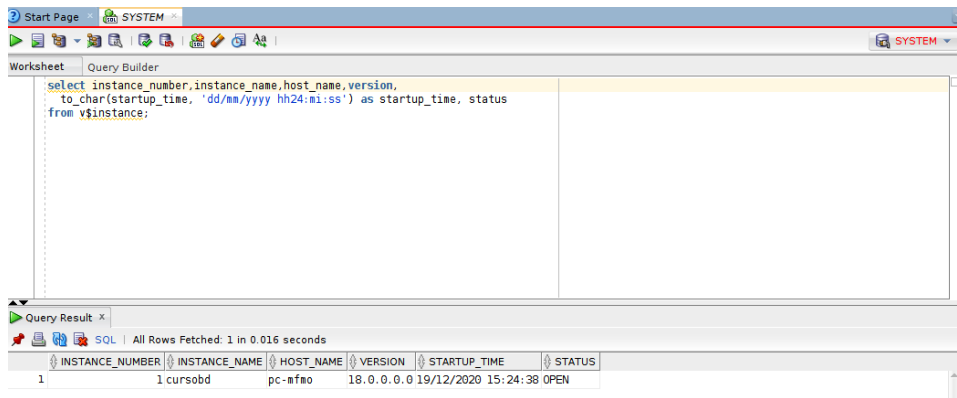
### Previo:

C1:



The screenshot shows the SQL Developer interface. The top pane contains a SQL query: `select instance_number, instance_name, host_name, version, to_char(startup_time, 'dd/mm/yyyy hh24:mi:ss') as startup_time, status from v$instance;`. The bottom pane displays the query results in a table format. The table has six columns: INSTANCE\_NUMBER, INSTANCE\_NAME, HOST\_NAME, VERSION, STARTUP\_TIME, and STATUS. There is one row of data.

INSTANCE_NUMBER	INSTANCE_NAME	HOST_NAME	VERSION	STARTUP_TIME	STATUS
1	1 cursobd	pc-bmv	18.0.0.0.0	19/12/2020 15:23:24	OPEN



## Practica

### C1: Respuestas a las preguntas.

- A. ¿Cuántas transacciones se generan en el código anterior?**

4 transacciones.
- B. ¿Qué ocurre al ejecutar la instrucción rollback to sv1?**

Se regresa hasta el savepoint sv1, y se pierden los updates entre el savepoint y el rollback to sv1.
- C. Existe una instrucción que se ejecuta de forma implícita justo antes de ejecutar la instrucción *alter table* y después de la instrucción *insert*. ¿De qué instrucción se trata?**

Se trata de la instrucción **commit** que se ejecuta de manera implícita para mantener la integridad.
- D. ¿Qué ocurre con la última transacción al ejecutar la instrucción exit en SQL \*Plus?**

Se ejecuta de manera implícita la instrucción **rollback** para mantener la integridad de los datos por si no se terminó de hacer la transacción, debido a un problema del cliente.

### C2: Respuestas del ejercicio

- En Txn1 en el tiempo 0 se obtiene 10 como resultado
- En Txn2 en el tiempo 2 se obtiene 10 porque todavía no se hace el commit.
- En Txn2 en el tiempo 4 se obtiene 20 debido a que ya se hizo commit.

- Hubiera salido 20 debido a que a pesar de que el rollback borrara el update, se leería el update que se hizo. Generando problemas de inconsistencias.

### *C3 Respuestas del ejercicio*

- En Txn1 en el tiempo 1 se obtiene 10.
- En Txn1 en el tiempo 4 se obtiene 10.
- Se hubieran modificado los datos en la transacción actual y hubiera cambiado la salida en el tiempo 4

### *C4:*

¿Qué sucederá aquí? (Txn 2, tiempo 1)

B. La sentencia se ejecuta sin problema alguno.

¿Qué sucederá aquí? (Txn 2 tiempo 3)

A. Txn2 se bloqueará ya que el mismo registro fue leído por Txn1 y Txn1 aún no termina.

¿Qué valor se obtendrá? (TXN 1, tiempo 6)

30

¿Qué valor se obtendrá? (Txn 2, tiempo 7)

30

¿Qué le pasó al valor 20?

