

TRABAJO PRÁCTICO N° 4.1

Análisis crítico y aplicación práctica de estructuras normalizadas

Alumno: Ignacio Figueroa – 45.406.120

Tecnicatura Universitaria en Programación – UTN

Materia: Bases de Datos I

Comisión: 8

Objetivos:

- Revisar y validar si un conjunto de tablas está correctamente normalizado.
- Identificar errores de diseño frecuentes y proponer correcciones.
- Comprender cuándo puede ser conveniente desnormalizar una parte del diseño para optimizar consultas o almacenamiento.
- Aplicar criterios de diseño relacional desde una mirada crítica.

1. Análisis crítico

CLIENTES:

- PK: id_cliente
- FK: id_localidad -> LOCALIDADES(id_localidad)
- Cumple con 3FN, salvo que nombre_provincia en LOCALIDADES esta poco detallado, faltaría "nombre_localidad"

VENTAS:

- PK: id_venta.
- FK: id_cliente → CLIENTES.
- El atributo "total" podría generar redundancia porque depende de la suma de DETALLES_VENTA
- Esto viola 3FN porque "total" es un atributo derivado.

DETALLES_VENTA:

- PK: (id_venta, id_producto).
- precio_unitario puede generar inconsistencia si cambia el precio en PRODUCTOS.
- Una solución es registrar siempre el precio al momento de la venta (lo cual es correcto, aunque no esté 100% en 3FN, se justifica funcionalmente).

PRODUCTOS:

- PK: id_producto
- Sin violaciones

LOCALIDADES:

- PK: id_localidad.
- El atributo nombre_provincia está mal nombrado: debería haber al menos nombre_localidad y provincia.
- Ahora mismo hay una violación de 3FN, porque nombre_provincia no depende solo de id_localidad, sino de otra entidad más general (PROVINCIAS).

Correcciones Sugeridas:

- Quitar total de VENTAS (o mantenerlo solo como campo calculado/cacheado).
- Separar LOCALIDADES en dos tablas:

LOCALIDADES(id_localidad, nombre_localidad, id_provincia)

PROVINCIAS(id_provincia, nombre_provincia)

2. Desnormalización propuesta

Fusionar VENTAS + CLIENTES en un único reporte para agilizar.

La nueva tabla se vería así

VENTAS_CLIENTES(

id_venta, fecha, total,

id_cliente, nombre_cliente, email_cliente

)

Justificación

Muchos reportes de ventas requieren cliente + total, por lo tanto se evitaría usar el JOIN con CLIENTES, además de que es ideal para consultas con grandes volumentes de ventas.

Ventajas

Menos joins, mayor velocidad en consultas analíticas. Y es un modelo mas simple para informes.

Desventajas:

Hay reduncancia de datos de cliente en cada venta y si cambia el email del cliente, habría que actualizar múltiples filas