



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

**Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Implementación de Business Intelligence para la  
identificación de ventas improductivas en una entidad  
bancaria**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

Para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas

**AUTOR**

Jose Antonio GONZALES ROJAS

**ASESOR**

José César PIEDRA ISUSQUI

Lima, Perú

2021



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## Referencia bibliográfica

---

Gonzales, J. (2021). *Implementación de Business Intelligence para la identificación de ventas improductivas en una entidad bancaria*. [Trabajo de suficiencia profesional de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática, Escuela Profesional de de Ingeniería de Sistemas]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

---

### Metadatos complementarios

<b>Datos de autor</b>	
Nombres y apellidos	JOSE ANTONIO GONZALES ROJAS
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	73239625
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3858-4323">https://orcid.org/0000-0003-3858-4323</a>
<b>Datos de asesor</b>	
Nombres y apellidos	JOSÉ CESAR PIEDRA ISUSQUI
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	25628915
URL de ORCID	<a href="https://orcid.org/0000-0003-3549-172X">https://orcid.org/0000-0003-3549-172X</a>
<b>Datos del jurado</b>	
<b>Presidente del jurado</b>	
Nombres y apellidos	NORBERTO ANTONIO OSORIO BELTRÁN
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	08799230
<b>Miembro del jurado 1</b>	
Nombres y apellidos	CESAR AUGUSTO ANGULO CALDERÓN
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	32907109
<b>Datos de investigación</b>	
Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Financiamiento Propio

Ubicación geográfica de la investigación	País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Cercado de Lima Jr. Carlos Amezaga No. 375 Universidad Nacional Mayor de San Marcos Latitud: -12.0564232 Longitud: -77.0843327
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2021
URL de disciplinas OCDE	2.02.04 -- Ingeniería de sistemas y comunicaciones <a href="https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04">https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#2.02.04</a>



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Acta Virtual de Sustentación**  
**del Trabajo de Suficiencia Profesional**

Siendo las **21:15** horas del día **29** de diciembre del año 2021, se reunieron virtualmente los docentes designados como Miembros de Jurado del Trabajo de Suficiencia Profesional, presidido por el Lic. Angulo Calderón César Augusto (Presidente), Ing. Osorio Beltrán Norberto Antonio (Miembro) y el Mg. Piedra Isusqui José César (Miembro Asesor), usando la plataforma Meet (<https://meet.google.com/jjy-yahj-fza>), para la sustentación virtual del Trabajo de Suficiencia Profesional intitulado: **“IMPLEMENTACIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE VENTAS IMPRODUCTIVAS EN UNA ENTIDAD BANCARIA”**, por el Bachiller **Gonzales Rojas Jose Antonio**; para obtener el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas.

Acto seguido de la exposición del Trabajo de Suficiencia Profesional, el Presidente invitó al Bachiller a dar las respuestas a las preguntas establecidas por los miembros del Jurado.

El Bachiller en el curso de sus intervenciones demostró pleno dominio del tema, al responder con acierto y fluidez a las observaciones y preguntas formuladas por los señores miembros del Jurado.

Finalmente habiéndose efectuado la calificación correspondiente por los miembros del Jurado, el Bachiller obtuvo la nota de **18 DIECIOCHO**.

A continuación el Presidente de Jurados el Lic. Angulo Calderón Cesar Augusto, declara al Bachiller **Ingeniero de Sistemas**.

Siendo las **22:07** horas, se levantó la sesión.

**Presidente**

Ing. Osorio Beltrán Norberto Antonio

**Miembro**

Lic. Angulo Calderón Cesar Augusto

**Miembro Asesor**

Mg. Piedra Isusqui José César

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres por el gran esfuerzo y sacrificio que realizaron por mi educación y a mi hermana menor por su apoyo incondicional y por quien quiero ser un profesional de ejemplo.

Y a mis profesores y asesor por su gran paciencia y guía.

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**IMPLEMENTACIÓN DE BUSINESS INTELLIGENCE PARA LA**  
**IDENTIFICACIÓN DE VENTAS IMPRODUCTIVAS EN UNA ENTIDAD**  
**BANCARIA**

**Autor:** Bach. Gonzales Rojas, Jose Antonio  
**Asesor:** Mg. Piedra Isusqui, José  
**Título:** Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero de Sistemas  
**Fecha:** Diciembre del 2021

---

### **RESUMEN**

En la actualidad en el sector bancario, la competencia por tener la mayor cuota de mercado en el segmento minorista, que plantea la necesidad a las entidades financieras de desarrollar estrategias que permitan controlar los porcentajes de cancelación de sus principales productos. El siguiente trabajo de suficiencia profesional, pretende abordar la necesidad previamente descrita mediante la implementación de Business Intelligence para la identificación cancelaciones tempranas, consideradas como ventas improductivas. La participación del autor en este proyecto fue desde el levantamiento de requerimientos del negocio hasta la implementación de un tablero bajo una herramienta BI que permita visualizar los principales KPIs, con el fin de mejorar el proceso de toma de decisiones. Adicionalmente, como se comentará en el desarrollo del presente trabajo, se desarrolló un robot con el objetivo de ensamblar todos los procesos en un flujo automático de cara a liberar horas hombre y evitar los errores propios de mantener procesos manuales, esto mediante la robotización del proceso.

**Palabras claves:** *Business Intelligence, KPI, ventas improductivas, robotización.*



**MAJOR NATIONAL UNIVERSITY OF SAN MARCOS**  
**FACULTY OF SYSTEMS ENGINEERING AND INFORMATICS**  
**ACADEMIC PROFESSIONAL SCHOOL OF SYSTEMS ENGINEERING**  
**IMPLEMENTATION OF BUSINESS INTELLIGENCE FOR THE**  
**IDENTIFICATION OF IMPRODUCTIVE SALES IN A BANKING ENTITY**

**Author:** Bach. Gonzales Rojas, Jose Antonio  
**Advisor:** Mg. Piedra Isusqui, José  
**Title:** Professional Sufficiency Work Report for opt for the Professional  
Title of Systems Engineer  
**Date:** December 2021

---

**ABSTRACT**

Currently in the banking sector, the competition for having the largest market share in the retail segment, which raises the need for financial institutions to develop strategies that allow controlling the cancellation percentages of their main products. The following professional sufficiency work aims to address the previously described need through the implementation of Business Intelligence for the identification of early cancellations, considered as unproductive sales. The author's participation in this project ranged from the survey of business requirements to the implementation of a dashboard under a BI tool that allows visualizing the main KPIs, in order to improve the decision-making process. Additionally, as will be discussed in the development of this work, a robot was developed with the aim of assembling all the processes in an automatic flow in order to free man-hours and avoid the errors of maintaining manual processes, this through the robotization of the process.

**keywords:** *Business Intelligence, KPI, unproductive sales, robotization.*

## INDICE

<b>FICHA CATALOGRÁFICA</b> .....	III
<b>DEDICATORIA</b> .....	IV
<b>RESUMEN</b> .....	V
<b>ABSTRACT</b> .....	VI
<b>INDICE</b> .....	VII
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	X
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	XI
<b>INTRODUCCION</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I TRAYECTORIA PROFESIONAL</b> .....	2
<b>1.1. Presentación profesional</b> .....	2
<b>1.2. Formación profesional</b> .....	2
<b>1.3. Formación académica</b> .....	3
<b>1.4. Certificaciones</b> .....	3
<b>CAPÍTULO II CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA</b> .....	5
<b>2.1. Empresa – Actividad que realiza</b> .....	5
<b>2.2. Visión</b> .....	5
<b>2.3. Misión</b> .....	6
<b>2.4. Organización de la empresa</b> .....	6
<b>2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas</b> .....	8
<b>2.6. Experiencia profesional realizada dentro de la organización</b> .....	8
<b>CAPÍTULO III ACTIVIDADES DESARROLADAS</b> .....	10
<b>3.1. Situación problemática</b> .....	10
<b>3.1.1. Definición problemática</b> .....	10
<b>3.2. Solución</b> .....	10
<b>3.2.1. Objetivo General</b> .....	11
<b>3.2.2. Objetivos Específicos</b> .....	11
<b>3.2.3. Alcance</b> .....	12
<b>3.2.4. Etapas y Metodología</b> .....	13
<b>3.2.5. Fundamentos Teóricos</b> .....	14
<i>Business Intelligence</i> .....	14
<i>Kanban</i> .....	15
<i>Oracle</i> .....	17

<i>Paquetes en PL/SQL</i> .....	18
<i>Procedimientos en PL/SQL</i> .....	19
<i>Sistema Financiero o bancario</i> .....	20
<i>Tarjeta de crédito</i> .....	20
<i>Prestamos de libre disponibilidad</i> .....	21
<i>Seguros</i> .....	21
<i>Autohotkey</i> .....	22
<i>Google DataStudio</i> .....	23
<i>Evaluación de las herramientas de TI para el proyecto</i> .....	23
<i>Conclusión de la evaluación</i> .....	25
<b>3.2.6. Implementación de las áreas de procesos, sistemas y buenas practicas</b> .....	25
<i>Reunión de Inicio de Proyecto – Kick Off</i> .....	26
<i>Planificación</i> .....	27
<i>Identificación de Indicadores</i> .....	27
<i>Modelo Conceptual</i> .....	28
<i>Modelo Lógico</i> .....	32
<i>Implementación de los módulos en Oracle y ETL</i> .....	33
<i>Desarrollo del tablero en Google Data Studio</i> .....	41
<i>Desarrollo del robot</i> .....	48
<i>Despliegue</i> .....	49
<b>3.3. Evaluación</b> .....	50
<b>CAPÍTULO IV REFLEXIÓN CRITICA DE LA EXPERIENCIA</b> .....	52
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	53
<b>5.1 Conclusiones</b> .....	53
<b>5.2 Recomendaciones</b> .....	53
<b>5.3 Fuentes de información</b> .....	54
<b>5.4 Glosario</b> .....	56
<b>ANEXOS</b> .....	57
<b>Anexo 1: Entregables de la implementación de las áreas, procesos, sistemas, buenas prácticas y otros</b> .....	57
<i>Instalación de File Stream de Drive</i> .....	57
<i>Generación de ejecutable a partir de archivo Autohotkey</i> .....	61
<i>Entorno de trabajo en Google Data Studio</i> .....	62
<b>Anexo 2: Entregables de implantación de proyectos y otros</b> .....	64
<i>Envío de documentación necesaria</i> .....	64

<b><i>Entrega formalmente la versión definitiva del sistema</i></b> .....	65
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Experiencia profesional del autor .....	2
Tabla 2 Formación academia del autor .....	3
Tabla 3 Cursos, seminarios y programas .....	3
Tabla 4 Otros conocimientos.....	4
Tabla 5 Impactos en la organización.....	13
Tabla 6 Comparativa entre Google Data Studio y Power BI .....	23
Tabla 7 Calificación de las herramientas BI por parte de la comunidad .....	24
Tabla 8 Recomendaciones para cuando usar Google Studio o Power BI.....	25
Tabla 9 Mapeo de Indicadores .....	27

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Organigrama organizacional. ....	7
Figura 2 Arquitectura de la solución desarrollada.....	11
Figura 3 Ejemplo del tablero Kanban .....	15
Figura 4 Características de Oracle.....	18
Figura 5 Sprints Planning .....	27
Figura 6 Modelo Conceptual .....	28
Figura 7 Dimensión Producto .....	29
Figura 8 Dimensión Subproducto .....	29
Figura 9 Dimensión Movimiento_Operacion.....	30
Figura 10 Dimensión Canal.....	30
Figura 11 Dimensión Incentivación .....	31
Figura 12 Dimensión Participantes.....	31
Figura 13 Dimensión Oficina .....	31
Figura 14 Tabla de Hechos .....	32
Figura 15 Modelo Lógico esquema Estrella .....	33
Figura 16 Universo del producto Prestamos .....	36
Figura 17 Identificar venta improductiva Prestamos .....	37
Figura 18 Universo del producto Tarjetas.....	37
Figura 19 Identificar venta improductiva Tarjeta .....	37
Figura 20 Universo del producto Seguros .....	37
Figura 21 Identificar venta improductiva Seguros.....	38
Figura 22 Desarrollo de Paquetes y Procedimientos Almacenados en Oracle	38
Figura 23 Creación de vistas conectados a los Datamars.....	39
Figura 24 Proceso spool y generación de csv .....	40
Figura 25 Maqueta Dashboard Ventas Improductivas .....	42
Figura 26 Vista 01 del Tablero .....	43
Figura 27 Vista 02 del tablero .....	43
Figura 28 Vista 03 del Tablero .....	43
Figura 29 Vista 04 del tablero .....	44
Figura 30 Vista 05 del tablero .....	44
Figura 31 Vista 06 del tablero .....	45
Figura 32 Vista 07 del tablero .....	45

Figura 33 Vista 08 del tablero .....	45
Figura 34 Vista 09 del tablero .....	46
Figura 35 Vista 10 del tablero .....	46
Figura 36 Vista 11 del tablero .....	47
Figura 37 Vista 12 del tablero .....	47
Figura 38 Vista 13 del tablero .....	47
Figura 39 Vista 14 del tablero .....	48
Figura 40 Desarrollo Robot en Autohotkey.....	49
Figura 41 Portal de despliegue .....	49

## INTRODUCCION

El presente informe de experiencia profesional describe la implementación de business intelligence para identificar ventas improductivas de los productos: Tarjetas de crédito, préstamos y Seguros, en la red comercial de una entidad financiera en Perú, con el objetivo mejorar el proceso de toma decisiones.

El proyecto es representativo en la trayectoria profesional del autor del presente informe, debido a que le permitió participar en todas las etapas de un proyecto y aplicar los conocimientos, herramientas y técnicas de gestión adquiridos hasta ese momento. La metodología ágil Kanban fue utilizada para el desarrollo de esta solución, este marco de trabajo ofreció un alto grado de flexibilidad frente a cambios por parte de los usuarios. El presente documento está dividido en 05 capítulos:

El CAPÍTULO I - TRAYECTORIA PROFESIONAL describe mi experiencia laboral aplicando los conocimientos adquiridos de ingeniería de sistemas.

El CAPÍTULO II - CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA describe las empresas en la que labore y donde actualmente me desarrollo cuando implemente el proyecto descrito en el presente trabajo.

El CAPÍTULO III - ACTIVIDADES DESARROLLADAS describe todo mi aporte dentro del proyecto descrito en el presente trabajo.

En el CAPÍTULO IV, se presenta la reflexión crítica de la experiencia.

En el CAPÍTULO V, se redactan las conclusiones y recomendaciones del presente Trabajo Profesional.



## CAPÍTULO I TRAYECTORIA PROFESIONAL

### 1.1. Presentación profesional

Profesional de la carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con una experiencia de 5 años en gestión y análisis de información. Actualmente me desempeño con el rol de Associate Financial Data & Analytics Process en el área de Finance en la empresa BBVA Perú, brindando soluciones bajo el esquema de Business Intelligence, adicionalmente gracias al sector en el que me he desarrollado he podido adquirir conocimientos complementarios relacionados al sistema bancario, permitiéndome desarrollar habilidades para el análisis de cuentas de resultados e indicadores financieros.

### 1.2. Formación profesional

*Tabla 1 Experiencia profesional del autor*

<b>BBVA Perú</b>	
<b>Marzo 2021 – Actualidad</b>	
<b>Cargo</b>	Associate Financial Data & Analytics Process
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de infraestructura de datos bajo lenguajes como PL/SQL y Python y herramientas de inteligencia de negocios como Google Data Studio y Microstrategy.</li> <li>▪ A cargo del seguimiento continuo de KPIs de incentivación de la fuerza laboral de la banca privada y patrimonial del bbva.</li> <li>▪ Coordinación continua con clientes internos del banco para el apoyo en el diseño de nueva reporteria y creación de dashboards bajo metodología ágil.</li> <li>▪ Elaboración de Business Cases para el sustento financiero para la apertura, cierre, traslado y/o remodelación de oficinas del bbva.</li> </ul>
<b>BBVA Perú</b>	
<b>Mayo 2018 – Febrero 2021</b>	
<b>Cargo</b>	Specialist Management Control External Business Units
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de procesos con el uso de herramientas como SQL Management Studio y PL/SQL.</li> <li>▪ Desarrollo y ejecución de un modelo para la asignación de metas/objetivos para la incentivación de la banca retail/comercial y banca Empresas.</li> </ul>

- Participante de un proyecto para la elaboración de un dashboard para el comité de dirección del BBVA con el objetivo de dar seguimiento a los principales KPIs de la facturación del bbva.

---

**BBVA Perú**
**Noviembre 2016 – Abril 2018**
**Cargo** Especialista de Productividad y Dimensionamiento de Red

- Funciones**
- Seguimiento de la productividad de las fuerzas de ventas de las oficinas basado en el volumen de ventas y KPIs definidos.
  - Gestión y coordinación con diferentes áreas para la ejecución de un cierre, apertura, traslado y/o remodelación de oficinas.
- 

Nota: Elaboración propia

### 1.3. Formación académica

*Tabla 2 Formación academia del autor*

---

**2012 - 2017** Grado Académico de Bachiller en Ingeniería de Sistemas  
Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas –  
Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática –  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

---

Nota: Elaboración propia

### 1.4. Certificaciones

*Tabla 3 Cursos, seminarios y programas*

<b>Periodo</b>	<b>Institución</b>	<b>Nombre Curso / Programa</b>
2021	UPC postgrado	Liderazgo Gerencial
2021	UPC postgrado	Estadística básica para data science
2021	BBVA Perú	Análisis Financiero y Contabilidad Bancaria

---

2020	BBVA Perú	Data Specialist Fundamentals
2019	DMC	Oracle for Analytics Advanced
2018	Ingouville, Nelson & Asoc.	Design Thinking

Nota: Elaboración propia

**Tabla 4 Otros conocimientos**

Lenguaje de Programación	Java, C++, Python, spark, PLSQL
Base de datos	Oracle, SQL Server
Metodologías	Kanban, Design Thinking
Herramientas de modelado	Bizagi, Rational Rose, Power Designer
Herramienta de gestión de versiones	Git Hub
Sistemas Operativos	Windows
Otros	Excel, Análisis Financiero y contable

Nota: Elaboración propia

## **CAPÍTULO II**

### **CONTEXTO EN EL QUE SE DESARROLLÓ LA EXPERIENCIA**

#### **2.1. Empresa – Actividad que realiza**

Banco BBVA Perú (2021) se define como:

Es una sólida entidad financiera de gran prestigio en el ámbito nacional e internacional perteneciente al Grupo BBVA, cuyos principales accionistas son BBVA Perú Holding S. A. C. y Holding Continental S. A. Está autorizada a operar por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), de acuerdo con la Ley N° 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la SBS, que establece el marco de regulación y supervisión al que se someten las empresas que operan en el sistema financiero y de seguros.

Grupo BBVA (2021) en el mundo se define de la siguiente manera:

BBVA es un grupo financiero global fundado en 1857 con una visión centrada en el cliente. Tiene una posición de liderazgo en el mercado español, es la mayor institución financiera de México y cuenta con franquicias líder en América del Sur. Además, es el primer accionista de Garanti BBVA en Turquía y posee un importante negocio de banca de inversión, transaccional y de mercados de capital en EE. UU. Su propósito es poner al alcance de todas las oportunidades de esta nueva era. Este propósito está centrado en las necesidades reales de los clientes: proporcionar las mejores soluciones y ayudarles a tomar las mejores decisiones financieras, a través de una experiencia fácil y conveniente.

#### **2.2. Visión**

El grupo BBVA (2021) tiene definido como visión:

Como la búsqueda permanente de un mejor futuro para las personas, la que se desarrolla sobre la base de tres pilares: Integridad, como manifestación de la ética en sus actuaciones y en todas las relaciones

con diferentes grupos de interés. Prudencia, como principio de cautela en la toma de riesgos. Transparencia, como máxima para ofrecer un acceso a información clara y veraz dentro de los límites de la legalidad.

