

**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Facultad de Ingeniería**

**Bases de Datos**

# **Tarea 11**

**Alumno: Hernández Martínez Cecilia Sayuri**  
**Grupo 01**

# Investigar

## 1. Niveles de aislamiento en bases de datos relacionales

Los niveles de aislamiento controlan el grado de visibilidad que tienen las transacciones concurrentes sobre los cambios no confirmados de otras transacciones.

- **Read uncommitted (Lectura no confirmada)**

Nivel más bajo de aislamiento. Permite leer datos que han sido modificados por otras transacciones pero no confirmados. Además, UR no impide que otras aplicaciones accedan a una fila que se está leyendo, salvo que la aplicación esté intentando alterar o descartar la tabla. Pueden presentarse lecturas sucias, no repetibles y fantasma.

- **Read committed (Lectura confirmada)**

Es el nivel por defecto en muchas bases de datos (como SQL Server, PostgreSQL). Solo permite leer datos que han sido confirmados. Evita lecturas sucias, pero se presentan lecturas no repetibles y fantasma.

- **Repeatable Read (Lectura repetible)**

Garantiza que si una transacción lee un dato, volverá a leer el mismo valor si lo consulta nuevamente. Evita lecturas sucias y lecturas, pero se presentan lecturas fantasma.

- **Serializable (Serializable)**

Ejecuta transacciones concurrentes como si se ejecutaran secuencialmente. Evita todos los problemas (lecturas sucias, no repetibles, fantasma).

## 2. Propiedades ACID

En el contexto del proceso de transacciones, el acrónimo ACID hace referencia a las cuatro propiedades clave de una transacción: atomicidad, coherencia, aislamiento y durabilidad.

- **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. Al realizar sólo un subconjunto de estas operaciones, el sistema podría poner en peligro la intención general de la transacción. La atomicidad garantiza que todas las operaciones dentro de una transacción se completen exitosamente o en caso de fallo, ninguna tenga efecto.

- **Coherencia:**

Una transacción debe conservar la coherencia de los datos y transformar un estado coherente de los datos en otro estado coherente de los datos. Garantiza que se mantengan todas las reglas de integridad y constraints.

- **Aislamiento:**

Una transacción debe ser una unidad de aislamiento, lo que significa que las transacciones simultáneas deben comportarse como si cada una fuera la única transacción que se ejecuta en el sistema. Dado que un alto grado de aislamiento puede limitar el número de transacciones simultáneas, algunas aplicaciones reducen el nivel de aislamiento a cambio de mejorar el rendimiento.

■ **Durabilidad:**

Una transacción debe ser recuperable y, por tanto, debe tener durabilidad. Si se completa correctamente una transacción, el sistema garantiza que sus actualizaciones pueden persistir incluso si hay una anomalía en el sistema.

## Bibliografía

- [1] *Propiedades ACID de transacciones*. (2022). IBM Documentation.  
<https://www.ibm.com/docs/es/cics-tx/11.1.0?topic=processing-acid-properties-transactions>.
- [2] *Propiedades ACID*. (2025). Microsoft Learn.  
<https://learn.microsoft.com/es-es/windows/win32/cosssdk/acid-properties>
- [3] *Definición de niveles de aislamiento - Amazon Neptune*. (s. f.). Amazon Web Services.  
[https://docs.aws.amazon.com/es\\_es/neptune/latest/userguide/transactions-isolation-levels.html](https://docs.aws.amazon.com/es_es/neptune/latest/userguide/transactions-isolation-levels.html)