



TECNOLOGICO
NACIONAL DE MEXICO



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MEXICALI



FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS

MAESTRO: JOSE RAMON BOGARIN VALENZUELA

NOMBRE:

- REBECA ELIZABETT MARTINEZ RENDON

NUMERO DE CONTROL:

- 23490390

MEXICALI BAJA CALIFORNIA AL 06 DE MARZO DE
2025



USO DE EXPLAIN Y EXPLAIN ANALYZE

Las instrucciones EXPLAIN y EXPLAIN ANALYZE son herramientas fundamentales para analizar y optimizar el rendimiento de las consultas SQL en bases de datos como MySQL y PostgreSQL. Estas permiten entender cómo el motor de la base de datos ejecuta las consultas, identificando posibles mejoras para optimizar su eficiencia.

¿QUE ES EXPLAIN?

La instrucción **EXPLAIN** proporciona el plan de ejecución que el optimizador de consultas ha elegido para una consulta específica. Este plan describe:

- Cómo se accederá a las tablas involucradas.
- Si se utilizarán índices y cuáles.
- El orden de las uniones (*joins*).
- Métodos de acceso utilizados (búsqueda secuencial, escaneo de índice, etc.).

¿QUE ES EXPLAIN ANALYZE?

Mientras que EXPLAIN muestra un plan estimado, EXPLAIN ANALYZE ejecuta realmente la consulta y proporciona estadísticas de tiempo de ejecución y contadores de filas procesadas en cada paso. Esto permite comparar las estimaciones del optimizador con los resultados reales, facilitando la identificación de discrepancias y áreas de mejora.

USO DE INDICES EN EXPLAIN y EXPLAIN ANALYZE

Los índices son estructuras que optimizan la eficiencia de búsqueda en bases de datos. Al utilizar EXPLAIN, se puede verificar si una consulta aprovecha los índices disponibles. Si una consulta realiza un escaneo secuencial en una tabla grande en lugar de usar un índice, podría ser una señal de que falta un índice adecuado o que el existente no es óptimo.

INTERPRETACION DE LA SALIDA DE EXPLAIN y EXPLAIN ANALYZE

Al analizar la salida de estas instrucciones, se deben considerar varios elementos clave:

- **Tipo de operación:** Indica cómo se accede a las tablas (escaneo secuencial, escaneo de índice, unión por bucle anidado, etc.).



- **Uso de índices:** Permite verificar si se están utilizando índices y cuáles.
- **Costos estimados y reales:** Comparar los costos estimados con los tiempos de ejecución reales ayuda a detectar discrepancias y posibles optimizaciones.
- **Número de filas:** Evaluar la diferencia entre las filas estimadas y las realmente procesadas puede revelar problemas en la estimación que afectan el rendimiento.

REFERENCIAS:

- *El plan de consultas EXPLAIN - AWS Guía prescriptiva.*
(s. f.). https://docs.aws.amazon.com/es_es/prescriptive-guidance/latest/postgresql-query-tuning/explain-query-plan.html
- *PureData System for Analytics 7.1.0.*
(s. f.). <https://www.ibm.com/docs/es/psfa/7.1.0?topic=reference-explain>