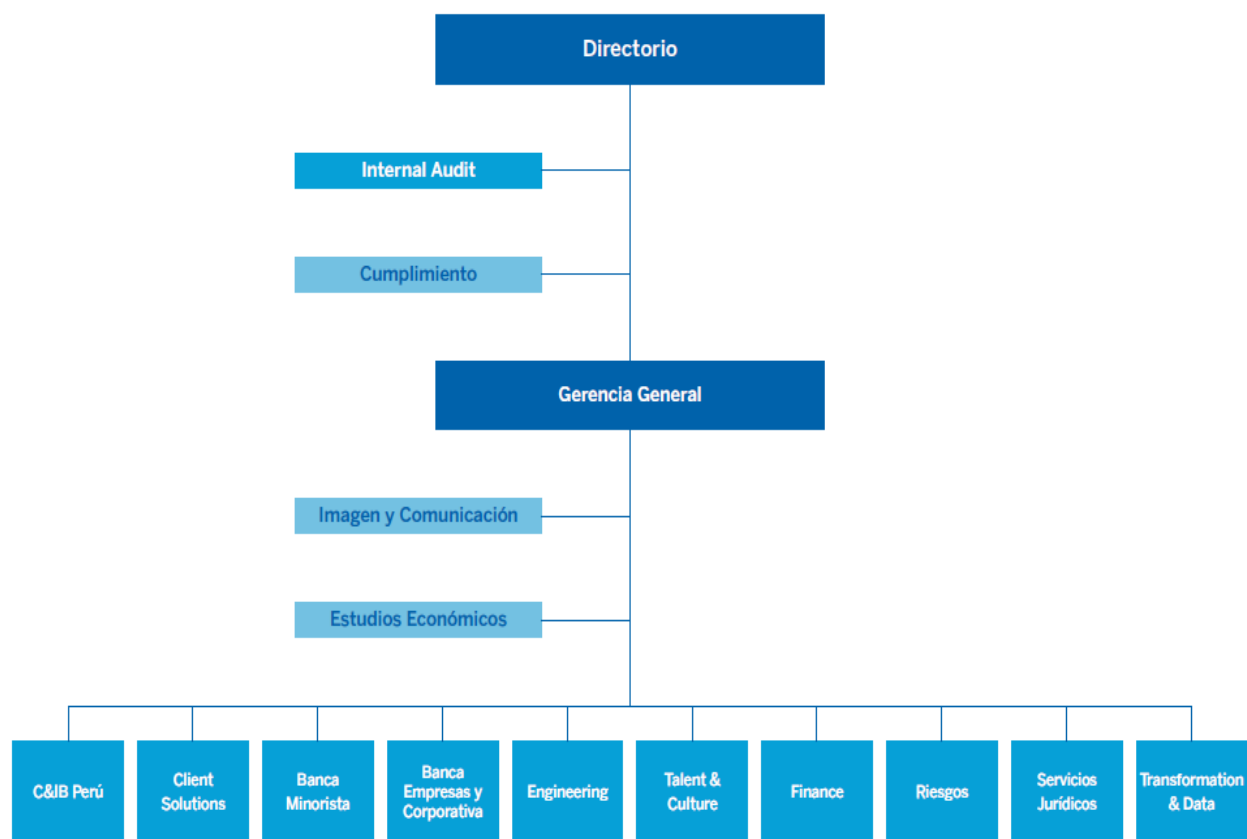
### **2.3. Misión**

De acuerdo a la misión de BBVA (2021) define su propósito como lo siguiente:

A nivel global con el enunciado poner al alcance de todas las oportunidades de esta nueva era. Esto quiere decir que el Banco fundamenta su existencia en su capacidad para generar oportunidades que permitan a las personas hacer realidad sus proyectos en cualquier ámbito personal o social. En el Perú, BBVA activa esa convicción brindando a sus clientes el acceso a oportunidades orientadas a alcanzar una vida plena.

### **2.4. Organización de la empresa**

A continuación, se muestra el organigrama de la empresa BBVA Perú:



*Figura 1 Organigrama organizacional.*

Fuente. BBVA Perú (2021).

## **2.5. Área, cargo y funciones desempeñadas**

El autor de este informe se desempeña como Associate Financial Data & Analytics Process en el área de Finance de la entidad bancaria, “el cual tiene como principal objetivo lograr la eficiencia y eficacia de los recursos económico-financieros de la organización, para lo que hace uso de sistemas de información gerencial, herramientas de análisis y las relaciones con los inversionistas” (Zendesk, 2021).

Las funciones asociadas al puesto son:

- Desarrollo de infraestructura de datos bajo lenguajes como PL/SQL y Python y herramientas de inteligencia de negocios como Google Data Studio y Microstrategy.
- Elaboración de seguimientos continuos de KPIs de incentivación de la banca privada y patrimonial del bbva.
- Coordinación continua con clientes internos del banco para el apoyo en el diseño de nueva reporteria y creación de dashboards bajo metodología ágil.
- Apoyo en la elaboración de Business Cases para el sustento financiero para la apertura, cierre, traslado y/o remodelación de oficinas.
- Hacer uso de data disponible con el objetivo de identificar oportunidades de mejorar la rentabilidad del banco.

## **2.6. Experiencia profesional realizada dentro de la organización**

El autor del presente trabajo, en el desarrollo de su experiencia profesional en la empresa BBVA Perú ha formado parte de múltiples proyectos multidisciplinarios como analista de información, dentro de los más relevantes se encuentran:

- Plan Aurora: Proyecto enfocado a maximizar la rentabilidad de las oficinas con el cierre, fusión o traslados de oficinas a través del análisis de KPIs financieros y No Financieros.
- Ventas Improductivas Perú y Holding: Proyecto que tuvo por objetivo identificar las ventas registradas con éxito que sin embargo no generan la rentabilidad esperada al momento de concretarlas, tomando como alcance los productos de los que se

tienen mayor participación en el mercado retail: prestamos, tarjetas de créditos y seguros.

- Motor Digital Tarjeta de Crédito: Proyecto que tuvo por objetivo evaluar las ventas realizadas por un motor de riesgos e identificar oportunidades de mejora con el fin de maximizar la rentabilidad que se puede generar al momento de vender una tarjeta por el canal digital.
- Transformación de Modelo Productivo (TMP) – Modelo de Relación: Proyecto enfocado en la revisión del modelo de atención actual y potenciales líneas de simplificación para adaptarlo a un entorno digital y más eficiente, enfocándose en los siguientes puntos:
  - Segmentación y perímetro de clientes
  - Modelo de atención actual.
  - Roles actuales
  - Modelo de relación de la oficina con FUVEX



## **CAPÍTULO III ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

### **3.1. Situación problemática**

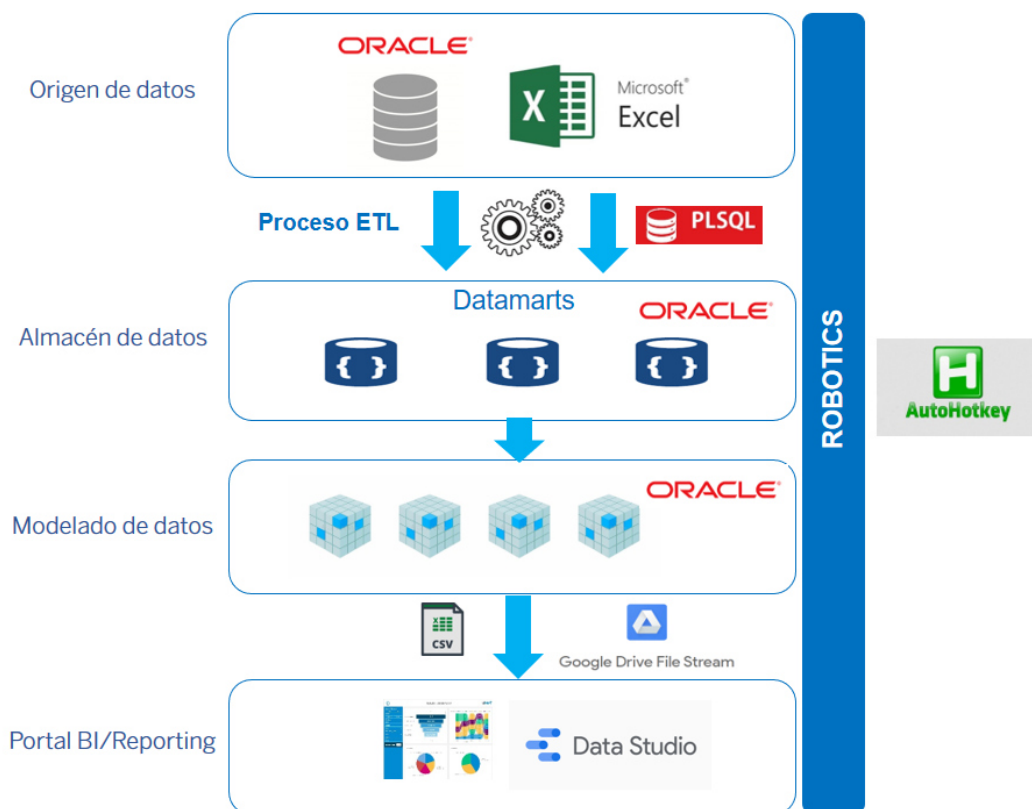
#### **3.1.1. Definición problemática**

En el 2018 , el área de Finanzas realizó un análisis sobre la rentabilidad obtenida de los principales productos que poseen importante cuota de mercado en el sistema financiero: Prestamos de libre disponibilidad, tarjetas y seguros; como resultado se identificó ventas que eran registradas como satisfactorias y que posteriormente tenían un periodo de vivencia o vigencia muy por debajo del plazo acordado en el momento de la contratación, a los cuales denominaremos de ahora en adelante como “venta improductiva”, estas ventas representan en cierta medida una pérdida para el banco ya que no generan el total de la rentabilidad estimada al momento de concretar su venta. Más aun, cuando se realizó un análisis en segunda etapa en conjunto con el equipo de Control Interno, se identificó que había comportamientos vinculados a la mala venta en la red de oficinas, es decir ejecutivos que, con el objetivo de tener mejores resultados en sus pagos de bonos mensuales, simulaban ventas y estas mismas canceladas en un periodo de tiempo corto con ayuda de familiares/amistades.

### **3.2. Solución**

La presente investigación busca resolver el problema formulado mediante la implementación de una solución usando business intelligence para optimizar el proceso de toma de decisiones en la gerencia.

A continuación en la Figura 2 se ejemplifica la arquitectura que se realizó para la solución de TI planteada:



**Figura 2 Arquitectura de la solución desarrollada.**

Nota: Elaboración Propia

### 3.2.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema de inteligencia de negocios para identificar las ventas improductivas realizadas en un periodo de tiempo determinado.

### 3.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las ventas improductivas a través de las reglas de negocio brindadas.
- Desarrollar la solución propuesta bajo el marco de una metodología ágil.
- Modelar la solución de acuerdo al esquema de datamart propuesto.
- Desarrollar, desde su concepción hasta su implementación, las diferentes vistas requeridas para el tablero del proyecto.
- Desarrollar un robot que permita la automatización de los datos de forma mensual.

### 3.2.3. Alcance

#### Alcance Funcional

La definición del alcance para esta solución de business intelligence tuvo una etapa previa de definición para establecer los siguientes puntos:

- **Productos bancarios a considerar:** Prestamos de libre disponibilidad, tarjeta de crédito y seguros
- **Profundidad/granularidad:** Para este caso, los datos iban a estar a nivel contrato.
- **Dimensiones importantes de los datos:** oficina, el canal de venta, territorio y persona que realizo la venta.
- **Periodicidad:** Los datos se mostrarán de forma mensual tomando los cierres definitivos de las bases, 3 días útiles después del cierre calendario del mes.

En base a lo expuesto anteriormente, el proyecto tuvo el siguiente alcance funcional:

- Diseño de los ETLs que incluyan un módulo de aplicación de lógica para extraer los datos de una fuente previa con mayor volumen y dimensión.
- 3 datamarts por producto con los campos revisados en la etapa de definición del alcance, que se poblaran a partir del punto anterior.
- Desarrollo de los packages y procedures necesarios para la creación de tablas que serán la fuente a las distintas vistas del dashboard.
- Desarrollar un flujo de descarga de archivos csv mediante spool y carga a google drive mediante File Stream
- Diseño y desarrollo de dashboard en la herramienta Google Data Studio.
- Diseño de un robot en visual basic y autohotkey que permita consolidar la ejecución de los ETLs en Oracle, generación de CSV, carga a drive y actualización del reporte de forma automática.
- Implementar pruebas para testear el flujo que permita poblar las bases, generar las vistas, descargarlas y cárgalas al tablero final.

### Alcance Organizacional

Como se presenta en la Tabla 5, el proyecto tuvo los siguientes impactos en las siguientes áreas:

**Tabla 5 Impactos en la organización**

<b>Área</b>	<b>Impacto</b>
Clients Solutions	Identificar las ventas que serán descontadas del bono mensual de los ejecutivos
Control Interno	Identificar a las personas que realizan malas ventas
Red Banca Comercial	Controlar las ventas poco rentables y que no contribuyen a lograr el presupuesto total

Nota: Elaboración propia

### **3.2.4. Etapas y Metodología**

El proyecto descrito se desarrolló bajo la metodología ágil Kanban, a partir de la cual se propuso dividir el plan de trabajo en las siguientes etapas:

- 1) Identificación de requerimientos y reglas de negocio
- 2) Generación de los ETLs y modulos en base de datos
- 3) Desarrollo del tablero en la herramienta BI
- 4) Desarrollo de robot
- 5) Despliegue

De acuerdo a la esencia de esta metodología, no es necesario definir roles, sin embargo, para el proyecto se definieron los siguientes: Service Request Manager y Service Delivery Manager con el fin de que se puedan asignar responsabilidades.

#### **Service Request Manager**

El encargado de asumir este rol fue el líder del equipo, quien en las daily meeting se encargaba de la priorización, programación, revisión de bloqueantes o retrasos en los entregables y la evaluación de riesgos.

#### **Service Delivery Manager**

Para este rol, la persona que asumía este rol era una persona diferente dentro del equipo, llevando a cabo las responsabilidades de facilitar las reuniones (daily meeting y weekly meeting), además de ayudar a identificar los problemas en la entrega de los servicios planificados y sus causas.

### **3.2.5. Fundamentos Teóricos**

#### ***Business Intelligence***

De acuerdo a (Marqués, 2015, pág. 2) Business Inteligencia se define como “el conjunto de estrategias enfocadas a la administración y creación de conocimiento sobre el medio, a través del análisis de los datos existentes en una organización o empresa”.

Así mismo, según (Sinnexus, 2021) se define como “la habilidad para transformar los datos en información, y la información en conocimiento, de forma que se pueda optimizar el proceso de toma de decisiones en los negocios”.

Entre los principales beneficios de utilizar BI en tus proyectos, es que contribuye con los siguientes puntos:

- Optimizar procesos.
- Utilizar la información como principal origen para la toma de decisiones.
- Agregar valor al negocio y a las soluciones ofrecidas a los clientes
- Reconocer nuevas oportunidades comerciales.

Los principales componentes para el tratamiento de datos son: Datamart y Data Warehouse.

#### **Datamart**

“Es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica, se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle” (Sinnexus, 2021).

#### **Datawarehouse**

“Es una base de datos corporativa que se caracteriza por integrar y depurar información de una o más fuentes distintas, para luego procesarla permitiendo su análisis desde infinidad de perspectivas y con grandes velocidades de respuesta” (Sinnexus, 2021).

### **Kanban**

Es una metodología para gestionar proyectos y tareas que se implementó por primera vez en la empresa Toyota. Según el portal Kanbanize (2021):

A finales de los años 40, Toyota implementó en su producción el sistema *just in time*. Los trabajadores de Toyota usaron el sistema de tarjetas Kanban para crear un proceso de trabajo transparente y reducir el desperdicio de producción. La palabra Kanban tiene origen japonés y traducido quiere decir tarjeta con signos o señal visual.

Generalmente, el tablero de Kanban tiene 5 componentes representados en columnas: Lista de tareas- *Stories* o *Backlog*, Por hacer – *To do*, En proceso – *Doing*, pruebas - *Testing* y Hecho - *Done*. Esta representación visual permite detectar los cuellos de botella, además de bloqueantes o retrasos en las fechas comprometidas.



**Figura 3** Ejemplo del tablero Kanban

Fuente. IONOS (2019).

Esta metodología se basa principalmente en cuatro principios:

#### Principio 1: Empezar con lo que hace ahora

Es relativamente sencillo de aplicar en cualquier empresa, ya que no necesita cambios rigurosos por lo que puede ser aplicado en los procesos o flujos actuales para identificar los problemas.

#### Principio 2: Asumir la responsabilidad de realizar cambios incrementales

Esta metodología fue elaborada para realizarse con una mínima oposición, a diferencia de otras metodológicas que pueden ser recibidas con incertidumbre, como consecuencia de ello el objetivo es lograr pequeños cambios incrementales y evolutivos de los procesos vigentes.

#### Principio 3: Mantener los procesos, las responsabilidades

Respetar los roles y las responsabilidades asociados a estos. Considera que agregan valor y es conveniente conversarlos. “Este método no prohíbe el cambio, pero tampoco lo prescribe. Alienta el cambio incremental, ya que no provoca tanto miedo como para frenar el progreso” (Kanbanize, 2021).

#### Principio 4: Animar el liderazgo en todos los niveles

Dentro de los 4 principios existentes, este resulta ser es el principio más novedoso porque promueve el cambio de *mindset* del equipo de trabajo. “Algunos de los mejores liderazgos surgen de actos del día a día. Es importante que todos fomenten una mentalidad de mejora continua para alcanzar el rendimiento óptimo a todos los niveles y no solo mantenerse a nivel de dirección” (Kanbanize, 2021).

Los principales beneficios del uso de esta metodología son:

1. Estímulo del rendimiento. Al ser una metodología que basa su forma de trabajo en la visualización de actividades en reuniones constantes, permite la identificación de cualquier problema o retraso y otorga la posibilidad de realizar ajustes al flujo de trabajo para obtener eficiencia.

2. Organizar e impulsar la colaboración. Mediante el uso de tableros segmentados en carriles y tarjetas, en muchos casos pueden ser de colores,

nos brinda la capacidad de trabajar en un mismo espacio de trabajo y colaborar en tiempo real. Existen herramientas alternativas como los tableros digitales, los cuales que nos faculta de acceder a líneas de trabajo desde la comodidad de tu hogar, realizar notas a las tareas y compartirlas con sencillez y facilita a la comunicación entre los miembros del equipo.

3. Distribución del trabajo. El trabajar con un enfoque donde se visualiza los proyectos en curso, reduce el tiempo que se asigna a distribuir y presentar las tareas. Este flujo constante disminuye los intervalos de espera y el tiempo destinado a la asignación de tareas ya que podemos observar sus estados y seleccionar las tareas según su criticidad y prioridad.

### **Oracle**

Oracle se define como “una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos que se usa principalmente en grandes empresas, diseñado para que las organizaciones puedan controlar y gestionar grandes volúmenes de contenidos en un único repositorio” (Netec, 2021).

En base a la Figura 4, detallamos las principales características de una base de datos orientada a objetos realizada en Oracle:

- Modelo relacional: Visualización de los datos en tablas con la estructura filas y columnas.
- Control de acceso: control constante del acceso a los datos gracias a tecnologías avanzadas.
- Protección de datos: otorga seguridad en el entorno de trabajo de pruebas y gestión de respaldos.
- El Lenguaje para diseño de bases de esta herramienta es PL/SQL, el cual permite implementar estructuras de datos alineados a requerimientos del negocio.
- “Alta disponibilidad: escalabilidad, protección y alto rendimiento para la actividad empresarial.” (Netec, 2021).
- “Agilidad en el control de las personas que acceden a las aplicaciones y a los sistemas mediante la gestión de usuarios” (Netec, 2021).





Figura 4 Características de Oracle

Fuente. Netec (2021).

### **Paquetes en PL/SQL**

“Es un objeto PL/SQL que agrupa lógicamente otros objetos PL/SQL relacionados entre sí, encapsulándolos y convirtiéndolos en una unidad dentro de la base de datos” (Oracle, 2021).

