

# 01. SISTEMAS TRANSACCIONALES VS ANALÍTICOS

# Introducción

- Sistemas Transaccionales
- Sistemas Analíticos
- Diferencias entre ambos

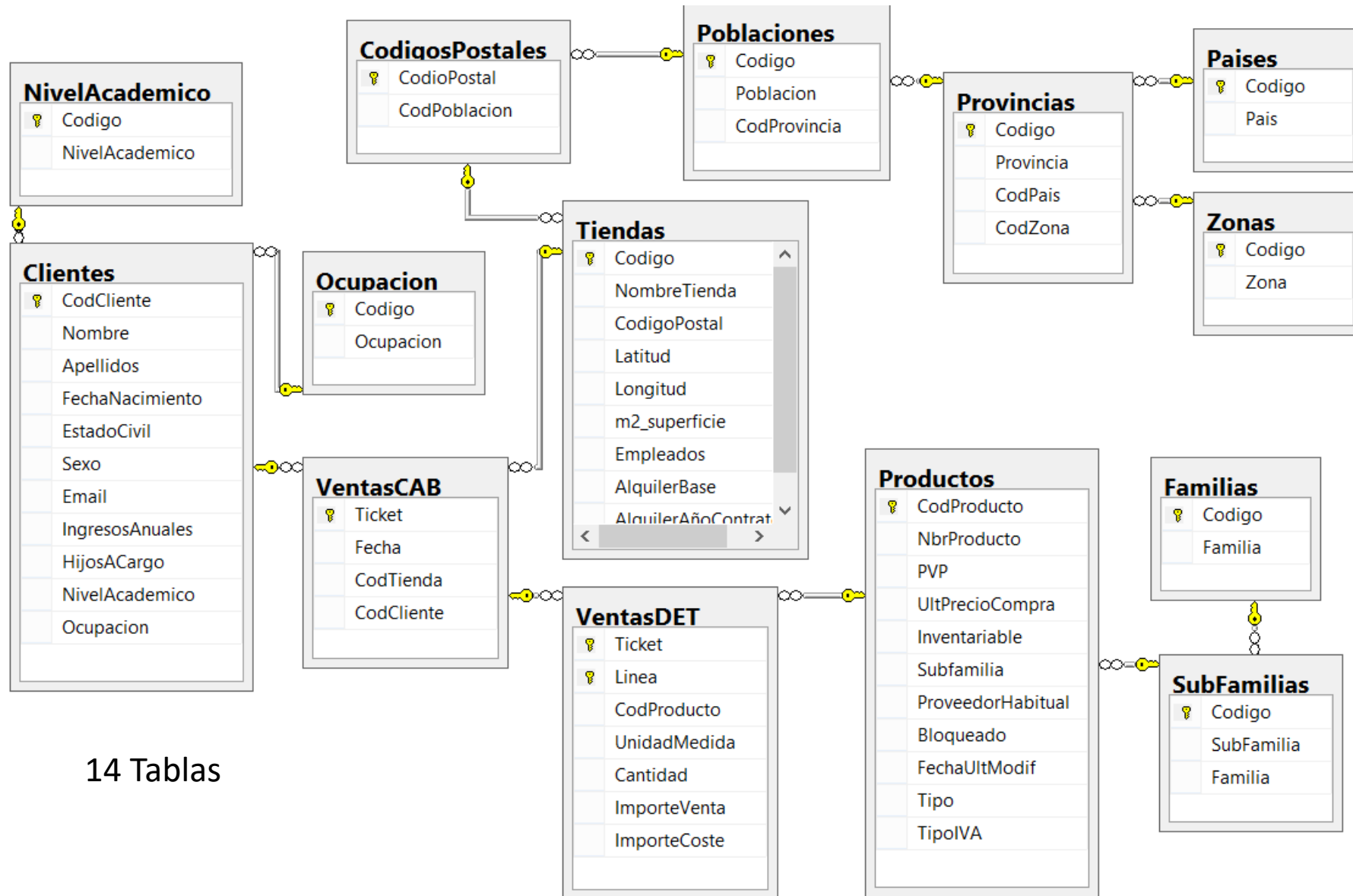
# Ejemplo: un supermercado



# Sistemas transaccionales OLTP

- OLTP = OnLine Transaction Processing
- Se aplican técnicas de diseño de Bases de datos Relacionales
  - Altamente normalizados (muchas tablas)
- Optimizados para
  - Concurrencia
  - Muchas escrituras y lecturas simultáneas

# Esquema transaccional OLTP



14 Tablas

# Desafíos en informes

- Dificultad para preparar informes
  - Requiere acceder a muchas tablas
- Concurrencia, bloqueos y lentitud
  - Hay personas escribiendo mientras leemos
- No hay seguimiento de historia

# Sistemas Transaccionales

- No están diseñados para responder a las preguntas analíticas de los usuarios de Negocio.

