Documentación del Proceso ETL – Proyecto RetailAR

# 1. Introducción

Este documento describe detalladamente el proceso ETL realizado para preparar el modelo de datos del proyecto RetailAR. Incluye la conexión a fuentes, la estructura del modelo, limpieza de datos, creación de vistas, integración del tipo de cambio oficial y validaciones previas al análisis exploratorio.

# 2. Conexión a Datos

Las fuentes de datos originales fueron archivos CSV importados a una base de datos SQL Server local en la base 'RetailAR'. Las tablas cargadas fueron: Ventas.csv → ventas.FactVentas, Productos.csv → ventas.DimProducto, Sucursales.csv → ventas.DimSucursal, tipo\_cambio.csv → ventas.DimTipoCambio, provincias\_ciudades\_con\_coords\_enriquecido.csv → ventas.DimLocalidad.

# 3. Creación de Vista Enriquecida

Se creó la vista SQL `ventas.vw\_FactVentasEnriquecida`, que une las tablas de hechos y dimensiones para consolidar una única tabla de análisis. Incluye campos de producto, sucursal, ventas en ARS, costos, margen, y geolocalización. La fórmula original para ImporteUSD quedó obsoleta por problemas de tipo de dato y se trasladó el cálculo a Power BI vía DAX.

# 4. Integración del Tipo de Cambio Oficial

El tipo de cambio se integró inicialmente desde un CSV manual, pero se mejoró mediante la API pública de Bluelytics. Se trajo el histórico de tipo de cambio oficial desde https://api.bluelytics.com.ar/v2/evolution.json y se procesó en Power Query, quedando como tabla DimTipoCambio con los campos [fecha] y [tipo\_cambio\_oficial].

# 5. Cálculo de Importe USD en Power BI

Debido a que la columna ImporteUSD no se pudo calcular correctamente en SQL, se creó una medida en Power BI usando LOOKUPVALUE para asegurar contexto desde una tabla de medidas central. Medida utilizada:  
Importe USD = DIVIDE([Ventas ARS], LOOKUPVALUE(DimTipoCambio[tipo\_cambio\_oficial], DimTipoCambio[fecha], SELECTEDVALUE('vw\_FactVentasEnriquecida'[fecha\_venta])))

# 6. Validaciones y Tipos de Datos

Se validaron tipos de datos para evitar errores: fechas convertidas correctamente, campos numéricos normalizados, columnas renombradas para usabilidad. Se eliminaron nulos críticos en cantidad, precio\_unitario y fecha. Se mantuvo consistencia entre IDs de producto y sucursal para relaciones 1:\*.

# 7. Relaciones del Modelo

El modelo incluye relaciones activas y limpias:  
- DimProducto[id\_producto] → vw\_FactVentasEnriquecida[id\_producto]  
- DimSucursal[id\_sucursal] → vw\_FactVentasEnriquecida[id\_sucursal]  
- DimTipoCambio[fecha] → vw\_FactVentasEnriquecida[fecha\_venta]  
- fecha DimCalendario[fecha] → vw\_FactVentasEnriquecida[fecha\_venta]

# 8. Resultado

El proceso ETL finalizó exitosamente, dejando el modelo preparado para análisis exploratorio (EDA) y construcción de tableros de decisión en Power BI.