Estas estructuras de datos se componen en 2 bloques: especificación y cuerpo. Esta primera es la capa de comunicación entre el paquete y los programas que lo van a utilizar, aquí es donde se declaran las variables, constantes. El cuerpo está formado por los detalles de implementación y declaraciones ocultas, todos los cuales están ocultos para las rutinas o programa externos.

Ventajas de usar este tipo de objetos:

- Permite separar las funcionalidades de nuestro proyecto, encapsulando varias estructuras PL/SQL bajo un mismo nombre que los identifique.
- Otorga flexibilidad ya que se puede crear paquetes sin cuerpo que solo tengan cabeceras y sirvan de prueba antes de realizar la implementación detallada de los mismos.
- Permite configurar las estructuras de datos a privados o públicos controlando el acceso de las aplicaciones externas, un ejemplo básico es que pueden existir procedimientos que son invocados por otros dentro la rutina interna del paquete, los cuales no podrán ser accedidas desde fuera. Todo esto asegura la integridad y facilita el mantenimiento.
- Tenemos mejoras en el rendimiento, ya que cuando una función por ejemplo está dentro de un paquete, al momento de su ejecución todo lo programado en el paquete es llevado a memoria por lo cual las próximas llamadas a esta función se realizarán a memoria y no a disco.
- Al igual que muchos lenguajes de programación, PL/SQL permite la sobrecarga de procedimientos o funciones definidos en un paquete, con lo cual se pueden definir estructuras con el mismo nombre pero que tengan parámetros diferentes para diferentes necesidades. Cuando se realice la ejecución, Oracle buscará el procedimiento o función que se acomode a los parámetros ingresados.

### ***Procedimientos en PL/SQL***

“Son bloques nominados que se almacenan en la base de datos y se ejecutan según demanda, similares a los procedimientos, están las funciones, paquetes, entre otros” (Chaparro, 2012, pág. 4).

Este tipo de estructura no devuelve un valor por sí mismo a comparación de las funciones. Este compuesto por las siguientes partes:

- Como se comentó es un bloque nominado lo que implica que se le designa un nombre al momento de guardarlo en la base de datos.
- Parámetros que puede recibir mediante la interfaz, esto es opcional.

- El bloque de código donde se implementa la lógica a realizar bajo lenguaje PL/SQL.

### ***Sistema Financiero o bancario***

“El sistema financiero es el conjunto de instituciones tanto entidades financieras como gubernamentales, activos financieros y mercados que hacen posible que el ahorro o dinero ocioso de unos agentes económicos vaya a parar a manos de los demandantes de crédito” (Economipedia, 2021).

Por lo tanto, el sistema financiero toma el rol de ser intermediario entre personas que tienen un excedente de dinero y personas que necesitan financiamiento, esta necesidad se cubre mediante la generación de créditos. Dentro de los actores relevantes del sistema, se encuentran los bancos, que son entidades que trabajan con el dinero de las personas que depositan sus ahorros en sus bóvedas y generan oportunidades de financiamiento a otro grupo de personas.

Las personas que depositan su dinero excedente en los bancos generan una rentabilidad bajo una tasa de rendimiento pasiva, mientras al que se le genera la financiación, tendrá que pagar el capital y los intereses.

Actualmente en el Perú, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) es la encargada de establecer y regularizar a los intermediarios con el fin de que cumplan su rol adecuadamente.

### ***Tarjeta de crédito***

Según (Economipedia, 2021) se define como “un documento de material plástico o metal emitido por un banco o institución especializada a nombre de una persona, que podrá utilizarla para efectuar compras sin tener que pagar en efectivo y pudiendo, además, llevar el pago a períodos futuros”.

### **Ventajas y peligros de las tarjetas**

“El beneficio más evidente de las tarjetas de crédito es precisamente la posibilidad de acceder a un dinero del que realmente no se dispone sin tener que solicitar un préstamo y en tiempo real: al momento” (BBVA , 2021) . Con lo comentado previamente el propósito de este tipo de producto, es ofrecer al

usuario la posibilidad de contar con dinero en un momento del que no se dispone de liquidez y que posteriormente pueda pagarlo en la fecha de liquidación. Uno de las claves de una tarjeta es la línea otorgada que se determina por el tipo de cliente y que se va reduciendo o reponiendo continuamente mientras se usa.

Hay que tomar en cuenta, que el uso de una tarjeta de crédito resulta una responsabilidad y su uso inadecuado puede generar un descontrol financiero, colocando al usuario en un escenario en el cual debe más de lo que puede pagar o también denominado sobreendeudamiento, tomando en cuenta que las tasas de interés empiezan a correr cuando se encuentran impagos, las cuales son mayores que las de un préstamo convencional.

### ***Prestamos de libre disponibilidad***

“Es un préstamo personal en efectivo o abono a una cuenta para que lo utilice en lo que desee y lo financie en cómodas cuotas fijas mensuales. Está dirigido a personas naturales con ingresos como trabajadores dependientes o profesionales independientes” (CrediScotia, 2021).

La tasa de costo efectiva anual establece el pago del monto que se tiene que pagar por parte del cliente y el monto total de su deuda de acuerdo al cronograma de pagos generado. Si a esto le sumamos los costos que nos cobra una entidad, denominados comisiones, obtenemos una tasa de interés anual.

“La cuota mensual normalmente incluye: seguro de desgravamen, seguros optativos, interés y amortización del capital” (CrediScotia, 2021).

### ***Seguros***

“El seguro es un contrato que permite cubrir una contingencia pagando por ello una prima (el asegurado) a la compañía aseguradora o reaseguradora” (Economipedia, 2021).

Si bien no recibimos ningún beneficio inmediato al momento de realizar el pago, recibiremos tal beneficio cuando suceda una situación específica; por ejemplo, al contratar un seguro contra robo, de ser el caso que tenga un robo

en mi hogar, la empresa aseguradora cubre monetariamente el valor del robo según lo especificado en el contrato.

Existen las siguientes clases de seguros:

#### Seguros Vehicular

Los cuales protegen tu auto, dan servicio de grúa y asistencia técnica.

#### SOAT

Los cuales ofrecen una cobertura médica, servicio de farmacia o sepelio, adicionalmente servicio de grúa y cambio de llantas.

#### Seguro vida Renta

Seguros que te ofrecen cobertura en caso de fallecimiento con planes flexibles que se adecuan a la necesidad del cliente.

#### Seguro Múltiple

Esta clase de seguros cubre accidentes, fallecimiento y enfermedades.

#### Seguro Protección múltiple

Similar al seguro múltiple, adicionando que da la opción de escoger a tus beneficiarios en caso de fallecimiento.

#### Salud a tu alcance

Cobertura indemnización por diagnóstico de cáncer, muerte accidental.

#### Protección tarjeta

Asegura todas las tarjetas que tenga el cliente contra robo, fraude, extravío, entre otros.

#### Camina Seguro

Asegura tu maletín, cartera, bolso contra cualquier robo por un plazo de 1 día.

#### **Autohotkey**

“Es una aplicación gratuita, y de código abierto que se puede utilizar de muchas maneras, como enlazar claves, personalizar su ordenador, manipular

datos con expresiones regulares, macros complejas, compilar scripts, entre otros” (Vidatecno, 2021).

Esta aplicación está destinada para usuarios avanzados ya que utiliza rutinas que tienen que ser escritos con una sintaxis específica para realizar todas esas acciones.

### ***Google DataStudio***

“Google Data Studio es una herramienta de Business Intelligence la cual es usada por diversas empresas para resolver y tomar decisiones. Trabaja con enormes cantidades de información traducida en métricas dirigidas principalmente a los negocios” (Crehana, 2021).

### ***Evaluación de las herramientas de TI para el proyecto***

Para el siguiente informe, realizaremos una evaluación entre la herramienta seleccionada para este proyecto: Google Data Studio versus una de las herramientas más populares en el mercado en la actualidad: Power BI, elegir alguna de las dos depende en gran medida de los recursos que uses con frecuencia y con qué suite estés más familiarizado, si con Google o Microsoft.

A continuación, se realiza una comparación de las principales características entre las dos herramientas seleccionadas como alternativas de visualización:

**Tabla 6 Comparativa entre Google Data Studio y Power BI**

<b>Característica</b>	<b>Google Data Studio</b>	<b>Power BI</b>
Integración con fuentes de datos	Fácil de conectar con los productos de la suite de Google, sin embargo, si es posible enlazarlo con fuentes de datos fuera de la ésta. Integración con Google Analytics, ideal para mostrar resultados de campañas de marketing	Se puede conectar datos de diversas fuentes como Microsoft Excel, Salesforce, GitHub y análisis de Azure, además de poder importar datos directamente desde los archivos de tu computadora, bajo la versión de escritorio
Opciones de visualización de datos	Incorpora opciones de visualización estándar, como gráficos de barras, de líneas y circulares.	Incluye más opciones que Google data Studio, desde rastreadores de KPI hasta la capacidad de

		crear paneles de datos en vivo.
Funcionalidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de desarrollo mediante arrastre y soltar objetos</li> <li>• Opciones de búsqueda/filtro</li> <li>• Creación de diagramas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza en los datos</li> <li>• Herramientas para transformar los datos</li> <li>• Control de calidad de datos</li> <li>• Mapas geográficos</li> </ul>
Precios	Es completamente gratuito, solo se necesita crear una cuenta de Google para comenzar a convertir tus datos en gráficos y tablas visualmente atractivas.	<p>La versión gratuita te ofrece funciones básicas de generación de informes. Tiene un límite de datos de 1 GB por usuario.</p> <p>Las licencias tienen un costo desde 9.99 USD por usuario hasta 4,900 USD empresarial por mes</p>

Nota: Elaboración propia

Así mismo para determinar una calificación de las herramientas, en la tabla 7 se muestra las opiniones de la comunidad registradas en la página GetApp, recomendador de Software, la cual utiliza una escala de 1 a 5 puntos según el rubro o característica.

**Tabla 7 Calificación de las herramientas BI por parte de la comunidad**

Rubro	Google Data Studio	Power BI
Facilidad de Uso	4.0	4.0
Funcionalidades	4.3	4.4
Atención al cliente	3.6	4.1
Relación calidad - precio	4.8	4.5
<b>Calificación en general</b>	<b>4.4</b>	<b>4.5</b>

Fuente. (GetApp, 2021).

En la tabla 8 detallamos las recomendaciones para discernir entre una de las dos herramientas:

**Tabla 8 Recomendaciones para cuando usar Google Studio o Power BI**

Google Data Studio	Power BI
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estás familiarizado con la suite de Google.</li> <li>• Los datos tienen un trabajo previo de depuración y no necesitan ser editados.</li> <li>• Quieres agregar algunas fuentes distintas en un gráfico o tabla.</li> <li>• Quieres tener un servicio completamente gratuito y funcional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estas familiarizado con la suite de Microsoft.</li> <li>• Requieres una interfaz donde la información necesita clasificarse, modificarse, entre otros.</li> <li>• Deseas incluir datos de fuentes diferentes en un gráfico o tabla.</li> <li>• Si usas Excel a un nivel intermedio – avanzado.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia

### ***Conclusión de la evaluación***

Luego de realizar la evaluación en el bloque anterior, se llega a la conclusión que Power BI es la herramienta que ofrece más alternativas y funcionalidades a cambio de una inversión en la compra de sus licencias, sin embargo, se optó por seleccionar Google data Studio por los siguientes motivos:

- El área en donde se desarrolló no contemplaba realizar una inversión para la compra de alguna licencia, por el contrario, la suite usada en la entidad bancaria son los productos de google, por lo cual se eligió utilizar su herramienta BI de costo gratuito.
- La calificación entre Data Studio y Power BI no es tan significativa, 0.1 de diferencia en puntuación, además de que la primera opción cumple los requisitos mínimos, es viable optar por Google Data Studio.

### **3.2.6. Implementación de las áreas de procesos, sistemas y buenas practicas**

En el presente apartado, se detalla la implementación del proyecto y los entregables de cada etapa de desarrollo bajo la metodología Kanban.



### ***Reunión de Inicio de Proyecto – Kick Off***

Esta primera reunión se realizó en un daily meeting, en la cual el líder compartió con todo el equipo la problemática actual resultante de un análisis de cancelación de los siguientes productos: tarjetas, préstamos y seguros, y la necesidad de contar con un tablero de control que permita como objetivo principal: identificar las ventas improductivas de la red comercial de la entidad bancaria.

Como resultantes del análisis descriptivo realizado previamente, se definió los siguientes puntos, comentados previamente en el apartado de Alcance funcional y los cuales serán detallados a continuación:

- **Productos bancarios a considerar:** Del ejercicio realizado, los productos que se iban a considerar para la solución fueron: Préstamos de libre disponibilidad, tarjeta de crédito y seguros, ya que tenían los mayores ratios de cancelación y mayor impacto en el core del negocio retail, adicionalmente cada producto fue medido de forma independiente con reglas de negocio específicas, los cuales serían trasladados en el proceso de transformación de los datos.
- **Dimensiones importantes de los datos:** Se determinó que se necesitaban las siguientes vistas:
  - Canal de venta: atención presencial, online, fuerza de ventas externas, entre otros.
  - Oficinas: reflejar las ventas asociadas a cada una de los puntos de atención desplegadas a lo largo del Perú.
  - Territorio: Estructura que está compuesta por un grupo de oficinas.
  - Ejecutivo de venta: Identificar a la persona que registra la venta en los sistemas banco.
- **Profundidad/granularidad:** Como consecuencia del punto anterior, se determinó que la mejor forma de cubrir todos los puntos anteriores sería contar con datos a nivel de operación.
- **Periodicidad:** La expectativa de tiempo para este reporte fue mensual con cortes específicos de información, tercer día útil después del cierre

de 1 mes, ya que es el momento en que los datos cargados a las fuentes son definitivos.

## Planificación

En esta sesión, como se aprecia en la Figura 5 se determinó que el proyecto iba a ser llevado a cabo en 6 sprints, divididos de la siguiente forma:

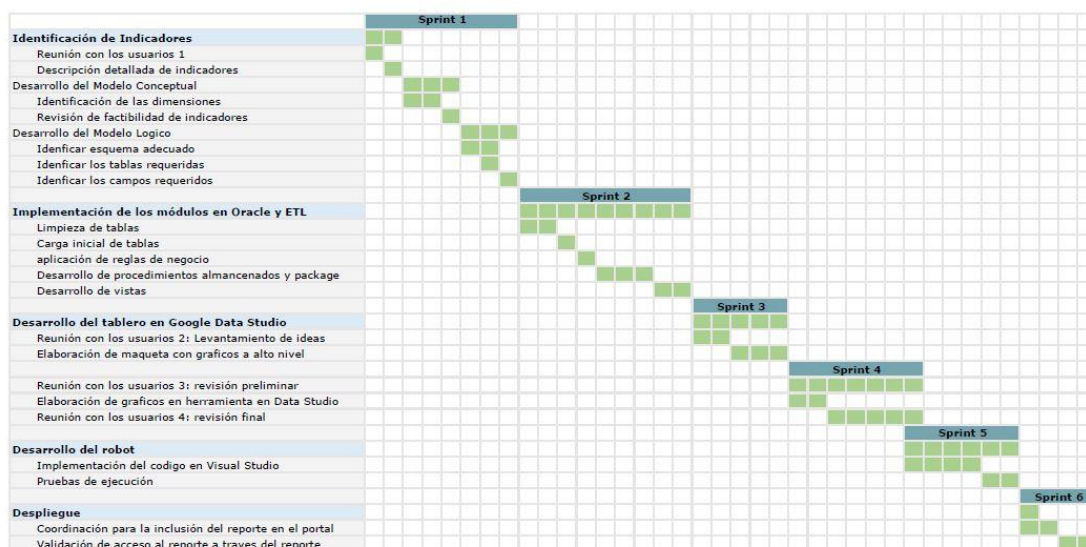


Figura 5 Sprints Planning

Nota: Elaboración propia

## Identificación de Indicadores

En la Tabla 9, se describe los indicadores y el cálculo de cada uno:

Tabla 9 Mapeo de Indicadores

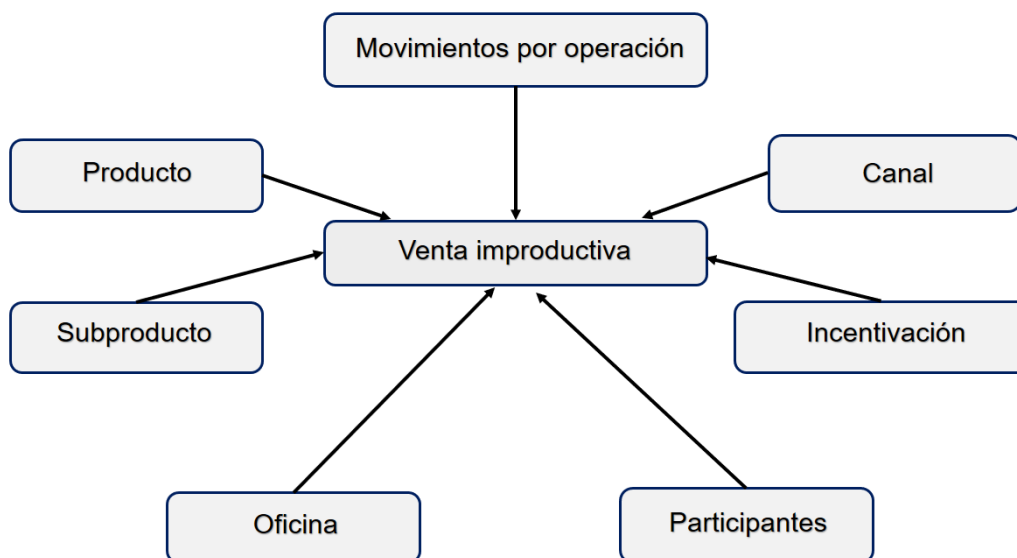
Indicador	Descripción	Agregación Requerida
Número de altas	Suma del número de movimientos considerado como nuevos en un periodo determinado	Producto / Red Comercial / Canal / Territorio / Oficina / Ejecutivo
Número de ventas improductivas	Suma del número de movimientos considerados como venta improductiva	Producto / Red Comercial / Canal / Territorio / Oficina / Ejecutivo

Facturación promedio	Promedio de nuevos movimientos desde el 2019	Producto / Territorio
% venta improductiva Mensual	Número de ventas improductivas / Número de altas	Producto / Red Comercial / Canal / Territorio / Oficina / Puesto / Ejecutivo
% venta improductiva Histórico	Número de ventas improductivas / Número de altas desde el 2019 del canal Incentivación	Producto / Red
% Oficinas por encima de venta improductiva Histórica	Número de oficinas que están por encima del ratio de % Venta improductiva histórico por producto	Producto / Oficina
% Recurrencia de venta improductiva	Porcentaje de ejecutivos divididos por el número de veces que superar el ratio de % Venta improductiva histórico	Producto / Ejecutivo

Nota: Elaboración propia

### **Modelo Conceptual**

En el siguiente apartado, en la Figura 6 se describe el modelo conceptual a alto nivel utilizado tomando como referencia los indicadores mapeados en el punto anterior.



**Figura 6 Modelo Conceptual**

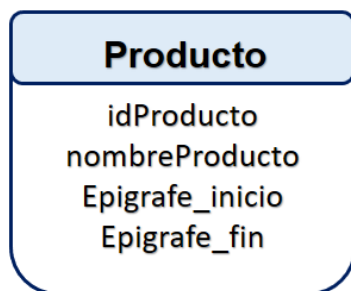
Nota: Elaboración propia

### *Tablas de Dimensiones*

A continuación, se detalla las dimensiones mostradas en el modelo conceptual.

#### Dimensión **Producto**

Información de los productos, de acuerdo al alcance del proyecto, se tomarán 3: Tarjetas, seguros y prestamos de libre disponibilidad.

