

## Ejercicio Individual 3.2 Módulo 5

### Tema: Bases de Datos Relacionales

#### 1. ¿Qué es una transacción en MySQL?

Una transacción en MySQL es una secuencia de operaciones realizadas como una única unidad de trabajo. Estas operaciones deben ser todas completadas para que la transacción sea exitosa, o ninguna si es fallida.

```
START TRANSACTION;  
INSERT INTO cuentas (cliente_id, saldo) VALUES (1, 1000);  
UPDATE cuentas SET saldo = saldo - 100 WHERE cliente_id = 1;  
COMMIT;
```

#### 2. Qué beneficios tiene para la consistencia de los datos, ejecutar transacciones.

Las transacciones aseguran que todas las operaciones dentro de la transacción se ejecuten con éxito o ninguna en absoluto, lo que mantiene la consistencia de los datos. Esto es crucial en situaciones donde múltiples operaciones dependen unas de otras.

#### 3. ¿Qué propiedades tienen las transacciones? Definirlas.

**Atomicidad:** Garantiza que todas las operaciones de la transacción se ejecuten o ninguna.

**Consistencia:** Asegura que la transacción lleve la base de datos de un estado válido a otro.

**Aislamiento:** Determina cómo la ejecución de una transacción puede ser aislada de otras transacciones.

**Durabilidad:** Una vez que la transacción se ha comprometido, los cambios son permanentes, incluso en caso de fallos del sistema.

#### 4. Qué utilidades tienen las sentencias START TRANSACTION, COMMIT y ROLLBACK.

**START TRANSACTION:** indica el inicio de una transacción.

**COMMIT:** se utiliza para aplicar todos los cambios realizados durante la transacción.

**ROLLBACK:** se usa para deshacer todas las operaciones si algo sale mal

#### 5. En términos de sintaxis ¿Cuándo finaliza una transacción?

En términos de sintaxis, una transacción finaliza cuando se ejecuta un COMMIT o un ROLLBACK.