



---

Universidad Nacional Autónoma de México

**BASE DE DATOS**

*Profesor: Ing. Fernando Arreola Franco*

**TAREA 11**

*Niveles de aislamiento*

**Sierra Garcia Mariana**

**Grupo: 01**

**Facultad de Ingeniería**

## Niveles de aislamiento en bases de datos relacionales

Cuando un proceso de aplicación accede a datos, el *nivel de aislamiento* determina el grado en que esos datos están bloqueados o aislados frente a otros procesos concurrentes. Este nivel rige durante una unidad de trabajo (transaction). Se soportan cuatro niveles de aislamiento:

- **Lectura repetible (RR)**: Todas las filas a las que accede la aplicación en la unidad de trabajo quedan bloqueadas hasta su finalización. Si la aplicación ejecuta dos veces la misma consulta, obtendrá el mismo resultado. Bajo este nivel no se permiten actualizaciones perdidas, lecturas no repetibles ni lecturas fantasma.
- **Estabilidad de lectura (RS)**: Sólo las filas que la aplicación realmente recupera quedan bloqueadas durante la unidad de trabajo. Se evita acceder a datos no confirmados y lecturas no repetibles, aunque pueden aparecer lecturas fantasma.
- **Estabilidad del cursor (CS)**: Se bloquean las filas accedidas por un cursor mientras éste esté posicionado en ellas. El bloqueo se retiene hasta que el cursor se mueve o la transacción finaliza. En este nivel no se permiten lecturas de datos no confirmados, pero sí pueden ocurrir lecturas no repetibles o fantasma.
- **Lectura no confirmada (UR)**: Permite que una aplicación lea cambios que no han sido confirmados por otras transacciones (lecturas sucias). También admite lecturas no repetibles y lecturas fantasma. Este nivel es apropiado cuando solo se realizan consultas de solo lectura y no importa ver datos aún no confirmados.

## Propiedades ACID

En los sistemas de procesamiento de transacciones, las propiedades *ACID* aseguran fiabilidad y consistencia incluso ante fallos.

- **Atomicidad (Atomicity)**: garantiza que todas las operaciones de una transacción se realicen por completo o, en caso de fallo, ninguna se aplique (rollback).
- **Consistencia (Consistency)**: asegura que una transacción lleva a la base de datos de un estado válido a otro estado válido, respetando las reglas e integridad definidas.
- **Aislamiento (Isolation)**: las transacciones concurrentes parecen ejecutarse de forma serial; ninguna transacción ve los efectos intermedios de otra en progreso.
- **Durabilidad (Durability)**: una vez que una transacción ha sido confirmada (commit), sus efectos perduran permanentemente, incluso si ocurre un fallo del sistema.

**Referencia**

- [1] “Niveles de aislamiento”. *IBM Db2 12.1 documentation*. Accedido el 25 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible:  
<https://www.ibm.com/docs/es/db2/12.1.0?topic=issues-isolation-levels>
- [2] “Properties of transactions – CICS TX / IBM documentation”. *IBM*. Accedido el 25 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible:  
<https://www.ibm.com/docs/es/cics-tx/11.1.0?topic=processing-acid-properties-transactions>
- [3] “What is a Transaction – Win32 API / Microsoft Learn”. *Microsoft*. Accedido el 25 de octubre de 2025. [En línea]. Disponible:  
<https://learn.microsoft.com/es-es/windows/win32/cos-sdk/acid-properties>