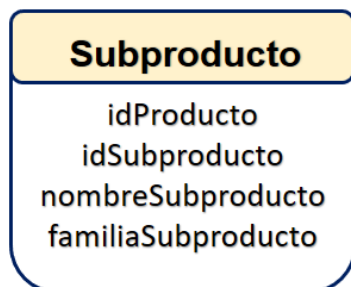


**Figura 7 Dimensión Producto**

Nota: Elaboración propia

#### Dimensión **Subproducto**

Detalle de los subproductos que contiene un producto, por ej. prestamos de libre disponibilidad contiene prestamos de estudios, préstamo web, prestamos por convenio, entre otros.



**Figura 8 Dimensión Subproducto**

Nota: Elaboración propia

#### Dimensión **Movimiento\_Operación**

Información de los movimientos que se realizan a diario en la entidad, de acuerdo al alcance del proyecto se tomarán los que son nuevos movimientos o ventas nuevas y cancelaciones de los productos de nuestro interés.

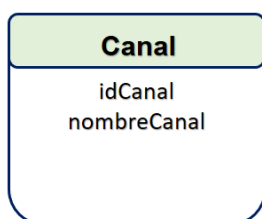


*Figura 9* **Dimensión Movimiento\_Operacion**

Nota: Elaboración propia

#### Dimensión **Canal**

Información de canal por el que se realiza la venta, por ej. Red de oficinas, Web, entre otros.



*Figura 10* **Dimensión Canal**

Nota: Elaboración propia

#### Dimensión **Incentivación**

Información de las operaciones consideradas en el proceso de pago de bono de la banca retail.

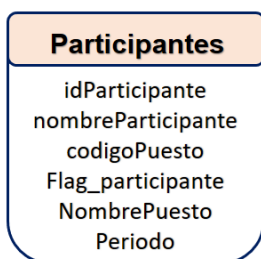


*Figura 11* **Dimensión Incentivación**

Nota: Elaboración propia

### Dimensión **Participantes**

Información de las personas que son tomados en cuenta en el bono mensual de la banca retail.

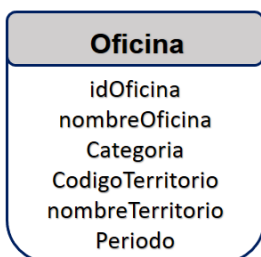


*Figura 12* **Dimensión Participantes**

Nota: Elaboración propia

### Dimensión **Oficina**

Información detallada de la red de oficinas.

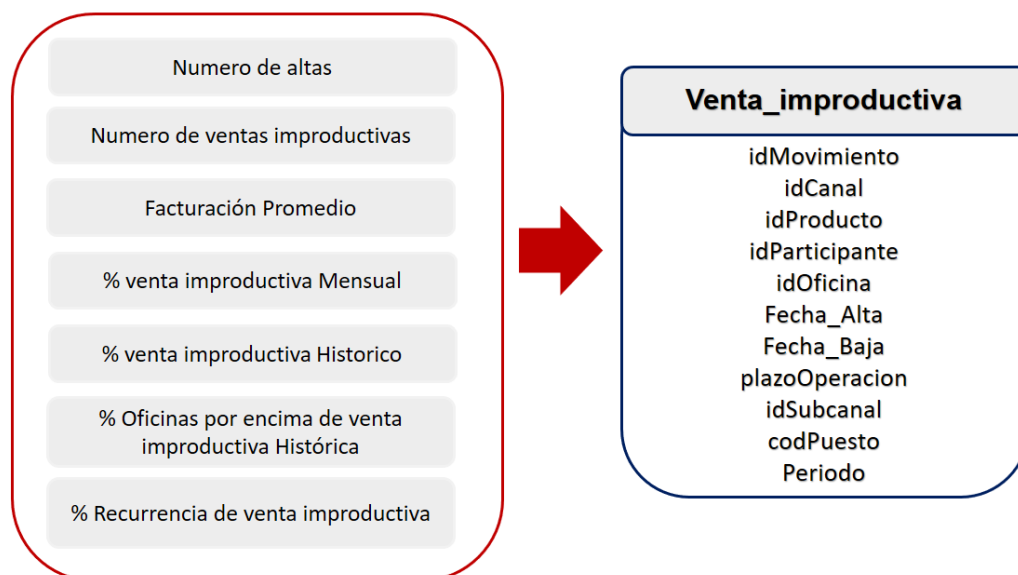


*Figura 13* **Dimensión Oficina**

Nota: Elaboración propia

### Tabla de Hechos

A partir de los indicadores solicitados, se muestra la tabla de hechos generada.



**Figura 14 Tabla de Hechos**

Nota: Elaboración propia

### Modelo Lógico

Para el proyecto, se optó por escoger el esquema Estrella por sus siguientes características:

- “El modelo estrella es el más sencillo además de ser quizás el más utilizado ya que su estructura es simple y hace que la extracción de datos sea más rápida” (Fabrizzio, 2011).
- “El esquema en estrella tiene menos combinaciones entre la tabla de dimensiones y la tabla de hechos en comparación con la del esquema de copo de nieve que tiene múltiples uniones, lo que explica menos complejidad de consulta” (sawakinome, 2021).

A continuación, se muestra el modelo lógico creado bajo el esquema estrella, el cual es una consecuencia del modelo conceptual previamente definido, como se aprecia en la Figura 15.

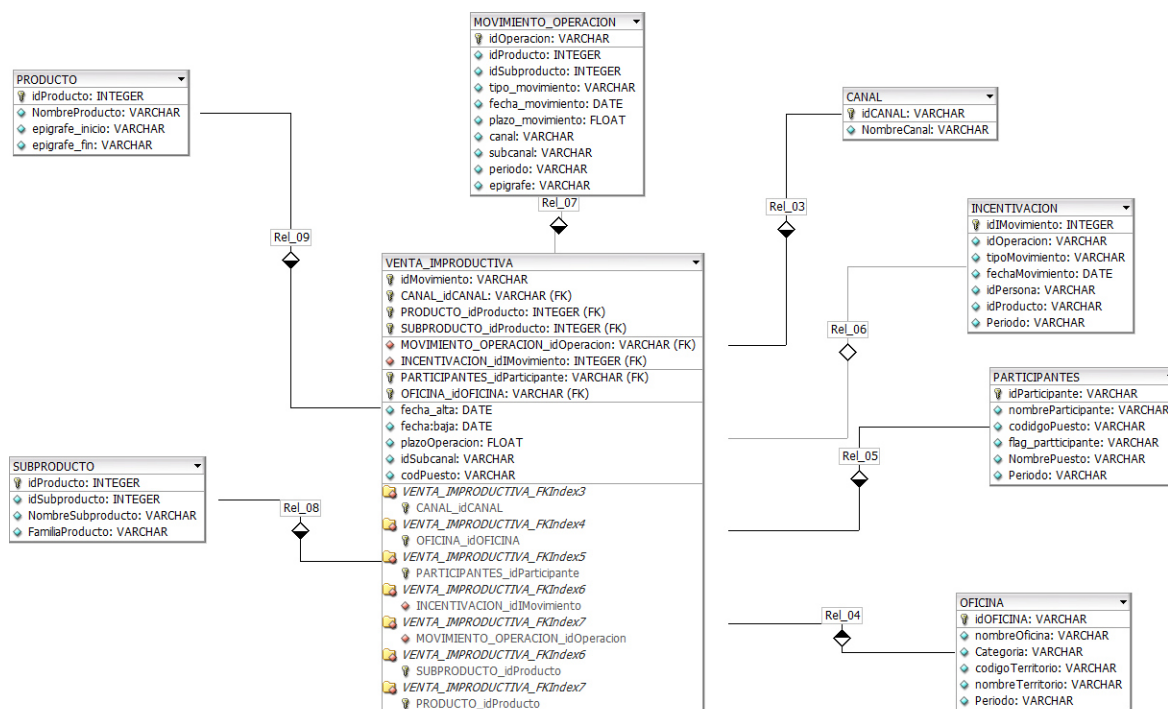


Figura 15 Modelo Lógico esquema Estrella

Nota: Elaboración propia

### Implementación de los módulos en Oracle y ETL

En esta etapa se trabajó bajo el sistema gestor de base de datos, Oracle, donde se crearán los procedimientos y paquetes necesarios.

#### Carga de tablas iniciales

- Tablas iniciales para manejar la parametria de fechas y tipo producto.

```
CREATE TABLE REPORTE_VI_DATOS
(
ORDEN NUMBER,
PERIODO VARCHAR(2),
PRODUCTO VARCHAR(2),
FINFO VARCHAR(6)
)
```

```
CREATE TABLE REPORTE_VI_PRODUCTOS
(
CODIGO VARCHAR(2),
NOMBRE_PRODUCTO VARCHAR(20)
)
```



```
CREATE TABLE REPORTE_VI_PERIODOS
(
CODIGO VARCHAR(2),
NOMBRE_PERIODO VARCHAR(20)
)
```

- **Dimensión Oficina**

Se creó la tabla de Oficinas de la banca retail a partir de una maestra disponible en el DATAMART de Finanzas.

```
select
periodo,
fecpro,
cod_oficina,
des_oficina,
categoria,
cod_territorio,
des_territorio,
cod_banca,
des_banca,
cod_suprarea, des_suprarea
from USRFINDATA.ods_oficina
where COD_suprarea='1664';
```

- **Dimensión Producto**

Se creó la tabla de Producto a partir de una maestra disponible en el DATAMART de Finanzas, filtrando los productos que nos interesaron.

```
select cod_producto idProducto,
des_epigrafe nombre_producto,
orden,
limite_inf epigrafe_inicio,
limite_sup epigrafe_fin
from USRFINDATA.stg_epigrafeg
where des_epigrafe in ('TC PN', 'Seguros', 'PLD');
```

- **Dimensión Subproducto**

Se creó la tabla de subproducto a partir de una maestra disponible en el DATAMART de Finanzas.

```
select producto,
subprod,
nomapl nombre_subproducto,
nompro nombre_familia
from USRFINDATA.stg_productoalt;
```

- **Dimensión Participantes**

Se creó la tabla de Participantes a partir de una maestra disponible en el DATAMART de Finanzas.

```
select
cartera,
registro,
nombre,
puesto,
perfil,
cod_oficina,
des_oficina,
des_territorio,
categoria,
codterr,
periodo,
caso_especial from USRFINDATA.ods_cg_participantes
```

- **Dimensión Movimiento\_operacion**

Se creó la tabla de movimientos a partir de una maestra disponible en el DATAMART de Finanzas.

```
SELECT A.FINFO, A.CODAPL, A.FECPRO, A.NUMCNT, A.NUMSEC,
A.FECAPE, A.FECICO, A.FECCAN, A.FECVEN, A.CODOFI,
A.CODCAM, A.CODEPW, A.CODCPT_R, A.CODPRO, A.CODDIV,
A.CODCLI, A.NUMCTA, A.NUMSUB, A.SCAVEN, A.INDREF,
A.SALOPE, A.IMPCAP, A.TASOPE, A.PLAOPE, A.FILLER1,
A.CODSEG, A.CODEPP, A.CODEPA, A.GESLOC, A.CODOFV,
A.CODCLA, A.NUMOPE, A.IMPOPE, A.IMPSOL, A.SPRNOR,
A.TASFON, A.IMPOPE_I, A.IMPSOL_I, A.PLAOPE_R, A.GESVEN_R,
A.CANVEN_R, A.CANVEN_N, A.CODCPT_E, A.CODCPT_S,
A.INDCTA, A.INDECE, A.INDSUS, A.INDLIMIT, A.COMFIA,
A.FECCARGA, REPLACE (TRIM (REPLACE (REPLACE (E.EJECUTIVO, '
', ' '), ' ', ' '), 'Ñ', 'N')) EJECUTIVO,
TRIM(E.EJECUTIVO1) EJECUTIVO1--, NULL AS
FLAG_INCENTIVACION
FROM USRFINDATA.STG_FACTUNICAM A
LEFT JOIN
(
SELECT REGISTRO, EJECUTIVO, EJECUTIVO1 FROM
(
SELECT RIUSUARI REGISTRO, RIDESCRI EJECUTIVO,
RICODPUESTO EJECUTIVO1,
ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY TRIM (RIUSUARI)
ORDER BY TRIM (FECPRO) DESC) ORDEN
FROM USRFINDATA.STG_PMDT700 H
WHERE FECPRO=&V_700
) WHERE ORDEN=1
)E
ON TRIM (E.REGISTRO)=TRIM (A.GESVEN_R)
LEFT JOIN usrfindata.ods_oficina OFIC
ON A.CODOFI = OFIC.COD_OFICINA
AND OFIC.PERIODO = &V_FECHA
WHERE TRIM (A.CODEPW) IN ('0156810') -- NO REPROGRAMADOS
NI REFINANCIADOS
and TRIM (A.CODCPT_R) in ('201') -->> CONCEPTO DE NUEVAS
ALTAS DE PRÉSTAMOS
and a.fec_proceso = &v_factunicam -->> SELECCIONAR EL MES
QUE SE QUIERE ACTUALIZAR
```

```
AND OFIC.COD_SUPRAREA ='1664'
```

- **Dimensión Incentivación**

Se creó la tabla de Incentivación a partir de una tabla previa disponible en el DATAMART de Finanzas.

```
SELECT
IND, CONTRATO, A.FINFO PERIODO, TIPO, FECOPER
FECHA_MOVIMIENTO, REGISTRO, PRODUCTO
FROM USRFINDATA.ODS_CGDETALLE A
JOIN USRFINDATA.ODS_CGOFICINA B
ON A.OFICINA=B.CODOFI AND A.FINFO=B.FINFO
WHERE PRODUCTO IN ('FACTURACION
PLD', 'TARJETAS', 'SEGUROS')
AND NVL(TIPO, '0') IN ('BAJA', 'ALTA')
AND TO_DATE(A.PERIODO, 'MM/DD/YYYY') = &V_VI;
```

### *Limpieza de tablas*

Se identificaron los registros duplicados para luego su posterior eliminación.

```
SELECT PERIODO, NUMCNT, COUNT(NUMCNT) FROM
USRFINDATA.IVI_LOCAL_ALTAS_ALTAS_BAJAS_PLD
GROUP BY NUMCNT
HAVING COUNT(NUMCNT) >1;
```

```
SELECT PERIODO, NUMCNT, COUNT(NUMCNT) FROM
USRFINDATA.IVI_LOCAL_ALTAS_BAJAS_TC
GROUP BY NUMCNT
HAVING COUNT(NUMCNT) >1;
```

```
SELECT PERIODO, NUMCNT, COUNT(NUMCNT) FROM
USRFINDATA.IVI_LOCAL_ALTAS_BAJAS_SEG
GROUP BY NUMCNT
HAVING COUNT(NUMCNT) >1;
```

### *Lógica aplicada por reglas de negocio*

#### **Prestamos de libre disponibilidad:**

Universo: Prestamos distintos a reprogramados y refinanciados

```
WHERE TRIM(A.CODEPW) IN ('0156810') -- NO REPROGRAMADOS NI REFINANCIADOS
--AND TRIM(A.CODPRO) NOT IN ('96CS70', '96CS7E') -- NO ADELANTO SUELDO (se comento para homologar con incentivacion)
and TRIM(A.CODCPT_R) in ('201') -->> CONCEPTO DE NUEVAS ALTAS DE PRÉSTAMOS
```

### **Figura 16 Universo del producto Prestamos**

Nota: Elaboración propia

Filtro: Prestamos cancelados desde el día 1 hasta 90 días después de dado de alta.

```
WHERE FLAG_DIF_DIAS_90 = 'SI' AND finfo_canceladas is not null AND finfo_canceladas=&V_FECHA;
```

### Figura 17 Identificar venta improductiva Prestamos

Nota: Elaboración propia

### Tarjetas de crédito:

Universo: Todas las tarjetas activas sin importar la fecha de emisión del plástico.

```
WHERE TRIM(CODCPT_R)='501'-->> CONCEPTO DE NUEVAS ALTAS DE TARJETAS
AND A.FINFC=&V_FECHA-->> SELECCIONAR EL MES QUE SE QUIERE ACTUALIZAR
AND OFIC.COD_SUPRAREA = '1664'
```

### Figura 18 Universo del producto Tarjetas

Nota: Elaboración propia

Filtro: Tarjetas canceladas desde el día 1 hasta 120 días después de dado de alta.

```
WHERE FLAG_DIF_DIAS_120 = 'SI'
and finfo_canceladas is not null AND finfo_canceladas=&V_FECHA;
```

### Figura 19 Identificar venta improductiva Tarjeta

Nota: Elaboración propia

### Seguros:

Universo: Todos los seguros con el código de producto especificado en la Figura 20.

```
WHERE TRIM(CODEPA) IN ('2990023','2990024','2990025',
                       '2990026','2990027','2990028',
                       '2990029','2990030','2990031',
                       '2990032','2990049','2990022','2990036')
AND TRIM(CODCPT_R) IN ('201') -->> CONCEPTO NUEVAS ALTAS DE SEGUROS
and OFIC.COD_SUPRAREA = '1664'
```

### Figura 20 Universo del producto Seguros

Nota: Elaboración propia

Filtro: Seguros canceladas desde el día 1 hasta 180 días después de dado de alta.

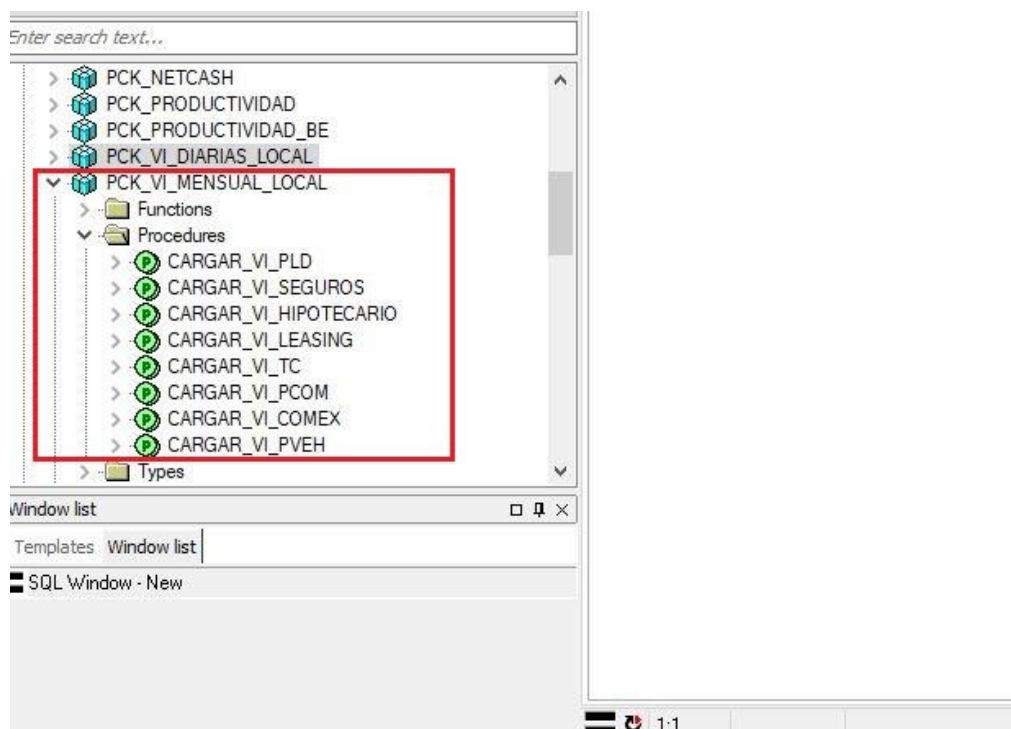
```
WHERE FLAG_DIF_DIAS_180 ='SI'
and finfo_canceladas is not null AND finfo_canceladas=&V_FECHA;
```

### Figura 21 Identificar venta improductiva Seguros

Nota: Elaboración propia

### Encapsulamiento de procedimientos

Al existir reglas de negocio específicos para cada uno de los tres productos financieros, se optó por crear un procedimiento almacenado por cada uno de ellos y estos iban a estar encapsulados en un paquete, como se muestra en la Figura 22. Se determinó crear 3 datamarts que contengan los datos por cada tipo de producto.



