

TECHNICAL SPECIFICATION DOCUMENT (TSD)

Proyecto: Campaign Performance Funnel

Versión: 1.0

Fecha: 2026-02-12

Autor: Claudia

1. HISTORIAL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Autor	Descripción
1.0	2026-02-12	Claudia	Versión Inicial

2. INTRODUCCIÓN

Este documento describe la arquitectura técnica, modelo de datos, decisiones de diseño y controles de calidad implementados en el proyecto Campaign Performance Funnel.

El objetivo es demostrar cómo estructurar una solución analítica en entorno cloud aplicable a un contexto bancario retail.

3. ALCANCE TÉCNICO

- Generación de datos sintéticos (~20.000 clientes).
- Modelado RAW y MART en BigQuery.
- Construcción de modelo estrella.
- KPIs de marketing y adopción de productos.
- Dashboard en Looker Studio conectado directamente a BigQuery.

4. ARQUITECTURA

Entorno: Google Cloud Platform (GCP)

Data Warehouse: BigQuery

Visualización: Looker Studio

Lenguaje SQL: Standard SQL (BigQuery)

Lenguaje generación datos: Python

Flujo de datos:

Python → Dataset RAW → Dataset MART → Looker Studio

Separación lógica:

- RAW: capa de ingestión sin transformación analítica.
- MART: capa optimizada para reporting.

5. CAPA RAW (DemoMB.raw)

Tablas:

- raw_customers
- raw_marketing_events
- raw_product_events

Características:

- Tablas de eventos particionadas por fecha.
- Clustering por campos de alto filtrado (campaign, channel).
- Integridad referencial basada en customer_id.

6. DATAMART (DemoMB.mart)

Modelo estrella compuesto por:

Dimensiones:

- dim_customer
- dim_campaign
- dim_channel
- dim_date
- dim_product

Hechos:

- fact_marketing_daily
- fact_funnel_customer
- funnel_kpis_daily

Atribución: First-touch (primer lead registrado).

7. GOBIERNO DEL DATO

Data Owner: Dirección de Marketing (simulado)

Data Steward: Equipo de Data Governance (simulado)

Responsable Técnico: Data Engineer (simulado)

Clasificación: Datos sintéticos (no sensibles)

Entorno: Demo / No productivo

8. CONTROLES DE CALIDAD

- Validación de aprobaciones sin solicitud previa.
- Validación de tarjetas sin cuenta.
- Consistencia entre RAW y MART.

- Validación de conversiones < 100%.
- Validación de coherencia temporal en eventos.

9. ESCALABILIDAD Y EVOLUCIÓN

- Implementación de cargas incrementales.
- Automatización con orquestación (Airflow).
- Implementación de tests automáticos (dbt).
- Modelo de atribución multi-touch.