Se actualizó al 30 después de realizar el update en la segunda terminal.

### **Practica Complementaria**

C1:

*Brayan Alexis Martínez Vázquez*

```

SESSION TIME: 02/01/2021 15:19:44
USR_COD_HOST: 96841
OS_USER: bralex
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd

PL/SQL procedure successfully completed.

Iniciando validación.
2021-01-02 15:19:44.845-96841-PM001CM001MM001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 3
2021-01-02 15:19:44.905-96841-CA002UA002AA002 ==> OK Registros válidos en estatus_cuenta
2021-01-02 15:19:44.958-96841-0P003RP003MP003 ==> OK Número de registros válidos en banco
2021-01-02 15:19:45.006-96841-BE004SE004AE004 ==> OK Número de registros válidos en tipo_portafolio
2021-01-02 15:19:45.059-96841-M00050000500005 ==> OK Registros en cliente correctos
2021-01-02 15:19:45.113-96841-VA006BA006PA006 ==> OK Clientes sin aval: 2
2021-01-02 15:19:45.168-96841-PP007DP0070P007 ==> OK Clientes con aval: 2
2021-01-02 15:19:45.231-96841-C0008C000800008 ==> OK Cuentas válidas:
2021-01-02 15:19:45.283-96841-0I009UI0090I009 ==> OK Cuentas de ahorro correctas.
2021-01-02 15:19:45.339-96841-BW010RW0102W010 ==> OK Cuentas de inversión correctas
2021-01-02 15:19:45.394-96841-MG011SG0110G011 ==> OK Registros correctos para historico_estatus_cuenta
2021-01-02 15:19:45.449-96841-PK012OK012CK012 ==> OK Registros correctos para portafolio_inversion
2021-01-02 15:19:45.498-96841-PN013BN013UN013 ==> OK Validación concluida

PL/SQL procedure successfully completed.

Validación concluida!

```

*Maria Fernanda Maya Ortega*

```

=====
Iniciando proceso de validación de respuestas
Incluir en el reporte a partir de este punto
=====
SESSION TIME: 03/01/2021 12:04:09
USR_COD_HOST: 913312
OS_USER: fernanda
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd
Iniciando validación.
2021-01-03 12:04:09.522-913312-PT001CT001MT001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 3
2021-01-03 12:04:09.571-913312-CD002UD002AD002 ==> OK Registros válidos en estatus_cuenta
2021-01-03 12:04:09.573-913312-0S003RS003MS003 ==> OK Número de registros válidos en banco
2021-01-03 12:04:09.575-913312-MI004SI004AI004 ==> OK Número de registros válidos en tipo_portafolio
2021-01-03 12:04:09.577-913312-FU005OU0050U005 ==> OK Registros en cliente correctos
2021-01-03 12:04:09.579-913312-MN006BN006PN006 ==> OK Clientes sin aval: 2
2021-01-03 12:04:09.580-913312-OM007DM0070M007 ==> OK Clientes con aval: 2
2021-01-03 12:04:09.592-913312-PQ008CQ0088Q008 ==> OK Cuentas válidas:
2021-01-03 12:04:09.593-913312-CC009UC0090C009 ==> OK Cuentas de ahorro correctas.
2021-01-03 12:04:09.595-913312-QQ010RQ0102Q010 ==> OK Cuentas de inversión correctas
2021-01-03 12:04:09.622-913312-MZ011SZ0110Z011 ==> OK Registros correctos para historico_estatus_cuenta
2021-01-03 12:04:09.693-913312-FQ012OQ012CQ012 ==> OK Registros correctos para portafolio_inversion
2021-01-03 12:04:09.740-913312-MW013BW013UW013 ==> OK Validación concluida
Validación concluida!