### Figura 22 Desarrollo de Paquetes y Procedimientos Almacenados en Oracle

Nota: Elaboración propia

### Modelado de vistas

Esta etapa se desarrolló las vistas requeridas para cubrir los indicadores mapeados anteriores mostradas en la Figura 23, la nomenclatura escogida fue que cada vista comience con los caracteres VI, en representación de venta improductiva, y un orden correlativo de acuerdo al orden de los gráficos o figuras del dashboard.

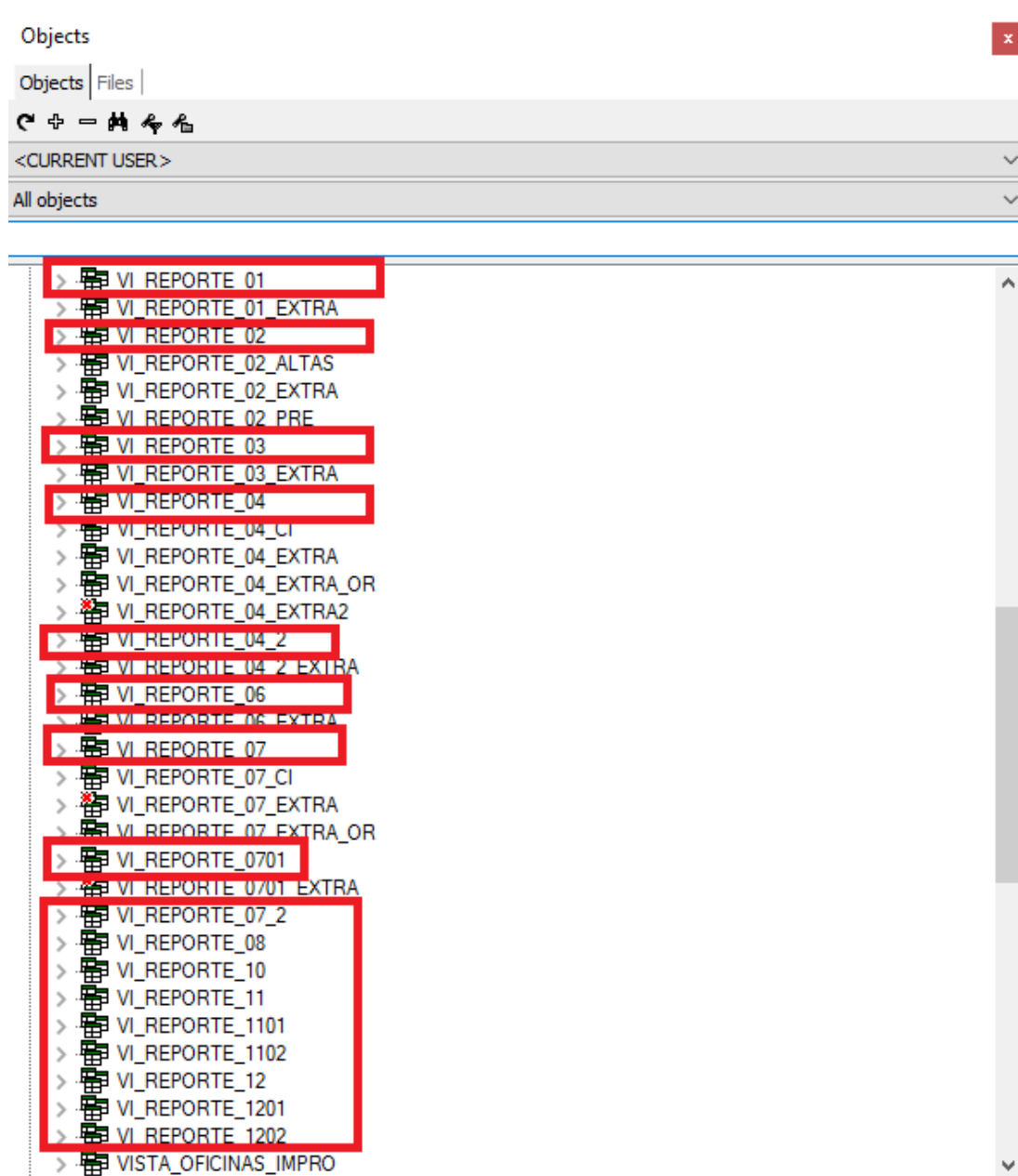


Figura 23 Creación de vistas conectados a los Datamars

Nota: Elaboración propia

### Exportación de vistas

Proceso spool para la descarga de cada vista en formato CSV, las diferentes vistas son ejecutadas por el archivo main GENERAR\_VISTAS.BAT, el cual ejecuta los scripts con terminación .sql de forma secuencial, cada ejecución genera un archivo CSV con la nomenclatura VISTA\_NUMERO\_NRO\_DE\_VISTA como se muestra en la Figura 24.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
GENERAR_VISTAS.bat	22/10/2021 17:31	Archivo por lotes ...	1 KB
SPOOL_VISTA_01.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_02.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_03.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_04.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_05.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_06.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_07.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_08.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_09.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_10_1.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
SPOOL_VISTA_10_2.sql	26/10/2021 11:18	Archivo SQL	3 KB
VISTA_01.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_02.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_03.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_04.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_05.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_06.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_07.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_08.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_09.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_10.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_10_1.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB
VISTA_10_2.csv	22/10/2021 18:30	Archivo de valores...	7 KB

**Figura 24 Proceso spool y generación de csv**

Nota: Elaboración propia

### ***Desarrollo del tablero en Google Data Studio***

La herramienta BI escogida para el proyecto fue Google data Studio, ya que la entidad bancaria trabaja con la suite de Google para sus procesos.

Esta herramienta necesita que los datos estén ya previamente trabajados para que no pueda generar inconvenientes al momento de mostrar los datos.

El camino escogido para la vinculación de la información con el tablero fue mediante la carga de los archivos CSV tomando como origen archivos en una ruta drive específica, esta conexión se realizó mediante la funcionalidad ofrecida por el mismo Google, mediante la opción File System, que permite generar un directorio en tu explorador, otorgando la capacidad de programar una tarea para que una vez se tengan listas las bases en formato plano puedan ser cargados automáticamente a una ruta en Google Drive.

Seguidamente, se presenta la maqueta del reporte creado en la figura 25 con datos ficticios para respetar la confidencialidad de los datos de la entidad bancaria.



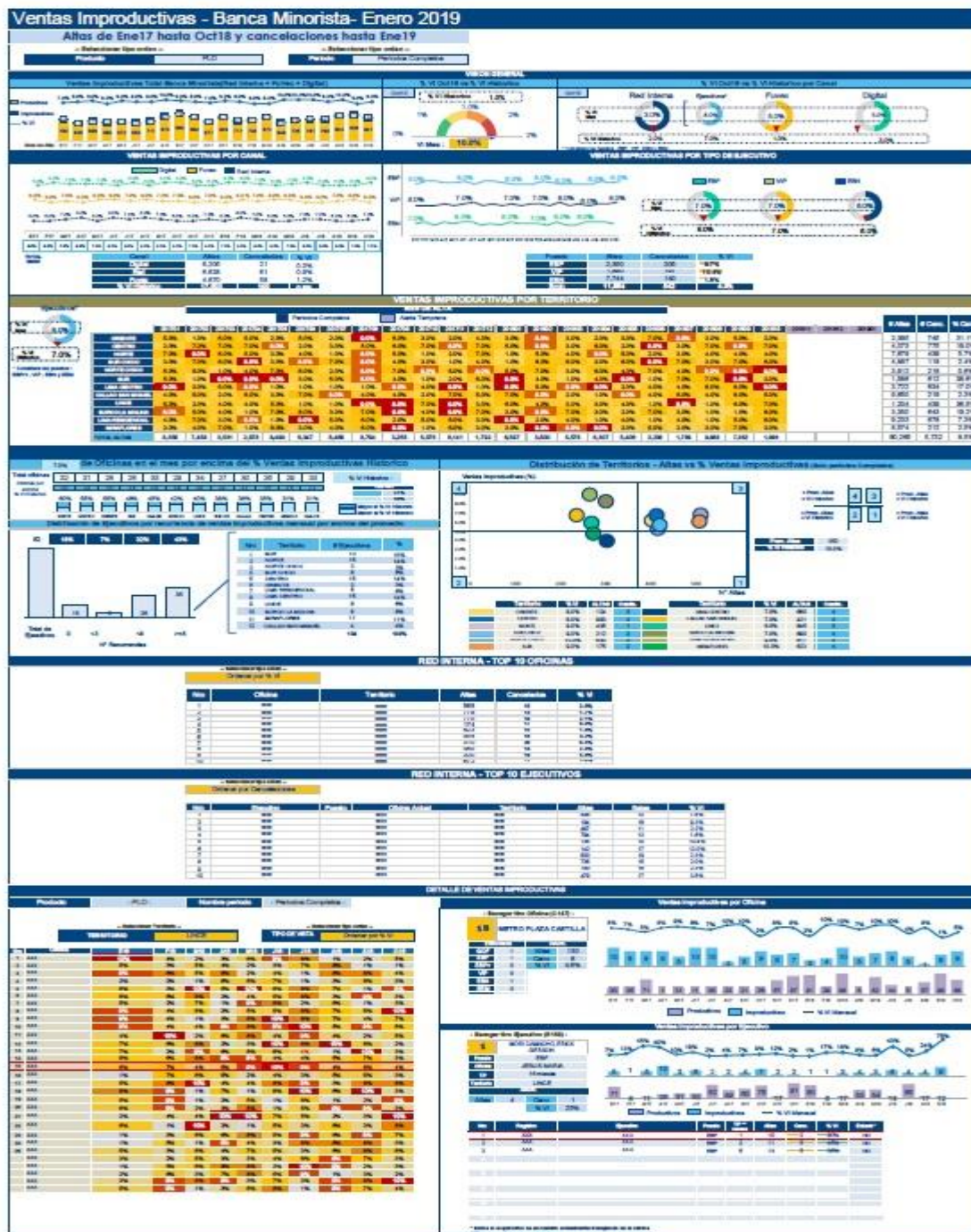


Figura 25 Maqueta Dashboard Ventas Improductivas

Nota: Elaboración propia

A continuación, se muestra los gráficos en detalle presentados en la Figura 25 que tienen como motor los datamarts construidos en los pasos previos.

1) Número de altas - número de ventas improductivas - % venta improductiva Mensual de la banca retail.

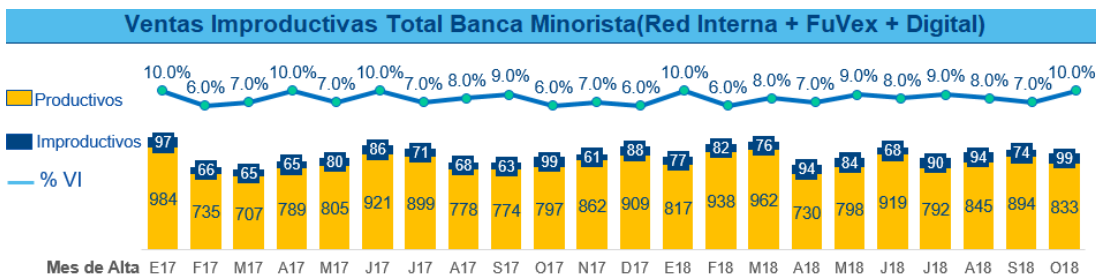


Figura 26 Vista 01 del Tablero

Nota: Elaboración propia

2) % venta improductiva Mensual vs % venta improductiva Histórico de la banca retail.

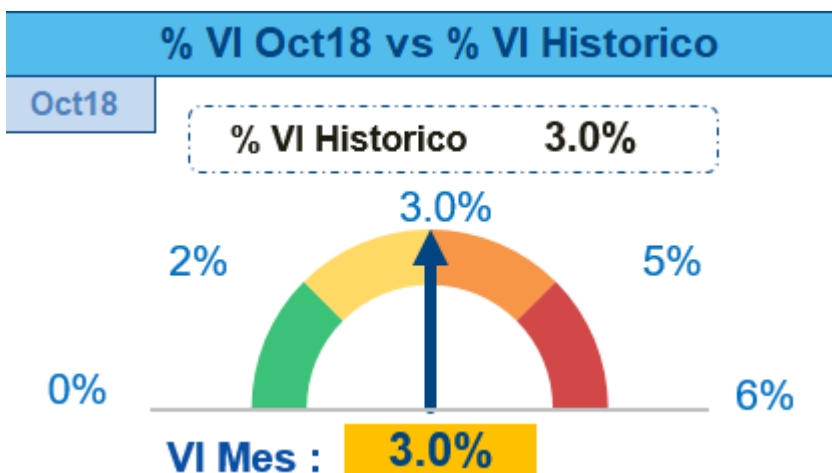


Figura 27 Vista 02 del tablero

Nota: Elaboración propia

3) % venta improductiva Mensual vs % venta improductiva Histórico por canal.

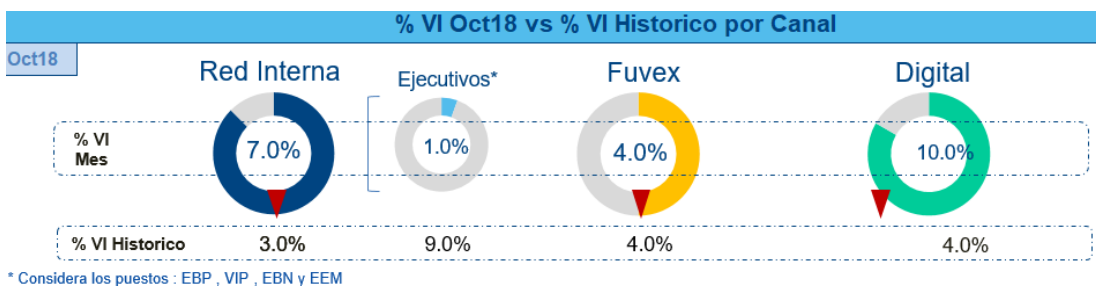


Figura 28 Vista 03 del Tablero

Nota: Elaboración propia

4) % venta improductiva Mensual vs % venta improductiva Histórico por canal.

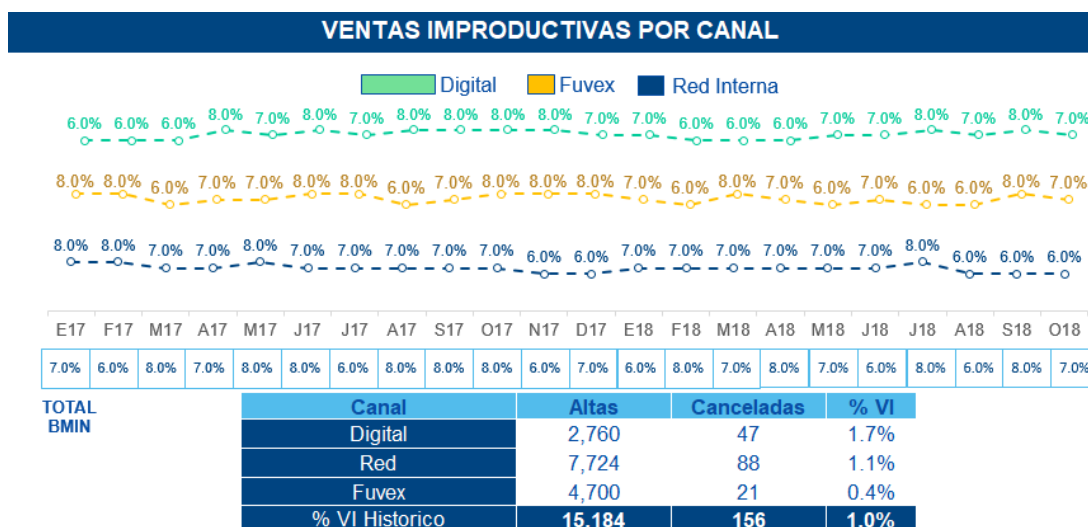


Figura 29 Vista 04 del tablero

Nota: Elaboración propia

5) % venta improductiva Mensual vs % venta improductiva Histórico por tipo de puesto.

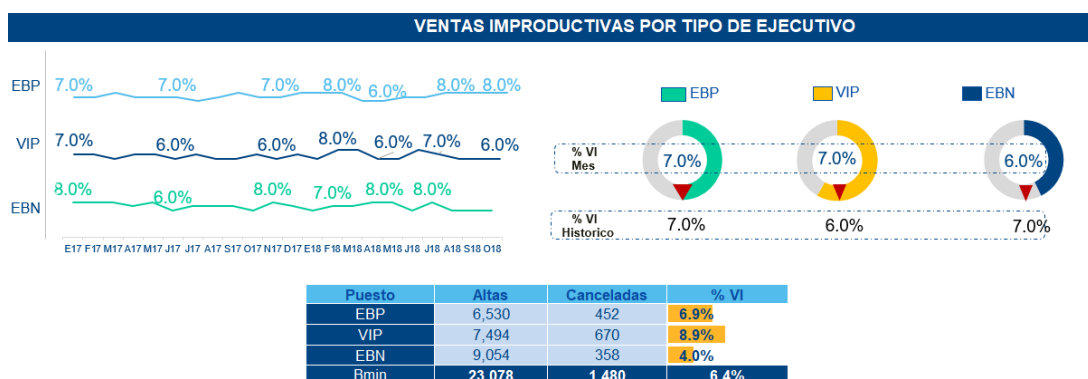


Figura 30 Vista 05 del tablero

Nota: Elaboración propia

6) Mapa de calor del % venta improductiva Mensual por territorio.

VENTAS IMPRODUCTIVAS POR TERRITORIO																						
	MES DE ALTA																					
	Periodos Completos										Alerta Temprana											
	201701	201702	201703	201704	201705	201706	201707	201708	201709	201710	201711	201712	201801	201802	201803	201804	201805	201806	201807	201808	201809	201810
ORIENTE	8.0%	2.0%	1.0%	5.0%	3.0%	9.0%	3.0%	3.0%	1.0%	5.0%	3.0%	1.0%	5.0%	5.0%	2.0%	9.0%	5.0%	6.0%	7.0%	3.0%	2.0%	7.0%
CENTRO	1.0%	7.0%	3.0%	6.0%	6.0%	4.0%	5.0%	7.0%	9.0%	6.0%	6.0%	5.0%	6.0%	6.0%	3.0%	7.0%	3.0%	9.0%	4.0%	7.0%	6.0%	1.0%
NORTE	8.0%	9.0%	3.0%	2.0%	5.0%	4.0%	7.0%	9.0%	3.0%	9.0%	1.0%	4.0%	2.0%	8.0%	6.0%	9.0%	6.0%	3.0%	4.0%	9.0%	1.0%	4.0%
SUR CHICO	8.0%	1.0%	7.0%	7.0%	9.0%	2.0%	3.0%	9.0%	8.0%	7.0%	4.0%	2.0%	1.0%	4.0%	4.0%	9.0%	4.0%	6.0%	3.0%	5.0%	7.0%	1.0%
NORTE CHICO	4.0%	7.0%	6.0%	1.0%	4.0%	2.0%	4.0%	4.0%	2.0%	7.0%	7.0%	9.0%	1.0%	9.0%	9.0%	7.0%	4.0%	4.0%	4.0%	2.0%	7.0%	2.0%
SUR	6.0%	5.0%	6.0%	1.0%	7.0%	2.0%	5.0%	2.0%	4.0%	6.0%	5.0%	8.0%	9.0%	9.0%	2.0%	9.0%	2.0%	2.0%	7.0%	9.0%	7.0%	4.0%
LIMA CENTRO	8.0%	4.0%	8.0%	8.0%	4.0%	1.0%	9.0%	6.0%	3.0%	9.0%	3.0%	1.0%	4.0%	5.0%	4.0%	9.0%	6.0%	1.0%	6.0%	8.0%	9.0%	8.0%
CALLAO SAN MIGUEL	1.0%	1.0%	3.0%	6.0%	3.0%	5.0%	2.0%	7.0%	1.0%	5.0%	3.0%	4.0%	7.0%	8.0%	2.0%	9.0%	9.0%	8.0%	2.0%	3.0%	4.0%	7.0%
LINCE	6.0%	7.0%	7.0%	2.0%	5.0%	6.0%	5.0%	6.0%	7.0%	7.0%	5.0%	7.0%	4.0%	4.0%	5.0%	6.0%	9.0%	9.0%	4.0%	9.0%	4.0%	5.0%
SURCO LA MOLINA	5.0%	7.0%	5.0%	8.0%	4.0%	8.0%	3.0%	7.0%	9.0%	3.0%	1.0%	8.0%	1.0%	7.0%	3.0%	7.0%	5.0%	3.0%	3.0%	1.0%	5.0%	6.0%
LIMA RESIDENCIAL	1.0%	1.0%	6.0%	4.0%	1.0%	9.0%	9.0%	8.0%	1.0%	1.0%	6.0%	8.0%	1.0%	1.0%	5.0%	5.0%	3.0%	4.0%	6.0%	5.0%	9.0%	6.0%
MIRAFLORES	9.0%	8.0%	5.0%	4.0%	1.0%	4.0%	2.0%	3.0%	8.0%	7.0%	7.0%	9.0%	4.0%	9.0%	3.0%	9.0%	8.0%	4.0%	9.0%	3.0%	7.0%	1.0%
TOTAL ALTAS	5,132	1,856	4,360	1,537	4,512	9,672	3,979	2,402	1,335	9,254	7,371	1,899	4,681	4,712	6,458	1,262	1,278	4,776	6,326	9,885	3,319	9,603

Figura 31 Vista 06 del tablero

7) % oficinas por encima del ratio de % de ventas improductivas histórico por territorio.

