



**Universidad Nacional  
Autónoma de México.**



**Facultad de Ingeniería.**

***BASES DE DATOS.***

***Profesor:***

***Fernando Arreola Franco.***

***Grupo: 1.***

***Tarea 22.***

***Alumna:***

***Segura Garduño Karen Alin.***

## Niveles de aislamiento.

El nivel de aislamiento especifica cómo se gestionan las transacciones que modifican la base de datos. El aislamiento también es conocido como la separación de las modificaciones de recursos o datos realizadas por diferentes transacciones. No todos los tipos de bases de datos soportan cada nivel de aislamiento. Algunos proveedores de base de datos utilizan diferentes nombres para los niveles de aislamiento.

Los niveles de aislamiento controlan los efectos siguientes:

- Controla si se realizan bloqueos cuando se leen los datos y qué tipos de bloqueos se solicitan.
- Duración de los bloqueos de lectura.
- Los niveles de aislamiento de transacción controlan los efectos siguientes:
- Si operaciones de lectura que hacen referencia a filas modificadas por otra transacción:
  - Lee la modificación de los datos no confirmada.
  - Se bloquea hasta que se libera el bloqueo exclusivo de la fila.
  - Recupera la versión confirmada de la fila que existía en el momento en el que se inició la instrucción o la transacción.

La selección de un nivel de aislamiento de transacción no afecta a los bloqueos adquiridos para proteger las modificaciones de datos. Una transacción siempre obtiene un bloqueo exclusivo en los datos que modifica. Mantiene ese bloqueo hasta que se completa la transacción, sea cual sea el nivel de aislamiento establecido para la misma.

Un nivel de aislamiento inferior aumenta la capacidad de muchos usuarios para acceder a los datos al mismo tiempo. Sin embargo, aumenta el número de efectos de la simultaneidad que pueden ver los usuarios. Por el contrario, un nivel de aislamiento más elevado reduce los tipos de efectos de la simultaneidad que pueden ver los usuarios. Sin embargo, requiere más recursos del sistema y aumenta la posibilidad de que una transacción bloquee otra.

Los niveles de aislamiento de transacción se definen por la presencia o ausencia de los siguientes fenómenos:

**LECTURA NO CONFIRMADA:** La ejecución de las instrucciones SELECT se llevan a cabo sin bloqueo, puede utilizar una versión antigua de una fila que ya no existe. Por lo tanto, el uso de este nivel no tiene aislamiento y no garantiza la transacción, tales lecturas no son consistentes. Esto también se le llama una lectura sucia.

**LECTURA CONFIRMADA:** Con éste nivel de aislamiento se evita el fenómeno de la lectura sucia, porque los cambios no confirmados no son visibles para cualquier otra transacción, hasta que se confirme el cambio. Dentro de este nivel de aislamiento, cada SELECT utiliza su propia instantánea de los datos que se confirmó (commit) antes de la ejecución de la instrucción SELECT. Ahora, ya que cada SELECT tiene su propia instantánea, por lo que el mismo SELECT cuando se ejecuta varias veces durante la misma transacción podría regresar diferentes conjuntos de resultados. Este fenómeno se le llama lectura no repetible.

**LECTURA REPETIBLE:** Lee todos los datos de forma coherente dentro de la misma transacción, es como hacer una foto instantánea de los datos desde la primera lectura. Con este nivel de aislamiento se evita el fenómeno de la lectura no repetible. Este nivel de aislamiento devuelve el mismo conjunto de resultados para diferentes SELECT dentro de una misma transacción. Una instantánea de la SELECT se toma la primera vez que se ejecuta durante la transacción y la misma instantánea se utiliza dentro de la transacción cada vez que se ejecuta el mismo SELECT. Una transacción que se ejecuta en este nivel de aislamiento no tiene en cuenta los cambios de los datos realizados por otras transacciones, independientemente de si los cambios se han confirmado (commit) o no. Esto asegura que las lecturas siempre son consistentes (repetible).

**SERIALIZABLE:** Coloca un bloqueo de rango en el conjunto de datos, cuando las transacciones se ejecuta en este nivel de aislamiento se bloquean todos los registros y recursos que se tiene acceso, así bloquea todo cambio, impidiendo que otros usuarios actualizar o insertar filas en el conjunto de datos hasta que la transacción se ha completado.

## Bibliografías:

- 1.- Nava. (2015, junio 24). Descripción de los niveles de aislamiento [Online]. Available: <https://debeando.com/niveles-aislamiento.html>
- 2.- E, D. (2021, diciembre 03). Niveles de aislamiento en Base de Datos [Online]. Available: <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/connect/jdbc/understanding-isolation-levels?view=sql-server-ver15>