

# Reporte: Práctica 9

Carlos Tonatihu Barrera Pérez  
Profesor: Hernández Contreras Euler  
Bases de Datos  
Grupo: 2CM1

3 de junio de 2017

# Índice

1. Marco Teórico	1
2. Desarrollo	1
3. Conclusiones	10
Referencias	10

## 1. Marco Teórico

Esperando que este con madre

## 2. Desarrollo

En esta practica se trabajan transacciones sobre la tabla tienda de la base de datos elektra, la cual ya tiene datos, las operaciones que se realizaran sobre esta tabla son similares a las que se trabajaron con la tabla cliente en el salón de clases.

Comenzamos con la siguiente transacción.

---

```
begin;
select * from tienda where idTienda between 90 and 777;
insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel) values(777, "MEGA ELEKTRA",
    "Chiapas", "7777777777");
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
rollback;
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
```

---

En la imagen 1 podemos observar que al hacer el rollback dentro del modo transacción el registro que se había dado de alta desaparece y es como si no se hubiese hecho, el resto de operaciones realizadas son igual que en otras practicas.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> begin;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda
-> where idTienda between 90 and 777;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre | direccion | estado | cp | tel |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 120 | MEGA TIJUANA OTAY | BLVD INDUSTRIAL 18380 MAESTROS UNIVERSITARIOS | Baja California | 22457 | 6641379908 |
| 127 | MEGA TIJUANA LAS TORRES | MONTEALBAN S/N EJIDO FRANCISCO VILLA SUR | Baja California | 22234 | NULL |
| 131 | MEGA CD CONSTITUCION | BLVD AGUSTIN OLACHEA S/N INVI Olivos Juan Dominguez Cot | Baja California Sur | 23600 | NULL |
| 175 | MEGA MANZANILLO SALA | BLVD MIGUEL DE LA MADRID 11500 OBISPO SERGIO MENDEZ A | Colima | 28869 | 3143332222 |
| 196 | EKT CAMPECHE ALAMEDA | AV REPUBLICA 175 LA PAZ | Campeche | 24050 | NULL |
| 197 | EKT CIUDAD DEL CARMEN CENTRO | CALLE 22 99 CIUDAD DEL CARMEN CENTRO | Campeche | 24100 | NULL |
| 770 | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340 | 8646163046 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.05 sec)

mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
-> values(777, "MEGA ELEKTRA", "Chiapas", "7777777777");
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> select * from tienda
-> where nombre like "mega%" and tel like "777%";
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre | direccion | estado | cp | tel |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 777 | MEGA ELEKTRA | NULL | Chiapas | NULL | 7777777777 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> rollback;
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> select * from tienda
-> where nombre like "mega%" and tel like "777%";
Empty set (0.00 sec)
```

Figura 1: Transacción con rollback

Continuamos con la siguiente transacción.

---

```
begin;
select count(*) from tienda;
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel) values(777, "MEGA ELEKTRA",
    "Chiapas", "7777777777");
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
```

---

En esta no se realiza un rollback pero al cerrar la consola la operación de escritura no se realizara por lo que es como si nada hubiese pasado.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> begin;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select count(*) from tienda;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      70 |
+-----+
1 row in set (0.04 sec)

mysql> select * from tienda
->      where nombre like "mega%" and tel like "777%";
Empty set (0.00 sec)

mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
->      values(777, "MEGA ELEKTRA", "Chiapas", "7777777777");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda
->      where nombre like "mega%" and tel like "777%";
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion | estado  | cp   | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      777 | MEGA ELEKTRA | NULL      | Chiapas | NULL | 7777777777 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Figura 2: Transacción que no surtira efecto

La tercera transacción es la siguiente en donde realizamos un commit.