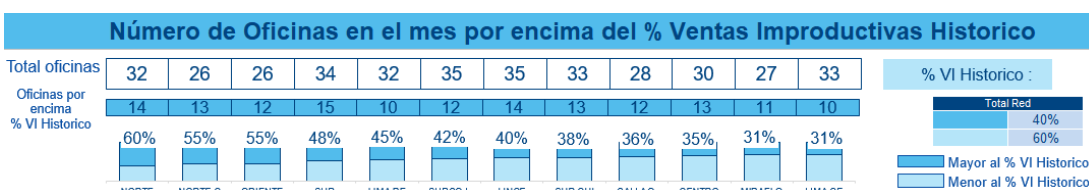


Figura 32 Vista 07 del tablero

Nota: Elaboración propia

8) Recurrencia de ejecutivos que están por encima del promedio de % de ventas improductivas.

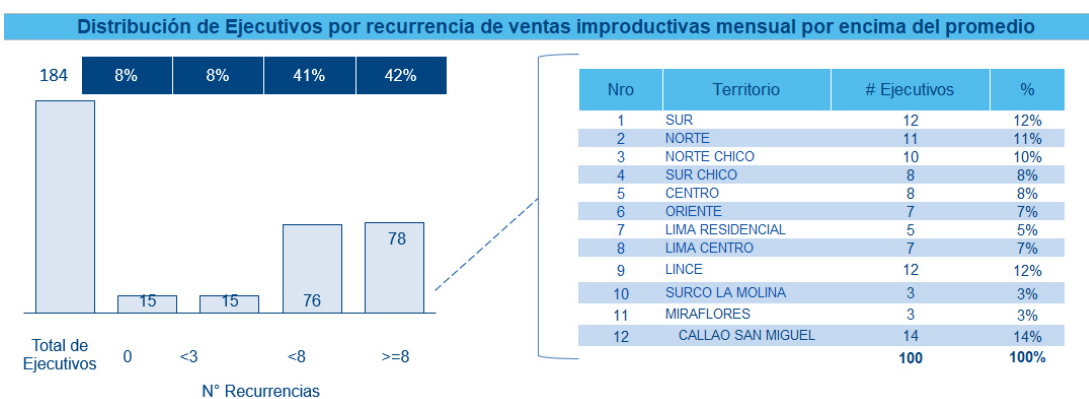


Figura 33 Vista 08 del tablero

Nota: Elaboración propia

9) % venta improductiva Mensual vs % Nro de altas por territorio, los ejes representan: % venta improductiva histórico y la facturación promedio.

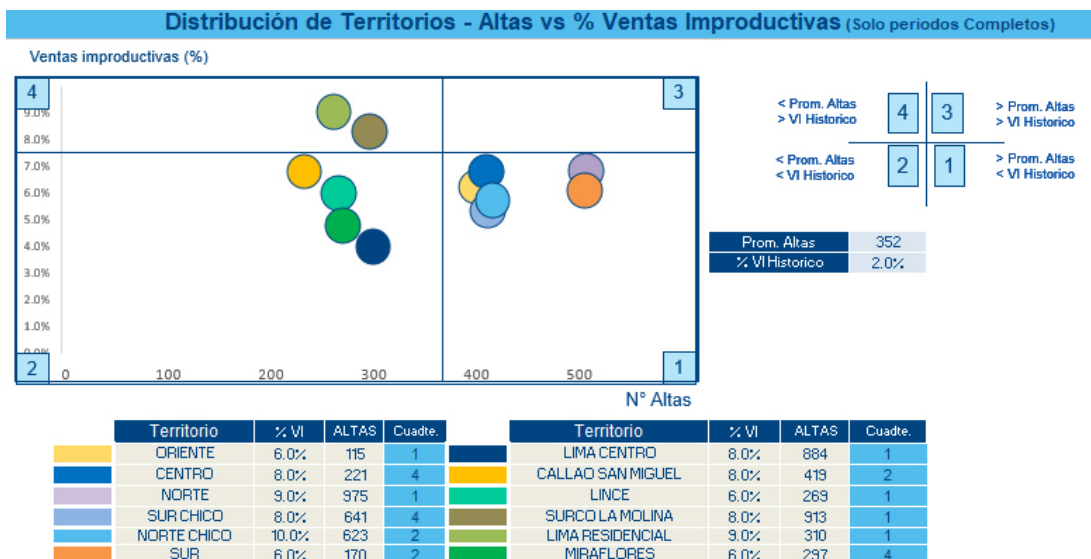


Figura 34 Vista 09 del tablero

Nota: Elaboración propia

10) Top 10 de las oficinas ordenadas según se requiera, por % ventas improductivas o número de cancelaciones, disponible seleccionar opción.

RED INTERNA - TOP 10 OFICINAS					
-- Seleccionar tipo orden --					
Ordenar por % VI					
Nro	Oficina	Territorio	Altas	Cancelados	% VI
1	xxxx	xxxx	430	18	4.2%
2	xxxx	xxxx	201	17	8.5%
3	xxxx	xxxx	867	18	2.1%
4	xxxx	xxxx	888	13	1.5%
5	xxxx	xxxx	208	13	6.3%
6	xxxx	xxxx	288	20	6.9%
7	xxxx	xxxx	297	12	4.0%
8	xxxx	xxxx	650	14	2.2%
9	xxxx	xxxx	352	19	5.4%
10	xxxx	xxxx	805	20	2.5%

Figura 35 Vista 10 del tablero

Nota: Elaboración propia

11) Top 10 de ejecutivos ordenados según se requiera, por % ventas improductivas o número de cancelaciones, disponible seleccionar opción.



RED INTERNA - TOP 10 EJECUTIVOS							
-- Seleccionar tipo orden --							
Ordenar por Cancelaciones							
Nro	Ejecutivo	Puesto	Oficina Actual	Territorio	Altas	Bajas	% VI
1	xxxx		xxxx	xxxx	561	10	1.8%
2	xxxx		xxxx	xxxx	421	14	3.3%
3	xxxx		xxxx	xxxx	890	16	1.8%
4	xxxx		xxxx	xxxx	186	19	10.2%
5	xxxx		xxxx	xxxx	504	13	2.6%
6	xxxx		xxxx	xxxx	645	15	2.3%
7	xxxx		xxxx	xxxx	204	10	4.9%
8	xxxx		xxxx	xxxx	867	10	1.2%
9	xxxx		xxxx	xxxx	990	12	1.2%
10	xxxx		xxxx	xxxx	745	18	2.4%

Figura 36 Vista 11 del tablero

Nota: Elaboración propia

12) Mapa de calor de oficinas según su % venta improductiva Mensual.

Producto	- PLD -	Nombre periodo	- Periodos Completos -								
-- Seleccionar Territorio --											
TERRITORIO			LINCE				TIPO DE VISTA				Ordenar por % VI
Nro	Oficina	E18	F18	M18	A18	M18	J18	J18	A18	S18	O18
1	XXX	5%	4%	3%	3%	2%	2%	1%	3%	3%	1%
2	XXX	3%	3%	2%	8%	4%	9%	5%	5%	8%	3%
3	XXX	1%	7%	2%	4%	8%	10%	4%	7%	5%	4%
4	XXX	6%	4%	5%	1%	5%	5%	4%	4%	1%	3%
5	XXX	3%	10%	5%	7%	8%	5%	3%	7%	9%	10%
6	XXX	5%	7%	6%	3%	7%	9%	6%	8%	6%	2%
7	XXX	8%	9%	8%	8%	3%	2%	8%	6%	6%	5%
8	XXX	5%	1%	10%	8%	4%	10%	8%	4%	8%	9%
9	XXX	7%	10%	8%	8%	5%	7%	3%	5%	8%	3%
10	XXX	10%	2%	9%	4%	8%	6%	1%	4%	1%	9%
11	XXX	2%	3%	4%	10%	4%	8%	8%	10%	9%	1%
12	XXX	2%	10%	10%	3%	1%	8%	10%	10%	8%	8%
13	XXX	1%	1%	7%	5%	1%	2%	5%	2%	3%	3%
14	XXX	1%	1%	10%	4%	8%	3%	8%	10%	2%	10%
15	XXX	7%	5%	7%	7%	1%	1%	6%	5%	1%	6%

Figura 37 Vista 12 del tablero

Nota: Elaboración propia

13) % venta improductiva Mensual, número de altas y número de ventas improductivas por una oficina específica, opción a seleccionar.

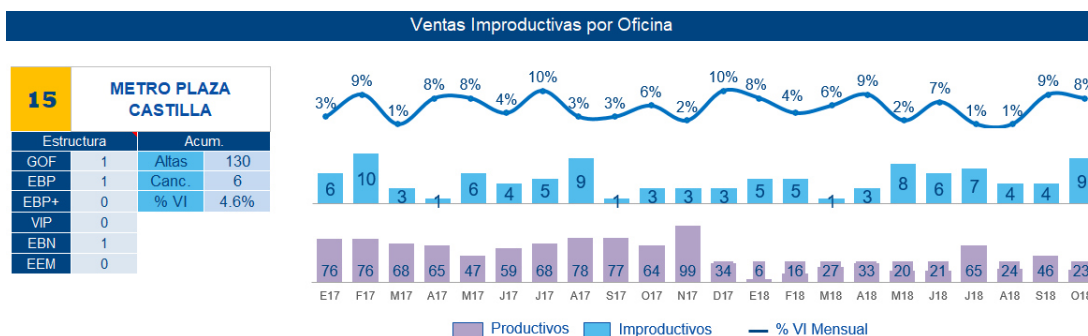


Figura 38 Vista 13 del tablero

Nota: Elaboración propia

14)% venta improductiva Mensual, número de altas y número de ventas improductivas por un ejecutivo específico, opción a seleccionar vinculado con la oficina seleccionada en el grafico anterior.

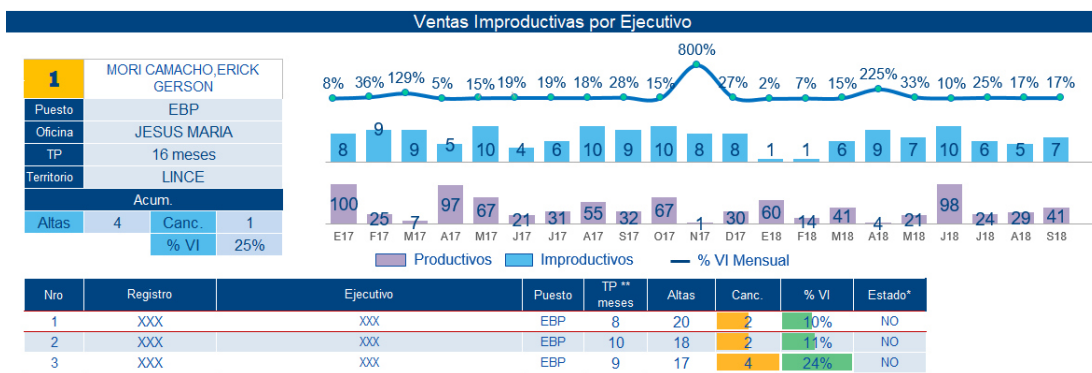


Figura 39 Vista 14 del tablero

Nota: Elaboración propia

### Desarrollo del robot

Una de las últimas etapas, fue el desarrollo de un programa que automatice consolide los pasos previos: ejecución de los procedimientos almacenados en Oracle, la descarga de las vistas en formato CSV y carga de dichos CSV a drive mediante Google File System. La herramienta disponible en la organización para este tipo de trabajos son la aplicación AutoHotkey y Visual Studio para su programación.

De acuerdo a lo requerido, la actualización se realiza de forma mensual, por lo cual la primera parte del código del robot está compuesta de un módulo de validación de fechas que permita verificar el momento cuando se encuentre disponible la información en el DATAMART de Finanzas, como se muestra en la Figura 40.

```

1 ;
2 ; ----- OBTENER FECHA DE PROCESO -----
3 ;
4 FormatTime, fecha, ,yyyyMMdd
5 commando:="SQLPLUS P024628/P024628@ETL_PROD_NEW @CAPTURA_ODATE.sql " fecha
6 x:=ComObjCreate("WScript.Shell")
7 FECHAFIN := x.Exec("cmd.exe /c " commando).StdOut.ReadAll()
8 Loop, parse, FECHAFIN, `n
9 {
10     ;MsgBox El indice es: %A_Index% y el string es: %A_LoopField%.
11     if (A_Index = 16)
12     {
13         fecpro:= SubStr(A_LoopField,1,8)
14         TrayTip,, La fecha de proceso es: %A_LoopField%
15     }
16 }
17 a1 := 0
18 while (a1=3)
19 {
20     FileDelete, VALIDADOR_FECHA.txt
21     RunWait, CARGAR_VALIDADOR_FECHA.bat, ,Hide
22     while (FileExist("*.pid"))
23     {
24         sleep, 3000
25         a1 := 0
26     }
27     Loop, read, VALIDADOR_FECHA.txt
28     {
29         A2 := 0
30         Loop, parse, A_LoopReadLine, CSV

```

Figura 40 **Desarrollo Robot en Autohotkey**

Nota: Elaboración propia

## Despliegue

El despliegue se realizó mediante el portal de Finanzas denominado Intramis como se muestra en la figura 41, a la cual la red comercial del banco tiene acceso desde su PC o móvil.

Categoría	Item	Responsable
NO Remunerado	Gana Full BEC	Responsable: Diego Huaman Anexo: 209 - 1389
	Gana Full BMIN	Consultas: ganafull.pe@bbva.com
	Plan Cliente	Responsable: Gianina Franco Anexo: 209 - 2251
	Actualización de Datos	Anthony Leyton 209-1820 / Raúl Rivero 209-1495
	Bonificador Extra	Responsable: Jorge Avilez
	Info BBVA Prime	Responsable: Ildefonso Calderón Anexo: 209-1494
	Seguimiento Divas	Responsable: Vanessa Gonzalez (Anexo 2783)
	Gestion Comercial Prime	Responsable: Ildefonso Calderon Anexo: 209 - 1494
	Facturación LP	Responsable Héctor Aguilar Anexo 209 - 3042
	Semanales	Precios DOR BMIN
Mensuales	Modelo Productividad	Responsable: Gonzalo Espinosa (Anexo 5049)
	PH Calificados	Responsable: Jaime Alcantara Anexo: 209 - 1455
	PH Vinculados	Responsable: Jaime Alcantara Anexo: 209 - 1455
	Tabla de Centros	Responsable: Randolph Ucañán Anexo: 209 - 2751
	Informes B29	Responsable: A. Sanchez (Anexo 1456)
	Dashboard Vtas Improductivas	Responsable: Gonzalo Espinosa (Anexo 5049)

Figura 41 **Portal de despliegue**

Nota: Elaboración propia

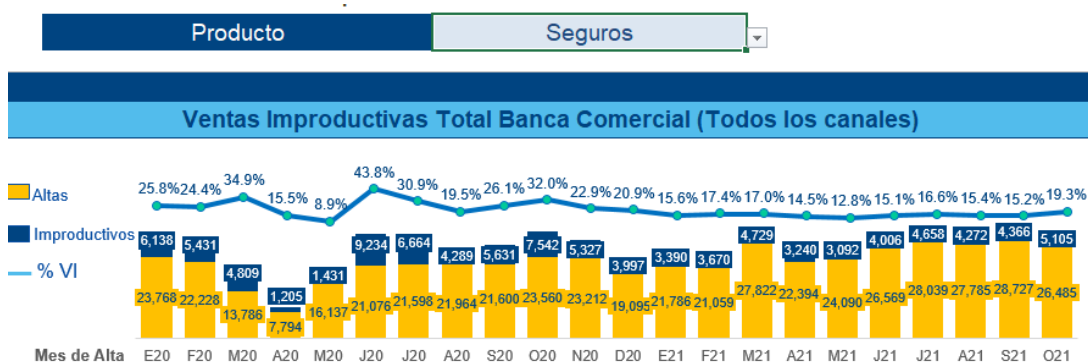


### 3.3. Evaluación

El beneficio de la implementación del proyecto descrito se vio reflejado en la mejora del indicador principal: porcentaje de ventas improductivas en el mediano plazo gracias a que se pudo monitorear el desempeño de los indicadores a través del dashboard creado y a la implementación de estrategias a cargo del equipo comercial.

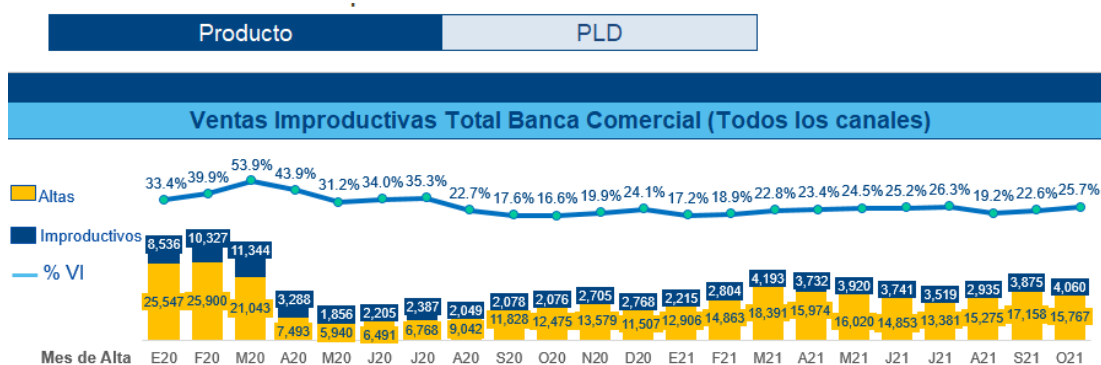
Lo anteriormente comentado se sustenta en los siguientes resultados:

#### Producto Seguros



Como se aprecia el ratio a inicios del 2020, comenzaba con un 25.8% de ventas improductivas, pasando por 34.9% en Marzo 2020 y 43.8% en Junio 2020 entre sus más altos valores, en comparación con el desempeño del 2021 el ratio ha mejorado alcanzando niveles por debajo del 20% desde Enero 2021.

