



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE INGENIERÍA TAREA 11

Lilian De la Peña Osorio - Grupo 1 24 de octubre de 2025

## 1) NIVELES DE AISLAMIENTO EN BASE DE DATOS

Los niveles de aislamiento son configuraciones que determinan cómo se maneja la visibilidad de los cambios hechos por una transacción para otras transacciones concurrentes. En esencia, controlan la consistencia de los datos y el aislamiento de una transacción respecto a otras. Ofrecen:

- Consistencia de Datos: Aseguran que las transacciones se ejecuten de manera consistente y precisa.
- Control de Concurrencia: Permiten balancear la necesidad de consistencia con el rendimiento y la capacidad de concurrencia.
- Evitan Problemas de Concurrencia: Ayudan a evitar problemas como lecturas sucias, lecturas no repetibles y fantasmas.

## Niveles de Aislamiento en SQL Server

SQL Server ofrece varios niveles de aislamiento para controlar estos problemas:

- Read Uncommitted (Lectura No Confirmada): Permite leer datos que aún no han sido confirmados por otras transacciones. Este nivel es el menos restrictivo, permite lecturas sucias, lecturas no repetibles y lecturas fantasma, pero ofrece el mayor rendimiento.
- Read Committed (Lectura Confirmada): La transacción solo puede leer datos que ya han sido confirmados por otras transacciones, evitando así las lecturas sucias. Sin embargo, aún pueden ocurrir lecturas no repetibles y lecturas fantasma.
- Repeatable Read (Lectura Repetible): Garantiza que si una transacción vuelve a leer la misma fila, obtendrá los mismos datos que la primera vez. Esto impide lecturas sucias y lecturas no repetibles, pero aún permite lecturas fantasma.
- Serializable (Serializable): Ofrece el máximo nivel de aislamiento, garantizando que todas las lecturas solo vean los datos confirmados antes del inicio de la transacción y que no se vean afectados por las transacciones concurrentes. Este nivel impide todo tipo de anomalías de datos, pero reduce la concurrencia al mantener bloqueos por más tiempo.





- 2) PROPIEDADES ACID: Las propiedades ACID son un conjunto de cuatro propiedades, que garantizan la fiabilidad de las transacciones en una base de datos. Son fundamentales para mantener la integridad y coherencia de los datos, especialmente en casos de fallos del sistema o concurrencia de usuarios.
  - Atomicidad: Asegura que una transacción se complete por completo o no se realice en absoluto. Es todo o nada; no puede haber una transacción parcialmente completada.
  - Consistencia: Garantiza que una transacción lleva la base de datos de un estado válido a otro estado válido, manteniendo su integridad y todas las reglas y restricciones.
  - Aislamiento: Asegura que la ejecución de transacciones concurrentes no interfiera entre sí. Cada transacción se ejecuta como si fuera la única transacción que se está ejecutando en el sistema.
  - Durabilidad: Garantiza que una vez que una transacción se ha completado y confirmado, sus cambios se conservan incluso si el sistema falla, como un corte de energía.



## 3) REFERENCIAS

- Cardenas, V. (2024, May 28). Los niveles de aislamiento Share.google. https://share.google/nYJHQS8RhQcP8efXX
- Db2 for Linux, UNIX and Windows. (2025, January 13). lbm.com. https://www.ibm.com/docs/es/db2/12.1.0?topic=issues-isolation-levels
- CICS TX. (2022, December 22). lbm.com. https://www.ibm.com/docs/es/cics-tx/11.1.0?topic=processing-acid-properties-transac tions
- KeepCoding, R. (2022, April 19). ¿Qué es el modelo ACID en bases de datos?
  Keepcoding.io. <a href="https://keepcoding.io/blog/que-es-acid-bases-datos/">https://keepcoding.io/blog/que-es-acid-bases-datos/</a>