



**Bases de Datos Tarea 7**

Tavera Castillo David  
Emmanuel

## **Niveles de aislamiento en bases de datos relacionales**

Los DBMS permiten establecer uno de cuatro niveles de aislamiento, enumerados a continuación del aislamiento más bajo al más alto. Cada nivel se agrega a las entidades del nivel anterior. Los niveles de aislamiento más altos ofrecen un mayor grado de integridad de los datos, pero a costa de reducir la concurrencia, puesto que mantienen los bloqueos más tiempo.

### **LECTURA NO CONFIRMADA:**

Permite un aislamiento mínimo de las transacciones concurrentes. La transacción puede leer los datos modificados por las transacciones concurrentes incluso antes de confirmarlos.

### **LECTURA CONFIRMADA:**

La transacción solo leerá los datos confirmados; no leerá los datos no confirmados.

### **LECTURA REPETIBLE:**

Impone una restricción adicional que se aplica cuando las mismas filas se leen varias veces durante el transcurso de la transacción. Así se garantiza que, cuando se lean posteriormente las mismas filas, sean iguales.

### **SERIALIZABLE:**

Este nivel de aislamiento ofrece el grado más alto de aislamiento de las transacciones concurrentes. Todas las lecturas de la transacción solo ven datos confirmados antes de comenzar la transacción, y nunca ven los cambios de la transacción concurrente confirmados durante la ejecución de la transacción.

Su DBMS puede hacer referencia a estos por otros nombres. Cada nivel funciona de manera similar en todos los DBMS, pero existen diferencias importantes.

## **Propiedades ACID**

### **Atomicidad**

Todos los cambios en los datos se realizan como si fueran una sola operación. Es decir, se realizan todos los cambios, o ninguno de ellos.

Por ejemplo, en una aplicación que transfiere fondos de una cuenta a otra, la propiedad de atomicidad garantiza que, si un débito se realiza correctamente desde una cuenta, el crédito correspondiente se realiza a la otra cuenta.

### **Coherencia**

Los datos están en un estado coherente cuando se inicia una transacción y cuando finaliza.

Por ejemplo, en una aplicación que transfiere fondos de una cuenta a otra, la propiedad de coherencia garantiza que el valor total de los fondos en ambas cuentas sea el mismo al principio y al final de cada transacción.

### **Aislamiento**

El estado intermedio de una transacción es invisible para otras transacciones. Como resultado, las transacciones que se ejecutan simultáneamente parecen estar serializadas.

Por ejemplo, en una aplicación que transfiere fondos de una cuenta a otra, la propiedad de aislamiento asegura que otra transacción vea los fondos transferidos en una cuenta u otra, pero no en ambas, ni en ninguna.

### **Durabilidad**

Después de que una transacción se complete correctamente, los cambios en los datos persisten y no se deshacen, incluso en el caso de una anomalía del sistema.

Por ejemplo, en una aplicación que transfiere fondos de una cuenta a otra, la propiedad de durabilidad garantiza que los cambios que se realizan en cada cuenta no se inviertan.

## **Referencias**

[1] «Niveles de aislamiento—ArcMap | Documentación». <https://desktop.arcgis.com/es/arcmap/latest/manage-data/geodatabases/isolation-levels.htm>

[2] «CICS TX». <https://www.ibm.com/docs/es/cics-tx/11.1.0?topic=processing-acid-properties-transactions>