```

C2:

```

delete from portafolio_inversion

where cuenta_id = (

    select cu.cuenta_id from cuenta cu ,cliente cl

    where cu.cliente_id=cl.cliente_id

    and cl.nombre='PACO' and cl.ap_paterno='LUNA' AND cl.ap_materno = 'PEREZ'

);

delete from cuenta_inversion

```

```
where cuenta_id =(
    select cu.cuenta_id from cuenta cu ,cliente cl
    where cu.cliente_id=cl.cliente_id
    and cl.nombre='PACO' and cl.ap_paterno='LUNA' AND cl.ap_materno = 'PEREZ'
);
```

```
delete from cuenta_ahorro
where cuenta_id =(
    select cu.cuenta_id from cuenta cu ,cliente cl
    where cu.cliente_id=cl.cliente_id
    and cl.nombre='PACO' and cl.ap_paterno='LUNA' AND cl.ap_materno = 'PEREZ'
);
```

```
delete from historico_estatus_cuenta
where cuenta_id =(
    select cu.cuenta_id from cuenta cu ,cliente cl
    where cu.cliente_id=cl.cliente_id
    and cl.nombre='PACO' and cl.ap_paterno='LUNA' AND cl.ap_materno = 'PEREZ'
);
```

```
delete from cuenta
where cuenta_id =(
    select cu.cuenta_id from cuenta cu ,cliente cl
    where cu.cliente_id=cl.cliente_id
    and cl.nombre='PACO' and cl.ap_paterno='LUNA' AND cl.ap_materno = 'PEREZ'
);
```

```
update cliente set cliente_aval_id = null
where cliente_aval_id=(
```

```

select cliente_id from cliente

where nombre='PACO' and ap_paterno='LUNA' AND ap_materno = 'PEREZ'

);

delete from cliente where nombre='PACO' and ap_paterno='LUNA' AND ap_materno = 'PEREZ';

```

C3:

*Brayan Alexis Martínez Vázquez*

```

=====
Iniciando proceso de validación de respuestas
Incluir en el reporte a partir de este punto
=====
SESSION_TIME: 03/01/2021 13:19:49
USR_COD_HOST: 913312
OS_USER: fernanda
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd
Iniciando validación.
2021-01-03 13:19:49.994-913312-PH001CH001MH001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 4
2021-01-03 13:19:49.997-913312-CF002UF002AF002 ==> OK Cuenta 903911 congelada
2021-01-03 13:19:50.000-913312-0B003RB003MB003 ==> OK Cuenta 903911 congelada con historico
2021-01-03 13:19:50.003-913312-ME004SE004AE004 ==> OK Portafolio IVV de la cuenta 124884-2 eliminado
2021-01-03 13:19:50.006-913312-FF005OF005OF005 ==> OK Portafolio de inversion -cuenta 124884-2 con porcentaje 1
00%
2021-01-03 13:19:50.008-913312-MQ006BQ006PQ006 ==> OK Total portafolios contrato 124884-2 es 1
2021-01-03 13:19:50.010-913312-OV007DV007OV007 ==> OK Total de clientes después de cambios es 3
2021-01-03 13:19:50.013-913312-PQ008CQ0088Q008 ==> OK Cliente con email paco@mail.com eliminado
2021-01-03 13:19:50.013-913312-CK009UK0090K009 ==> OK Validación concluida
Validación concluida !
Disconnected from Oracle Database 18c Enterprise Edition Release 18.0.0.0.0 - Production
Version 18.3.0.0.0

```

*Maria Fernanda Maya Ortega*

```

SESSION TIME: 03/01/2021 14:14:46
USR_COD_HOST: 96841
OS_USER: bralex
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd
Iniciando validación.
2021-01-03 14:14:46.650-96841-PG001CG001MG001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 4
2021-01-03 14:14:46.651-96841-CV002UV002AV002 ==> OK Cuenta 903911 congelada
2021-01-03 14:14:46.657-96841-0B003RB003MB003 ==> OK Cuenta 903911 congelada con historico
2021-01-03 14:14:46.662-96841-BT004ST004AT004 ==> OK Portafolio IVV de la cuenta 124884-2 eliminado
2021-01-03 14:14:46.667-96841-MF005OF005OF005 ==> OK Portafolio de inversion -cuenta 124884-2 con porcentaje 100%
2021-01-03 14:14:46.668-96841-VT006BT006PT006 ==> OK Total portafolios contrato 124884-2 es 1
2021-01-03 14:14:46.669-96841-PN007DN0070N007 ==> OK Total de clientes después de cambios es 3
2021-01-03 14:14:46.671-96841-CG008CG0088G008 ==> OK Cliente con email paco@mail.com eliminado
2021-01-03 14:14:46.672-96841-0G009UG0090G009 ==> OK Validación concluida
Validación concluida !

