

Reporte Técnico – Retos 5 y 6

Estudiante: Juan Camilo Ortiz Ibañez

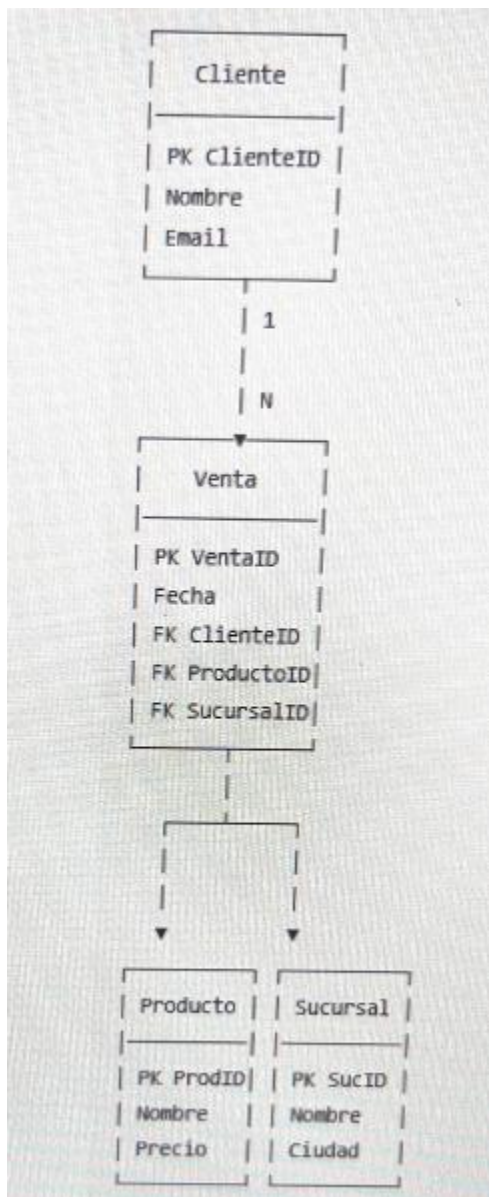
Curso: Diplomado Gestión de Datos

Fecha: 16 de enero de 2026

1. Diseño del Modelo Relacional (Reto 5)

Se diseñó un esquema relacional normalizado en tercera forma normal (3FN), identificando entidades maestras (Cliente, Producto y Sucursal) y una entidad transaccional (Venta). El diseño elimina redundancias y garantiza integridad referencial mediante el uso de claves primarias y foráneas.

Nota: El Diagrama Entidad-Relación (DER) correspondiente se adjunta como imagen en este reporte.



2. Laboratorio de Performance (Reto 6)

Se realizó un laboratorio de rendimiento comparando el uso de CROSS JOIN frente a INNER JOIN. Se activaron las estadísticas de IO y tiempo para observar el impacto de cada consulta sobre el motor de base de datos.

Los resultados evidencian que el uso de INNER JOIN evita productos cartesianos innecesarios y reduce el costo computacional, reflejado en menores lecturas lógicas (Logical Reads).

Nota: Las capturas de la pestaña de mensajes de SQL Server mostrando las estadísticas de Logical Reads se incluyen en este reporte.

```
23:56:21 La consulta comenzó a ejecutarse a las Línea 51
SQL Server parse and compile time:
  CPU time = 0 ms, elapsed time = 0 ms.
(0 filas afectadas)
Table 'Worktable'. Scan count 0, logical reads 0, physical reads 0, page server reads 0,
Table 'Venta'. Scan count 1, logical reads 0, physical reads 0, page server reads 0, r

SQL Server Execution Times:
  CPU time = 0 ms, elapsed time = 0 ms.
23:56:21 La consulta comenzó a ejecutarse a las Línea 72
SQL Server parse and compile time:
  CPU time = 0 ms, elapsed time = 0 ms.
Tiempo total de ejecución: 00:00:00.043
```

3. Conclusión

El desarrollo de los retos permitió aplicar conceptos de normalización e ingeniería inversa, así como comprender el impacto del uso adecuado de operaciones de JOIN sobre el rendimiento del sistema. Un diseño correcto del esquema y consultas eficientes son fundamentales para garantizar escalabilidad y buen desempeño.