```
begin;
select count(*) from tienda;
insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel) values(777, "MEGA ELEKTRA",
    "Chiapas", "7777777777");
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
commit;
select * from tienda where nombre like "mega%" and tel like "777%";
```

Al hacer un commit la operación de escritura se llevara a cabo y permanecerá incluso después de cerrar la consola.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> begin;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select count(*) from tienda;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      70 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
-> values(777, "MEGA ELEKTRA", "Chiapas", "7777777777");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda
-> where nombre like "mega%" and tel like "777%";
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion | estado  | cp   | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      777 | MEGA ELEKTRA | NULL      | Chiapas | NULL | 7777777777 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> select * from tienda
-> where nombre like "mega%" and tel like "777%";
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion | estado  | cp   | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      777 | MEGA ELEKTRA | NULL      | Chiapas | NULL | 7777777777 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Figura 3: Transacción con commit

En esta transacción también realizamos un commit.

```
begin;
select count(*) from tienda;
insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel) values(778, "OTRO ELEKTRA",
"Campeche", "6666666666");
select * from tienda where nombre like "otro%" and tel like "666%";
commit;
```

```
MySQL Seleccionar MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> begin;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select count(*) from tienda;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      71 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
->      values(778, "OTRO ELEKTRA", "Campeche", "6666666666");
Query OK, 1 row affected (0.03 sec)

mysql> select * from tienda
->      where nombre like "otro%" and tel like "666%";
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion | estado   | cp   | tel          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
|      778 | OTRO ELEKTRA | NULL      | Campeche | NULL | 666666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> commit;
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

Figura 4: Transacción con commit

Y cerramos la terminal y comprobamos los cambios como se muestra en la figura 5.

```
MySQL MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select count(*) from tienda;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      72 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Figura 5: Cambios efectuados después de cerrar la consola gracias a la instrucción commit

En esta parte se trabaja con más de una consola las cuales se pueden diferenciar gracias

a su color de fondo. En la terminal negra iniciamos el modo de transacciones y ejecutamos la siguiente consulta.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> begin;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado          | cp    | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340 | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas         | NULL  | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche        | NULL  | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Figura 6: Resultados de la consulta

En la consola blanca hacemos lo mismo pero sin iniciar una nueva transacción, por lo que sera una simple consulta. Y podremos apreciar que para este punto no hay diferencia.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado          | cp    | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340 | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas         | NULL  | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche        | NULL  | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Figura 7: Resultados de la consulta igual a los de la imagen anterior

En la consola negra damos de alta una nueva tienda y realizamos una consulta.

```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
-> values (700, "SUPER ELEKTRA", "Colima", "9090909090");
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado          | cp    | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 700      | SUPER ELEKTRA | NULL                                           | Colima          | NULL  | 9090909090 |
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340 | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas         | NULL  | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche        | NULL  | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Figura 8: Alta realizada correctamente.

En la consola blanca realizamos la misma consulta pero se podrá apreciar que los cambios parecen no haber surtido efecto.

```

MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado           | cp      | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340   | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas          | NULL    | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche         | NULL    | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

Figura 9: La consulta es diferente a la anterior.

Esto se debe a que no hemos realizado el commit correspondiente en la terminal negra por lo que procedemos a realizarlo y volver a realizar la consulta en la consola blanca.

```

MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado           | cp      | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 700      | SUPER ELEKTRA | NULL                                           | Colima           | NULL    | 9090909090 |
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340   | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas          | NULL    | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche         | NULL    | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

```

Figura 10: Esta vez si se pueden observar los cambios que se realizaron.

Ahora veremos otra característica del uso de transacciones el cual es el poder hacer bloqueos de escritura y lectura sobre tablas, el funcionamiento de dichos bloqueos se puede observar en los siguientes ejercicios.

Realizamos un bloque de lectura sobre la tabla tienda en la consola negra y realizamos una consulta.