```

C4:

```

merge into cliente c using cliente_import i on

(c.cliente_id = i.cliente_id)

when matched then update

set c.nombre=i.nombre, c.ap_paterno=i.ap_paterno, c.ap_materno=i.ap_materno,

c.curp=i.curp, c.fecha_nacimiento=i.fecha_nacimiento, c.email=i.email,

```

```

        c.cliente_aval_id=i.cliente_aval_id

when not matched then insert

(c.cliente_id, c.nombre, c.ap_paterno, c.ap_materno, c.curp, c.fecha_nacimiento,

c.email, c.cliente_aval_id) values

(i.cliente_id, i.nombre, i.ap_paterno, i.ap_materno, i.curp, i.fecha_nacimiento,

i.email, i.cliente_aval_id);

```

C5:

*Maria Fernanda Maya Ortega*

```

=====
Iniciando proceso de validación de respuestas
Incluir en el reporte a partir de este punto
=====
SESSION_TIME: 03/01/2021 14:06:23
USR_COD_HOST: 913312
OS_USER: fernanda
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd
Iniciando validación.
2021-01-03 14:06:23.778-913312-PN001CN001MN001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 5
2021-01-03 14:06:23.824-913312-CG002UG002AG002 ==> OK Clientes despues de Merge
2021-01-03 14:06:23.930-913312-0H003RH003MH003 ==> OK Datos del Cliente GERARDO LARA actualizados con Merge
2021-01-03 14:06:23.930-913312-MO004SO004AO004 ==> OK Validación concluida
Validación concluida!

```

*Martínez Vázquez Brayan Alexis*

```

SESSION_TIME: 03/01/2021 14:06:17
USR_COD_HOST: 96841
OS_USER: bralex
BD_USER: MAMA_P0802_CUENTAS
CON_NAME: cursobd
Iniciando validación.
2021-01-03 14:06:17.962-96841-PA001CA001MA001 ==> OK Iniciando validador EJERCICIO 5
2021-01-03 14:06:17.964-96841-CU002UU002AU002 ==> OK Clientes despues de Merge
2021-01-03 14:06:17.968-96841-0V003RV003MV003 ==> OK Datos del Cliente GERARDO LARA actualizados con Merge
2021-01-03 14:06:17.969-96841-BK004SK004AK004 ==> OK Validación concluida
Validación concluida!

```

## Conclusiones:

En esta práctica se configuró la herramienta gráfica SQL Developer, la cual puede ser de gran utilidad si se dificulta el manejo de la base de datos a través de la terminal. Después se estudiaron y analizaron las propiedades de las transacciones, así como su manejo y control, ya que en SQL se pueden ejecutar instrucciones para almacenar o regresar a cierto estado en la base de datos, como lo es un rollback, un savepoint y hasta un commit, las cuales nos ayudan a preservar la integridad de los datos en caso de ocurrir un error.

También con este propósito se tienen los diferentes niveles de aislamiento, los cuales nos permitieron observar el comportamiento de la base al hacer lecturas y



modificaciones desde diferentes terminales, ya que como se observó si una está haciendo modificaciones, estas no serán visibles para la otra hasta que no se ejecute un *commit* o se altere el nivel de aislamiento. Además, se utilizaron las sentencias insert, update, delete y merge para hacer modificaciones a una base de datos ya existente, las cuales son de utilidad para ingresar registros, actualizarlos e incluso borrarlos, siempre tomando en cuenta las referencias entre tablas, ya que muchas de ellas se debe primero eliminar los registros de las tablas hijas para así poder eliminar a los padres. Para la instrucción *merge* fue interesante ver cómo se puede hacer una unión entre tablas con los mismos atributos, pero diferentes registros, actualizando los registros que contiene una tabla sobre la otra, lo cual podría llegar a ser bastante útil como un método de respaldo.

### Bibliografía:

No se utilizó bibliografía para esta práctica