# Ejemplo: análisis de ventas





# Transaccional vs analítico



## Preguntas transaccionales

- ¿Cuándo se hizo este pedido?
- ¿Qué productos se vendieron ayer?
- ¿Cuál es stock actual?
- ¿Qué y cuánto hemos vendido a este cliente esta semana?
- ¿Cuál fue el promedio de artículos en stock este mes?



## Preguntas analíticas

- ¿Qué factores favorecen la venta de este producto?
- ¿Cuánto contribuye en porcentaje cada familia de artículos a la venta total este año? ¿Cómo ha cambiado desde el año pasado? ¿Y en los últimos 5 años?
- ¿Qué productos tienen menos margen? ¿Son los mismos del año pasado?
- ¿Qué productos debo recomendar a cada cliente?
- ¿Cuánto vamos a vender?

# Transaccional vs analítico

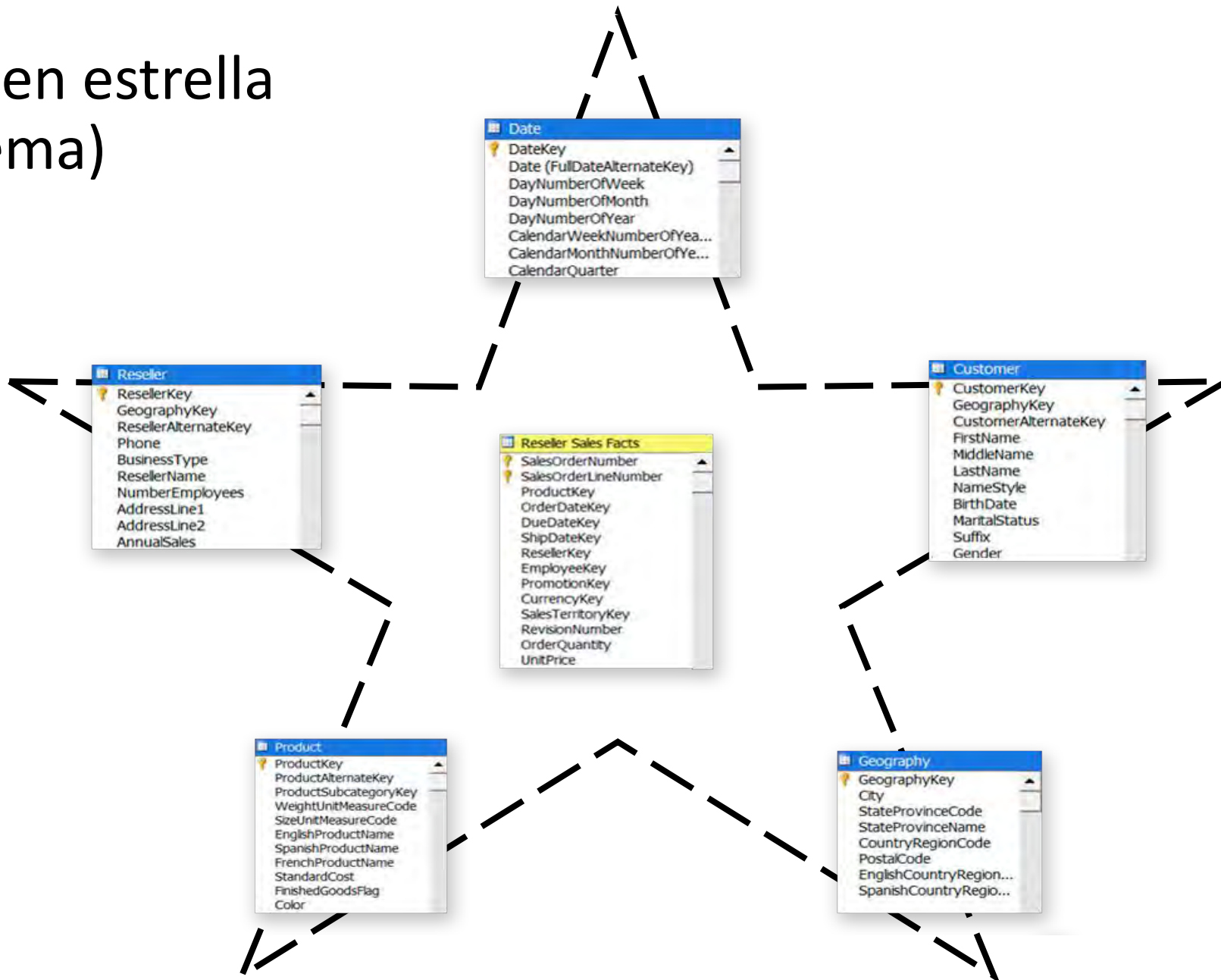
## Transaccional:

- Orientado a lo operativo (procesos)
- Predomina la actualización
- Se accede a pocos registros
- Datos altamente normalizados
- Estructura relacional

## Analítico:

- Orientado a temas
- Predomina la consulta (datos históricos)
- Se accede a muchos registros (masivo)
- Datos desnormalizados
- Estructura in-memory / multidimensional

# Esquema en estrella (Star schema)



# Transaccional vs analítico