```

MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> lock tables tienda read;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| idtienda | nombre      | direccion                                     | estado           | cp      | tel      |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 700      | SUPER ELEKTRA | NULL                                           | Colima           | NULL    | 9090909090 |
| 770      | MEGA MUZQUIZ | PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro | Coahuila de Zaragoza | 26340   | 8646163046 |
| 777      | MEGA ELEKTRA | NULL                                           | Chiapas          | NULL    | 7777777777 |
| 778      | OTRO ELEKTRA | NULL                                           | Campeche         | NULL    | 6666666666 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

```

Figura 11: Consulta sobre la tabla bloqueada.

En este caso la única tabla que podrá ser consultada en la consola negra es tienda y solo se podrán hacer operaciones de lectura.



Por otro lado, en la terminal verde se podrá realizar cualquier acción sobre las tablas de la base de datos a excepción de la tabla tienda en la cual solo se podrán hacer bloqueos de lectura debido a que este bloqueo es compartido.

```
mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
```

idtienda	nombre	direccion	estado	cp	tel
700	SUPER ELEKTRA	NULL	Colima	NULL	9090909090
770	MEGA MUZQUIZ	PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro	Coahuila de Zaragoza	26340	8646163046
777	MEGA ELEKTRA	NULL	Chiapas	NULL	7777777777
778	OTRO ELEKTRA	NULL	Campeche	NULL	6666666666

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

Figura 12: Consulta sobre la tabla bloqueada en la terminal verde.

La ultima transacción es la siguiente. En donde se comienza por desbloquear todas las tablas y bloquear la tabla tienda en modo escritura, realizar una alta y una consulta.

```
mysql> unlock table;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> lock tables tienda write;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
```

idtienda	nombre	direccion	estado	cp	tel
700	SUPER ELEKTRA	NULL	Colima	NULL	9090909090
770	MEGA MUZQUIZ	PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro	Coahuila de Zaragoza	26340	8646163046
777	MEGA ELEKTRA	NULL	Chiapas	NULL	7777777777
778	OTRO ELEKTRA	NULL	Campeche	NULL	6666666666

```
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> insert into tienda(idTienda, nombre, estado, tel)
-> values (790, "ULTIMO ELEKTRA", "Aguascalientes", "4242424242");
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)

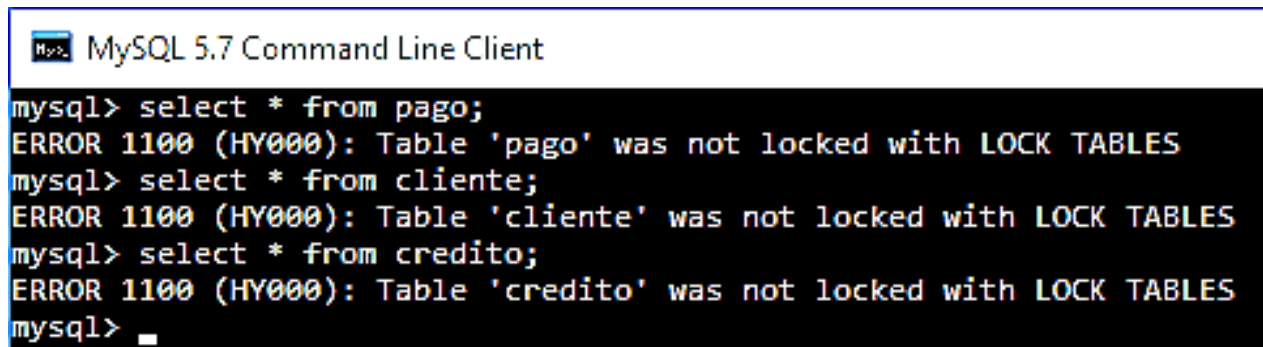
mysql> select * from tienda where idTienda between 600 and 800;
```

idtienda	nombre	direccion	estado	cp	tel
700	SUPER ELEKTRA	NULL	Colima	NULL	9090909090
770	MEGA MUZQUIZ	PRESIDENTE JUAREZ S/N Melchor Muzquiz Centro	Coahuila de Zaragoza	26340	8646163046
777	MEGA ELEKTRA	NULL	Chiapas	NULL	7777777777
778	OTRO ELEKTRA	NULL	Campeche	NULL	6666666666
790	ULTIMO ELEKTRA	NULL	Aguascalientes	NULL	4242424242