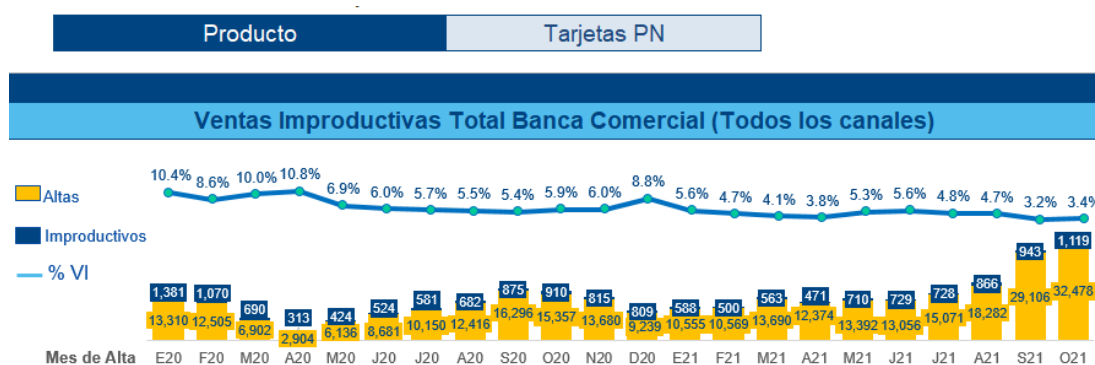
#### Producto Prestamos de Libre Disponibilidad



Al igual que el producto Seguros, el ratio a inicios del 2020 comenzaba con un 33.4% de ventas improductivas, pasando por 53.9% en Marzo 2020 y 43.9% en Abril 2020 entre sus más altos valores, en comparación con el

desempeño del 2021 donde el ratio máximo al corte de Octubre 2021 es de 25.7%.

## Tarjetas de crédito



Como podemos observar, el ratio a inicios del 2020 comenzaba con un 10.4% de ventas improductivas, en comparación con el desempeño del 2021 donde el ratio máximo al corte de Octubre 2021 es de 5.6%; Este es el producto que ha tenido mejores resultados tomando en cuenta que se han tomado planes de acciones entre los que destacan: una mejora en los beneficios que se otorgan por tener una tarjeta de la entidad financiera e invertir en la mejora del envío de los plásticos vía Courier a nivel nacional evitando que los clientes tengan que acercarse a las oficinas, esto decanta en conseguir mejores ratios de cancelación hasta llegar a nivel por debajo del 6% durante el 2021.

Por razones de confidencialidad, no se pueden mostrar los costos asociados al equipo que participó en el proyecto ya que representa mostrar datos personales que forman parte de la planilla actual de la entidad financiera.

## **CAPÍTULO IV**

### **REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA**

La implementación del tablero descrito en este proyecto mediante la implementación de BI, ha permitido mejorar el proceso de toma de decisiones de los líderes y gerentes adjuntos, en principio porque no se tenía ninguna visibilidad antes de la creación de este tablero además de que contribuye en gran medida, al control del porcentaje de cancelación de los productos bancarios tomados en este proyecto. A continuación, detallo los puntos más importantes de la experiencia del autor en la implementación de una solución de inteligencia de negocios para análisis de ventas improductivas:

- Satisfacción por parte de los usuarios finales, ya que no se contaba con un seguimiento como este en un escenario previo.
- El nivel de granularidad seleccionado ha permitido tener un barrido de forma top-down de la problemática actual, desde indicadores agregados a nivel banca hasta identificar a las personas que están realizando mayor porcentaje de venta improductiva.
- El detalle de las ventas y cancelaciones por ejecutivo, ha permitido al área de control interno, realizar un seguimiento con el fin de identificar comportamiento relacionados a malas ventas.
- Si bien la herramienta BI seleccionada es gratuita, permitió cubrir con los requerimientos solicitados.
- Satisfacción propia, ya que el ofrecer soluciones que permiten controlar el grado de cancelación de los productos más importantes del sector bancario mejora mi desarrollo y conocimiento profesional.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En este capítulo se detalla las conclusiones y recomendaciones resultantes de la implementación de business intelligence en una entidad bancaria con el propósito de identificar ventas improductivas.

#### **5.1 Conclusiones**

- Se logró implementar una solución datamart alineada a las funcionalidades que reflejan necesidades de usuarios de ventas improductivas.
- La etapa de transformación de datos dentro de la etapa del desarrollo del ETL permitió identificar las ventas improductivas en base a las reglas determinadas por el negocio, para el caso de este proyecto, antes de su versión definitiva se utilizaron varios escenarios con múltiples reglas de negocio y en todas ellas su implementación fue factible.
- La metodología ágil Kanban, a diferencia de una tradicional, permite estar en constante contacto con los usuarios del negocio lo cual conlleva que puedan identificarse cambios o mejoras a tiempo, además de que contribuye con el *feedback* continuo.
- El esquema estrella contribuye a tener una conceptualización de la solución y actualización rápida de los datos, esto debido a su fácil entendimiento, simplifica el proceso de atender cambios futuros.
- Las reuniones constantes con el usuario programadas en todos los sprints han permitido armar vistas que se ajusten específicamente a sus necesidades.
- El uso de la aplicación autohotkey para implementar un robot, contribuye en gran medida a generar flujos automáticos y a dejar mayor espacio de tiempo para realizar análisis de los datos.

#### **5.2 Recomendaciones**

- En línea con la transformación digital, se recomienda hacer uso de la IA implementando un módulo de *Machine learning* que permite identificar patrones de comportamiento de cancelación y realizar

predicciones que pueden emplearse para enriquecer los datos. Por ejemplo, el comportamiento de cancelación por locación, región, por sector socioeconómico, ingreso mensual, entre otros, esto contribuye a enriquecer las reglas de negocio.

- En la actualidad, las metodologías ágiles tienen amplia aceptación en el mercado de desarrollo de software, siendo constantemente usadas en muchas áreas de trabajo. Esto gracias a los beneficios que otorgan, por lo cual, para próximos proyectos, incluyendo Kanban, se podría hacer uso de otras metodologías representativas como: Scrum, XP y Design Sprint de Google.
- Una alternativa para el diseño de aplicaciones que consideren robots y que tiene una licencia gratuita es el aplicativo UI Path, el cual puede ser una alternativa adicional a la abordada en este proyecto; Autohotkey.

### 5.3 Fuentes de información

- BBVA . (2021). *Portal del BBVA*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/tarjetas-de-credito-funcionamiento-y-definicion/>
- BBVA. (2021). <https://www.bbva.com/es/informacion-corporativa/>. Obtenido de Memoria del BBVA.
- BBVA Perú. (2021). <https://extranetperu.grupobbva.pe>. Obtenido de Extranet BBVA Perú:  
<https://extranetperu.grupobbva.pe/memoria2020/proposito-de-bbva.html>
- BBVA Perú. (2021). <https://extranetperu.grupobbva.pe>. Obtenido de Extranet BBVA Perú: <https://extranetperu.grupobbva.pe/memoria2020/acerca-de-bbva.html>
- BBVA Perú. (2021). <https://extranetperu.grupobbva.pe>. Obtenido de Memoria del BBVA Perú:  
<https://extranetperu.grupobbva.pe/memoria2020/organigrama-y-estructura-de-gobierno.html>
- BBVA Perú. (2021). <https://www.bbva.pe/personas/nuestro-banco.html>. Obtenido de Memoria del BBVA.
- Chaparro, A. M. (2012). *Oracle 11g PL/SQL. Curso práctico de formación*. RC libros.

- CrediScotia. (2021). *CrediScotia - Preguntas Frecuentes: Préstamos de Libre Disponibilidad*. Obtenido de [https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/CrediScotia/pdfs/faq/Faq\\_PrestamoLibreDisponibilidad\\_v3.pdf](https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-peru/CrediScotia/pdfs/faq/Faq_PrestamoLibreDisponibilidad_v3.pdf)
- Crehana. (2021). *Crehana Data y analítica*. Obtenido de <https://www.crehana.com/pe/blog/data-analitica/google-data-studio-power-bi/>
- Economipedia. (2021). *economipedia haciendo facil la economia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/sistema-financiero.html>
- Fabrizio. (2011). <http://biverano2011.blogspot.com>. Obtenido de <http://biverano2011.blogspot.com/2011/09/modelo-estrella-y-modelo-copo-de-nieve.html>
- GetApp. (2021). *GetApp*. Obtenido de <https://www.getapp.es/compare/113697/102847/google-data-studio/vs/microsoft-power-bi>
- IONOS. (2019). *Digital Guide IONOS*. Obtenido de <https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/que-es-kanban/>
- Kanbanize. (2021). *Kanbanize*. Obtenido de <https://kanbanize.com/es/recursos-de-kanban/primeros-pasos/que-es-tarjeta-kanban>
- Marqués, M. P. (2015). *Business Intelligence. Técnicas, herramientas y aplicaciones*. España: RC Libros.
- Netec. (2021). <https://www.netec.com/que-es-oracle>. Obtenido de <https://www.netec.com/que-es-oracle>
- Oracle. (2021). *Oracle Documentation*. Obtenido de <https://docs.oracle.com/database/121/LNPLS/packages.htm#LNPLS00905>
- sawakinome. (2021). <https://es.sawakinome.com>. Obtenido de <https://es.sawakinome.com/articles/technology/unassigned-2445.html>
- Sinnexus. (2021). [https://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/](https://www.sinnexus.com/business_intelligence/). Obtenido de [https://www.sinnexus.com/business\\_intelligence/](https://www.sinnexus.com/business_intelligence/)
- Vidatecno. (2021). *vidatecno.net*. Obtenido de <https://vidatecno.net/que-es-autohotkey-y-como-utilizarlo-para-automatizar-las-cosas-en-windows/>

## 5.4 Glosario

- Daily meeting: reunión que se realiza de forma diaria
- Weekly meeting: reunión que se realiza de forma semanal.
- CSV: documento donde sus valores están separados por comas.
- KPI: Representa un indicador que es utilizado para el seguimiento de métricas.
- Core del negocio: Área central del negocio donde se toman las decisiones.
- Suite de Google: Son los recursos y/o productos disponibles ubicados en un mismo lugar ofrecidos por la empresa google.
- Mindset: Forma de pensar de una persona o equipo que predispone a generar ideas, pensamientos y/o conclusiones.
- Feedback: También denominado retroalimentación, es un proceso por el cual se expone a una persona o un grupo sus virtudes y/o puntos de mejora.
- Sprint: Se denominada así a un intervalo de tiempo donde se realiza una o varias actividades, término muy común en metodologías ágiles.
- Ratio: Es la relación cuantificable entre dos elementos.

## ANEXOS

### Anexo 1: Entregables de la implementación de las áreas, procesos, sistemas, buenas prácticas y otros

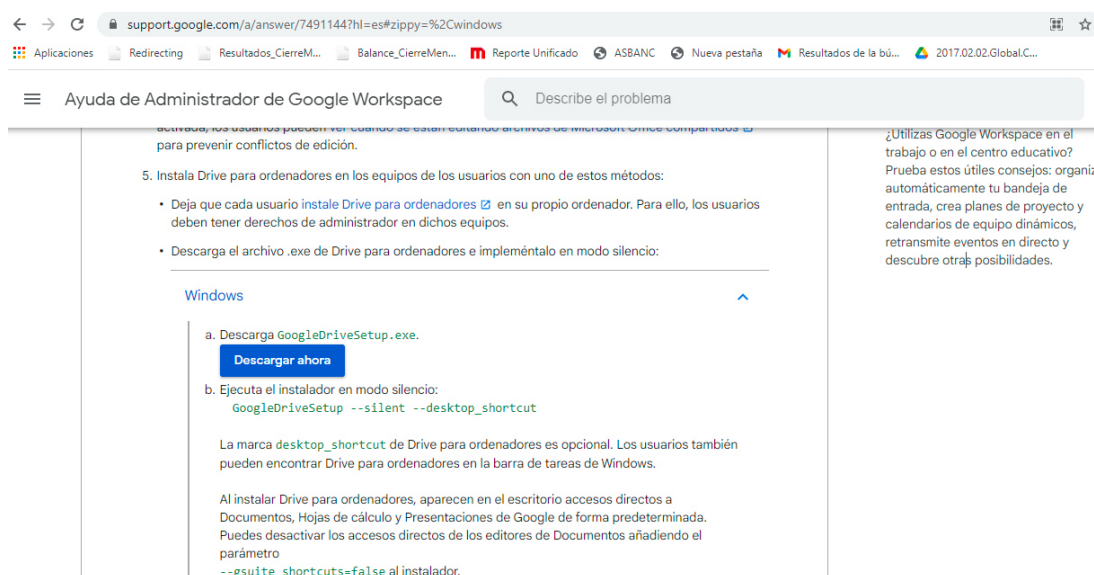
#### *Instalación de File Stream de Drive*

A continuación, los pasos para instalar google File Stream, para acceder a Google Drive desde tu ordenador.

Visitar la ruta:

<https://support.google.com/a/answer/7491144?hl=es#zippy=%2Cwindows> y

seleccionar “Descargar ahora”



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://support.google.com/a/answer/7491144?hl=es#zippy=%2Cwindows>. The page title is "Ayuda de Administrador de Google Workspace". The main content area is titled "Windows" and contains the following instructions:

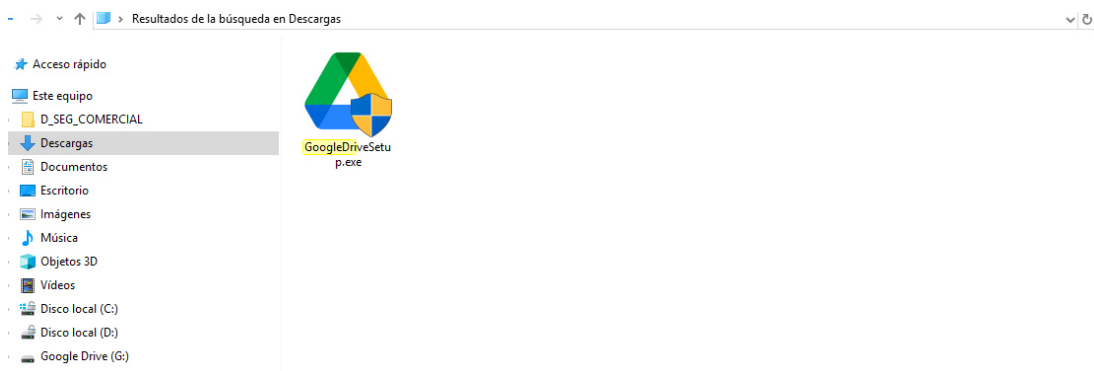
5. Instala Drive para ordenadores en los equipos de los usuarios con uno de estos métodos:
  - Deja que cada usuario instale Drive para ordenadores [en su propio ordenador](#). Para ello, los usuarios deben tener derechos de administrador en dichos equipos.
  - Descarga el archivo .exe de Drive para ordenadores e impleméntalo en modo silencio:

Under the "Windows" heading, there are two steps:

- a. Descarga [GoogleDriveSetup.exe](#). Below this is a blue button labeled "Descargar ahora".
- b. Ejecuta el instalador en modo silencio:  
`GoogleDriveSetup --silent --desktop_shortcut`

Additional text explains that the `desktop_shortcut` parameter is optional and that users can also find Drive for Desktop in the Windows taskbar. It also notes that Google Docs, Sheets, and Slides shortcuts are pre-installed and can be disabled by adding `--gsuite_shortcuts=false` to the command.

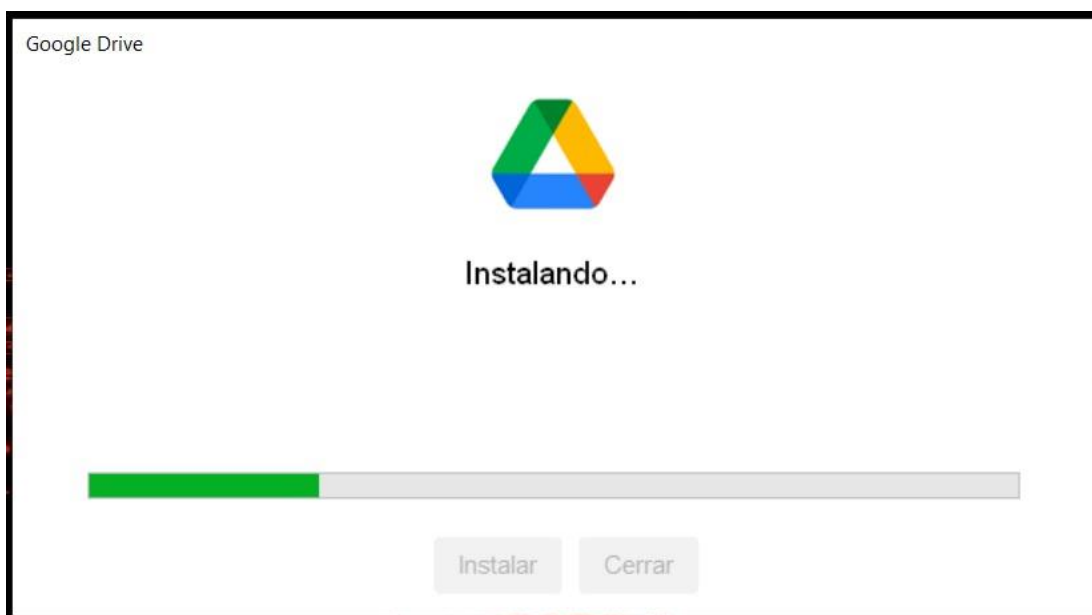
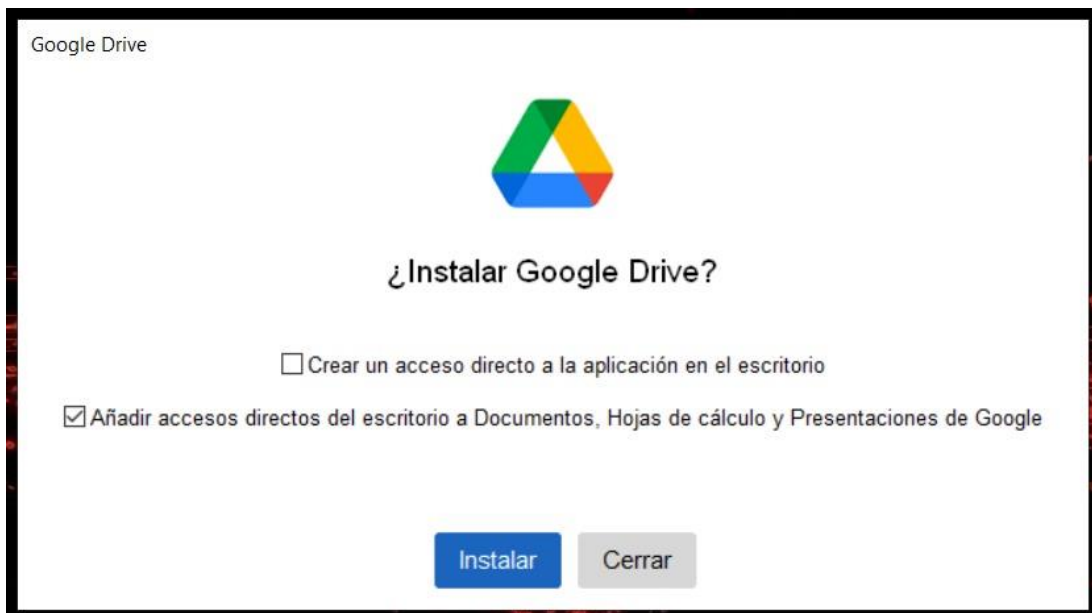
Se descargará un ejecutable .exe, el cual ejecutaremos





The screenshot shows a Windows File Explorer window with the address bar displaying "Resultados de la búsqueda en Descargas". The left sidebar shows the navigation pane with "Descargas" selected. The main area displays a single file named "GoogleDriveSetu p.exe" with the Google Drive logo icon.