```
5 rows in set (0.00 sec)
```

Figura 13: Operaciones de lectura y escritura sobre una tabla bloqueada.

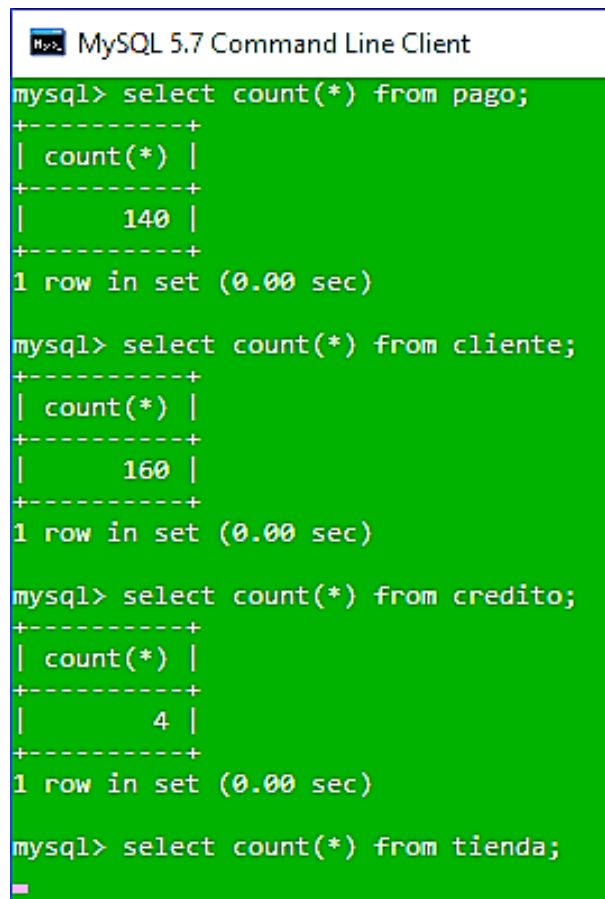
Al igual que con en bloqueo de lectura en este caso solo se podrá trabajar con la tabla tienda en la terminal negra y se podrán realizar operaciones de lectura y escritura.



```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select * from pago;
ERROR 1100 (HY000): Table 'pago' was not locked with LOCK TABLES
mysql> select * from cliente;
ERROR 1100 (HY000): Table 'cliente' was not locked with LOCK TABLES
mysql> select * from credito;
ERROR 1100 (HY000): Table 'credito' was not locked with LOCK TABLES
mysql> _
```

Figura 14: Solo podemos acceder a la tabla tienda en la terminal negra.

Mientras tanto en la consola verde podemos observar que ocurre lo siguiente. La consulta a la tabla tienda no se realiza, sin embargo, si desbloqueamos la tabla tienda en la consola negra la consulta se llevara a cabo.



```
MySQL 5.7 Command Line Client
mysql> select count(*) from pago;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      140 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select count(*) from cliente;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|      160 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select count(*) from credito;
+-----+
| count(*) |
+-----+
|         4 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> select count(*) from tienda;
_
```

Figura 15: En la otra terminal podemos acceder a todas las tablas a excepción de la tabla tienda que esta bloqueada en la otra consola.

### **3. Conclusiones**

El uso de transacciones y bloqueos nos permiten brindarle a nuestra base de datos una nueva herramienta para poder conservar la integridad de los datos y con eso evitar errores de escritura y consulta que pueden darse si es que ocurre un error de conexión a la base de datos o de cualquier otra índole que impida la ejecución de alguna operación. Así, solo se llevaran a cabo modificaciones en la base de datos si todas las operaciones que se tienen que realizar se ejecutan correctamente y en caso contrario se lograra deshacer todos los cambios que se realizaron para así evitar incoherencias en nuestros datos.

### **Referencias**