Seguimos con los pasos de instalación






 Iniciar sesión con Google



## Comprueba que hayas descargado esta aplicación desde Google

 gonzalesjose1603@gmail.com

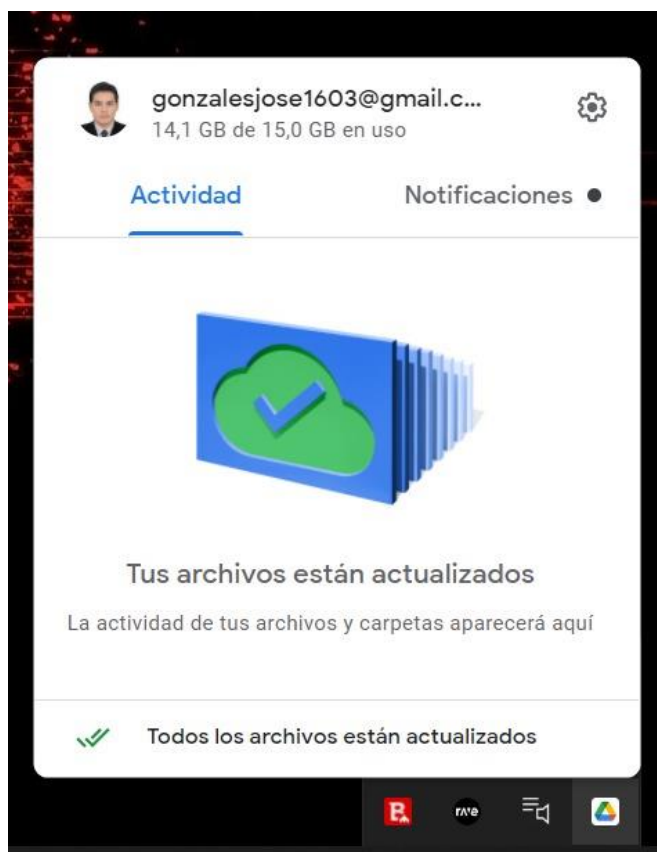
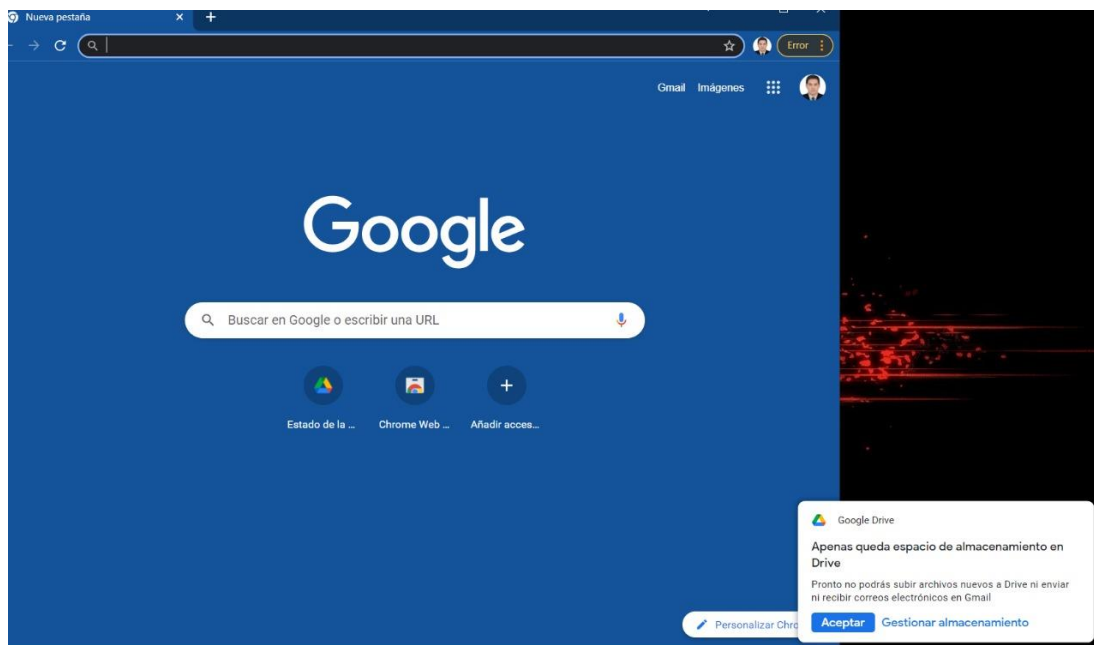
No inicies sesión en [Google Drive for desktop](#) a menos que tengas la certeza de que esta aplicación se ha descargado de Google.

Si has recibido una notificación en la que se te solicita que muevas tus cuentas, es posible que Copia de seguridad y sincronización haya descargado [Google Drive for desktop](#) automáticamente.

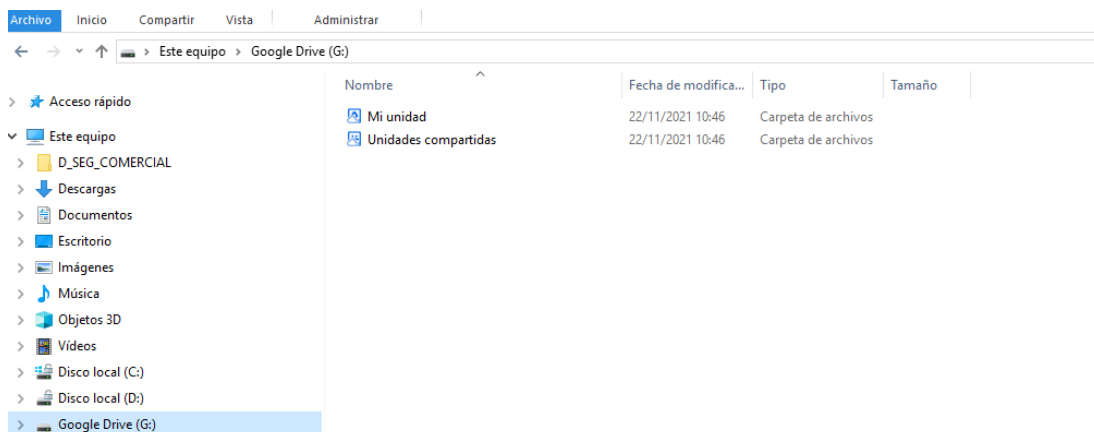
Si no sabes si has descargado [Google Drive for desktop](#) de Google, deberías ponerte en contacto con el servicio de asistencia de Google.

CancelarIniciar sesión

Una vez iniciado sesión con una cuenta google, se nos informa en la parte inferior derecha su correcta instalación.



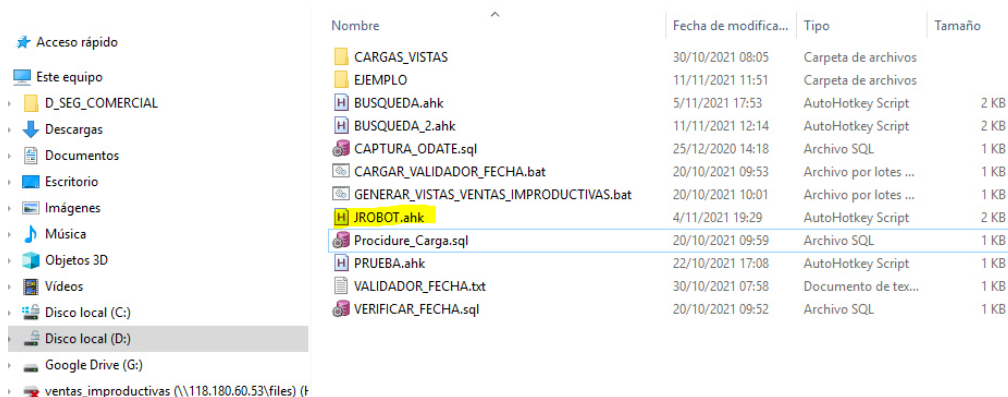
Por último, se creará un disco que estará conectado a tu unidad drive tanto el personal como las unidades compartidas.



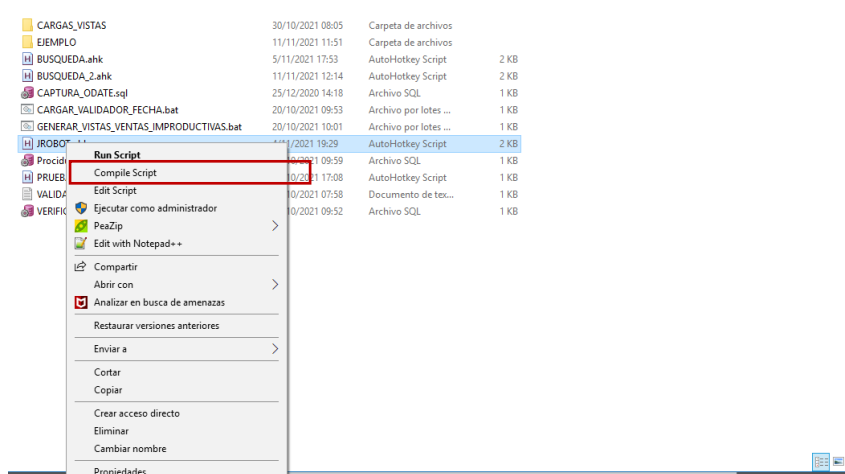
### Generación de ejecutable a partir de archivo Autohotkey

Esta opción nos va a permitir evitar entrar al editor y tener un ejecutable disponible que encapsule lo programado.

Ubicamos el archivo .ahk que contiene la implementación de nuestro robot.



### Seleccionamos Compile Script



Se generará el ejecutable comentado previamente.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
CARGAS_VISTAS	30/10/2021 08:05	Carpeta de archivos	
EJEMPLO	11/11/2021 11:51	Carpeta de archivos	
BUSQUEDA.ahk	5/11/2021 17:53	AutoHotkey Script	2 KB
BUSQUEDA_2.ahk	11/11/2021 12:14	AutoHotkey Script	2 KB
CAPTURA_ODATE.sql	25/12/2020 14:18	Archivo SQL	1 KB
CARGAR_VALIDADOR_FECHA.bat	20/10/2021 09:53	Archivo por lotes ...	1 KB
GENERAR_VISTAS_VENTAS_IMPRODUCTIVAS.bat	20/10/2021 10:01	Archivo por lotes ...	1 KB
JROBOT.ahk	4/11/2021 19:29	AutoHotkey Script	2 KB
JROBOT.exe	22/11/2021 18:43	Aplicación	1,083 KB
Procedure_Carga.sql	20/10/2021 09:59	Archivo SQL	1 KB
PRUEBA.ahk	22/10/2021 17:08	AutoHotkey Script	1 KB
VALIDADOR_FECHA.txt	30/10/2021 07:58	Documento de tex...	1 KB
VERIFICAR_FECHA.sql	20/10/2021 09:52	Archivo SQL	1 KB

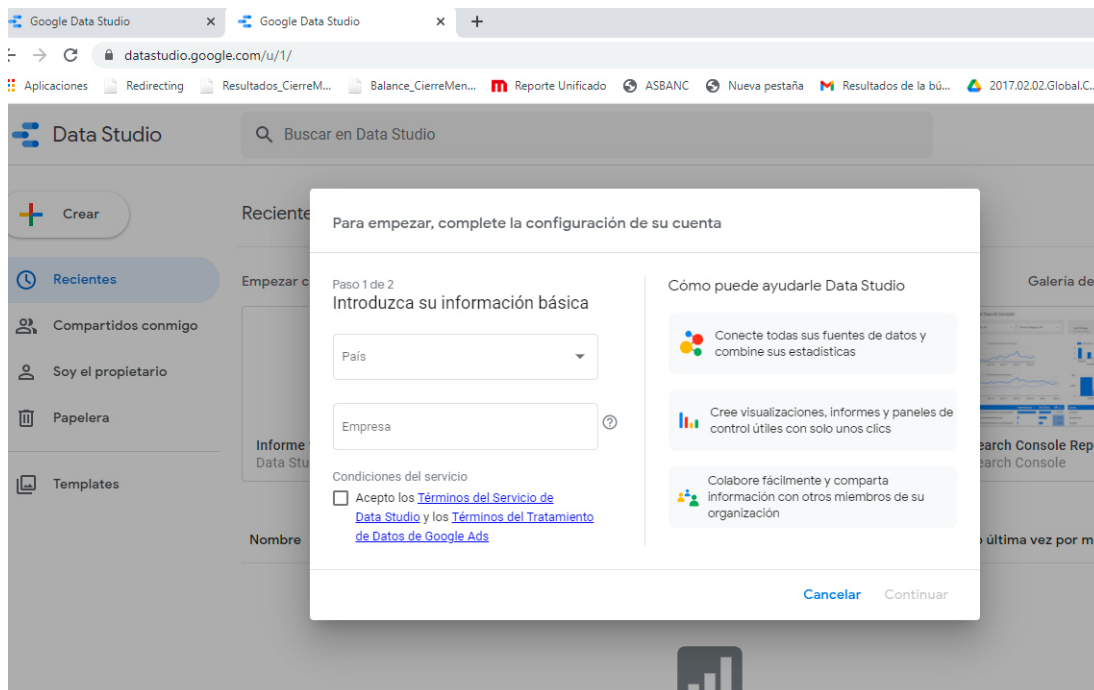
## Entorno de trabajo en Google Data Studio

Una vez iniciado sesión con una cuenta google, podemos empezar a utilizar el entorno de trabajo de la herramienta Google Data Studio visitando la siguiente ruta: <https://datastudio.google.com/u/1/>

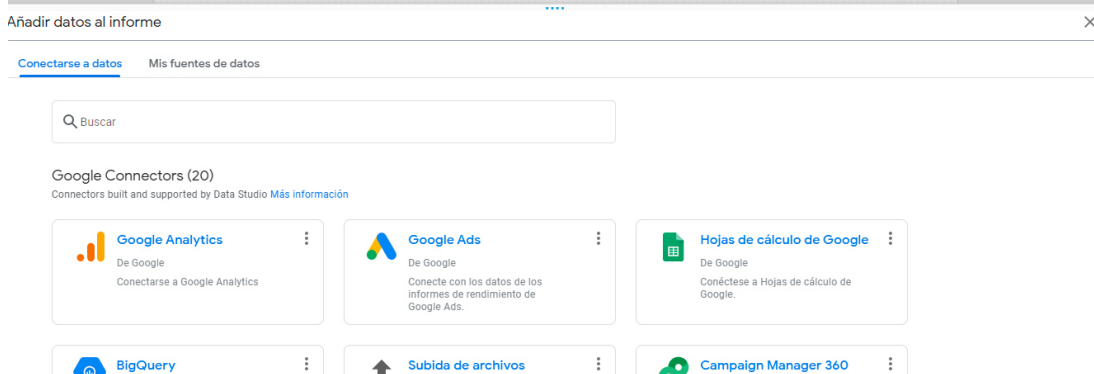
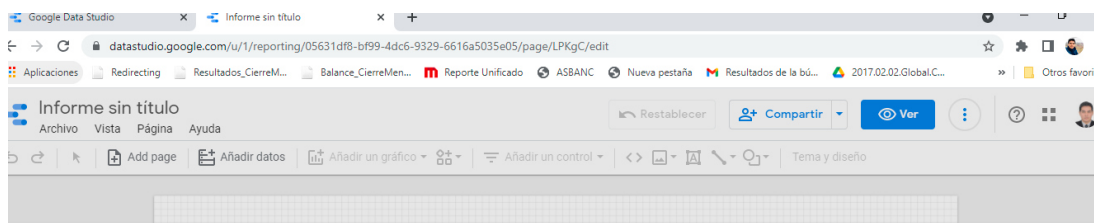
The screenshot shows the Google Data Studio web interface. At the top, there's a search bar and navigation tabs for 'Recientes', 'Informes', 'Fuentes de datos', and 'Explorador'. Below this, there's a section for 'Empezar con una plantilla' (Start with a template) featuring a 'Galería de plantillas' (Template gallery) with options like 'Informe vacío' (Empty report), 'Informe Tutorial', 'Acme Marketing', and 'Search Console Report'. Below the gallery, a table lists recent reports:

Nombre	Propietario	Última vez abierto
Informe sin título	JOSE ANTONIO GONZALES RO...	15:51
Seguimiento de Incentivación BP 2021	JOSE ANTONIO GONZALES RO...	23 nov 2021
Seguimiento de Incentivación Banca Patrimonial 2021	JOSE ANTONIO GONZALES RO...	23 nov 2021

Seleccionamos la opción “informe vacío” y tenemos que configurar algunos datos básicos.



Aquí podemos seleccionar el tipo de conexión de datos, el tipo usado para este tipo de proyectos es “Subida archivos” para enlazar el trabajo a archivos CSV.



## Anexo 2: Entregables de implantación de proyectos y otros

### Envío de documentación necesaria

Envío de la documentación necesaria, que fueron usados como materiales de capacitación.

Querys y tablas Productividad > Recibidos x



JOSE ANTONIO GONZALES ROJAS <jose.gonzales@bbva.com>

para JORGE, Gonzalo, EDGAR ▾

Jorge,

Te envío algunas de las **querys** y tablas que se utilizan para los diferentes reportes dentro de nuestra sub unidad:

#### Ventas Improductivas Local:

- VI Seguros
- VI Tarjetas
- VI Prestamos

#### Productividad Local:

```
select *from BD_PRODUCTIVIDAD.dbo.FACUNICA_PRODUCTIVIDAD_ALTAS_GESTOR_MENSUAL
select *from BD_PRODUCTIVIDAD.dbo.FACUNICA_PRODUCTIVIDAD_ALTAS_OFICINA_MENSUAL
select *from BD_PRODUCTIVIDAD.dbo.FACUNICA_PRODUCTIVIDAD_OFICINA_MENSUAL
select *from BD_PRODUCTIVIDAD.dbo.FACUNICA_PRODUCTIVIDAD_GESTOR_MENSUAL
```

#### Facturacion Unica: (Información actualizada por la sub unidad de MIS Informacional)

```
select * from BD_MAESTRA_MIS.DBO.MIS_FACUNICA_MENSUAL
```

```
select * from BD_MAESTRA_MIS.DBO.MIS_FACUNICA_DIARIA
```

#### Tablas auxiliares

```
SELECT * FROM BD_PRODUCTIVIDAD.DBO.CATALOGO_PRODUCTOS
```

```
SELECT * FROM BD_PRODUCTIVIDAD.DBO.BD_TERRITORIOS_2017
```

—

Saludos,



Gonzales Rojas, Jose Antonio - Anexo: 3392

Planificación, Gestión Informacional y Revenue Management

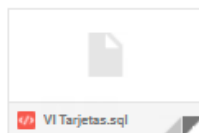
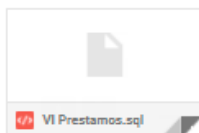
Finanzas - Av. República de Panamá 3055, San Isidro

[jose.gonzales@bbva.com](mailto:jose.gonzales@bbva.com)



Estoy comprometido a proteger el medio ambiente. Antes de imprimir este e-mail piense bien si es necesario hacerlo

#### 3 archivos adjuntos



## ***Entrega formalmente la versión definitiva del sistema***

Entrega formal del dashboard por parte de la jefatura, quien supervisó el proyecto, a uno de los usuarios principales, en esta ocasión dirigido al Gerente Adjunto de la banca retail de la entidad financiera.

El 17 de agosto de 2018, 21:09, **Jefe de proyecto** <[gespinosa@bbva.com](mailto:gespinosa@bbva.com)> escribió:

Estimado Gustavo,


De acuerdo al compromiso asumido por finanzas y la necesidad de contar con un seguimiento que permita ver el comportamiento y evolución de las **ventas improductivas**, te presentamos nuestro **"Dashboard VI"** donde podrás encontrar entre algunas funcionalidades lo siguiente:

- 1) Evolución de VI de la Banca minorista, aperturada por canal de **venta** y tipo de ejecutivo
- 2) Variación Índice mes, vs histórico
- 3) Mapa de calor por territorio, oficina
- 4) Top 10 por oficina, ejecutivo
- 5) Evolutivo VI por oficina y ejecutivo

La idea es revisar las cifras de VI el día lunes a través del reporte para poder mostrar las distintas funcionalidades. El informe estaría colgado y disponible para la Red, Control interno y otras unidades desde el día lunes a través del intramis post comité.

Quedamos a disposición para cualquier consulta

Saludos,

 [https://brandcenter.bbva.com/uploads/tx\\_brandcenterdb/AF\\_BBVA\\_Tagline\\_CAST\\_Princ\\_RGB.jpg](https://brandcenter.bbva.com/uploads/tx_brandcenterdb/AF_BBVA_Tagline_CAST_Princ_RGB.jpg)

**Jefe de proyecto**

[Jefe Management Control - Finance](#)

[Av. República de Panamá 3055, San Isidro](#)

Tel: (511)-209-5049 [gespinosa@bbva.com](mailto:gespinosa@bbva.com)