

Universidad Rafael Landívar

Facultad de ingeniería

Industrial y sistemas

Ciencia de Datos

Ing. Jairo Salazar

Control de ventas, pagos y anulaciones

Andrea Marleny Hernández Contreras, 1203718

Guatemala, 14 de abril del 2024

Índice

1.	Resumen	3
2.	Descripción del caso.....	3
3.	Diseño dimensional	4
4.	DDL	6
4.1	Creación tablas	7
4.1.1	Tabla denominada Dim_fecha	7
4.1.2	Tabla denominada Dim_Producto	8
4.1.3	Tabla denominada Dim_Canal.....	8
4.1.4	Tabla denominada Dim_Plan	8
4.1.5	Tabla denominada Recibo	8
5.	Manual técnico.....	9
5.1	Operaciones efectuadas.....	9
5.2	Procedimiento de carga por primera vez	24
5.3	Procedimiento de cargar nuevos datos en Tablau	27
5.4	Visualizaciones.....	30
5.4.1	Crear visualización	30
5.4.2	Diseño de visualizaciones.....	33
5.4.2.5	Periodo de cancelación	41
5.4.2.6	Ventas durante el tiempo	42
5.4.2.7	Tasa por recibo.....	45
6.	Manual de usuario	46
6.1	Ventas	46
6.2	Producto	47
6.3	Canal	48
6.4	Recibos	48
7.	Conclusiones	49
8.	Referencias	50

1. Resumen

El proyecto por realizar es sobre una empresa aseguradora o un banco que vende seguros a clientes que son desconocidos para nosotros por que no nos proporcionaron esos datos. Los datos proporcionados son las polizas, recibos de pago, productos, planes de pago por producto y fechas.

El objetivo general del proyecto es determinar cambios efectuados en los cobros de polizas; aumento la tasa de cobro aumento o disminuyo. Lograr ese resultado es necesario tratar los datos obtenidos desde descarte de datos no válidos, cálculos de datos en la base de datos, etc.

2. Descripción del caso

Un banco comercializa cinco productos donde cada producto representa un riesgo cubierto y el pago de cada producto es determinado en plazos. Al momento de vender el producto, se emite un recibo por plazo (cuota) a pagar y cada recibo contiene la siguiente información:

- Fecha de vencimiento
- Fecha de pago
- Fecha de anulación
- **Estado:** al cambiar el estado de un recibo el cambio denominado FECSTS cambia. Asimismo, el estado de un recibo son los siguientes:
 - **COB:** significa recibo cobrado y suele registrar la fecha de pago en el recibo.
 - **ACT:** al momento de crear el recibo de pago, se crea en este estado y significa recibo pendiente de pago
 - **SUS:** recido suspendido, no cobrado aun
 - **ANU:** significa recibo anulado y puede ser cancelado por diversas causas como en cualquier momento. Una causa que suele aplicar es por la falta de pago por parte del cliente.

La empresa proporciona datos, los cuales fueron clasificados en conformidad a entidad que representa y son los siguientes:

- **Canales de venta:** representa el canal de ventas que puede emplear la empresa para vender sus productos.
 - **CanalVenta:** código del canal por medio del cual se colocó el producto
 - **DescCanal:** descripción del canal por medio del cual se coloco el producto
- **Producto:** representa los productos que comercializa la empresa y son 5 acutalmente. Asimismo, un producto tiene muchos planes prediseñados por el banco
 - **Producto:** código del producto vendido al cliente.
 - **DescProd:** descripción del producto vendido al cliente.
- **Poliza:**

- **Numero_poliza**: identificación numérica del producto vendido
- **Fecha_Emision**: fecha de venta del producto
- **Fecha_Anul_Altura**: fecha de anulación del producto y puede ser un campo nulo.
- **Planes de pago**: son los planes prediseñados de pago que puede ofrecer los canales de ventas a los clientes. Puedo tener un producto y varios planes de pago con diferentes montos de pago. Asimismo, dependiendo del plan especifica el tipo de cobertura que ofrecerá el banco.
 - **CodPlan**: código del plan vendido, en conjunto con el revplan y el producto se identifica plenamente un plan vendido
 - **Revplan**: código de la revisión del plan vendido
 - **Descplan**: descripción del plan vendido
- **Recibo de pago**: existen distintos recibos de pago por poliza.
 - **Monto**: cantidad a pagar
 - **Numpag**: número de pago
 - **Estado**: estado del requerimiento de pago
 - **Fecsts**: fecha de cambio del estado del requerimiento
 - **FecVenRec**: fecha de vencimiento del requerimiento de pago

A partir de la información anterior, puede dirigir a la imagen No. 1 en este documento donde puede visualizar el diagrama relacional entre las entidades.

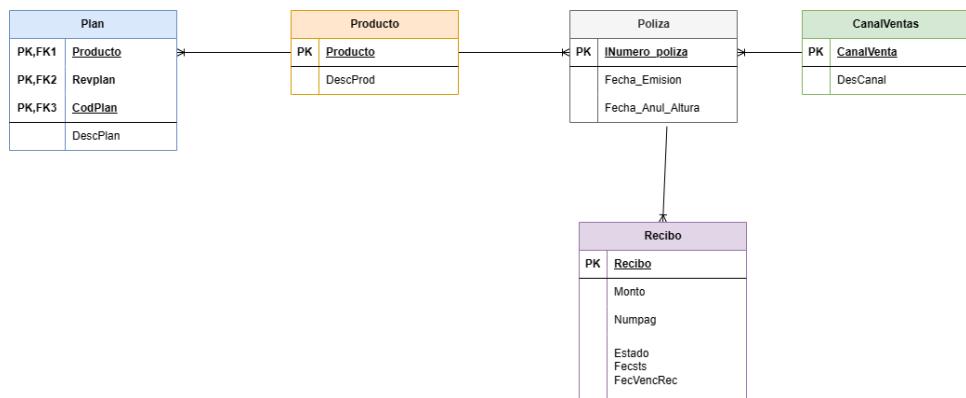


Imagen No. 2.1: diagrama relacional.

Fuente: (Propia, 2024)

3. Diseño dimensional

A partir de los campos de la tabla anterior, se puede realizar cálculos donde los campos calculados permitirán facilitar el análisis de los datos que desea realizar. El objetivo principal del análisis es analizar la tasa de cancelación de las polizas. Lograr eso, se considera lo siguiente:

- **PerCamEst**: son los días que tardará un cliente desde compra del producto hasta Fecsts (la fecha de cambio de estado).
- **FechaCanc**: fecha Fecsts siempre que el estado sea anulado debido a que fecha_anul_altura no coincide.

- **PerVencCamEst:** son los días desde fecha de vencimiento y Fects (fecha de cambio de estado)
- **PerCreCan:** son los días desde que se vendió el producto y el cliente canceló el producto (Fecsts).
- **FechaCobro:** es la fecha que se cobró el producto cuando el estado del recibo sea COB. En caso contrario, dejará un estado null.
- **PerCobro:** son los días desde que se creó el producto y tarda en cobrar el producto.
- **PerVenc:** son los días desde que se vendió el producto y venció el recibo de pago.

Existe un campo denominado Fecha_Anul_Altura la cual debería coincidir con la fecha fecsts al momento que el cliente cancela el cobro del producto. Sin embargo, encontraron campos como la póliza No. 19848 que las fechas no coinciden. Considerando la información anterior, el diseño dimensional quedaría de la siguiente manera:

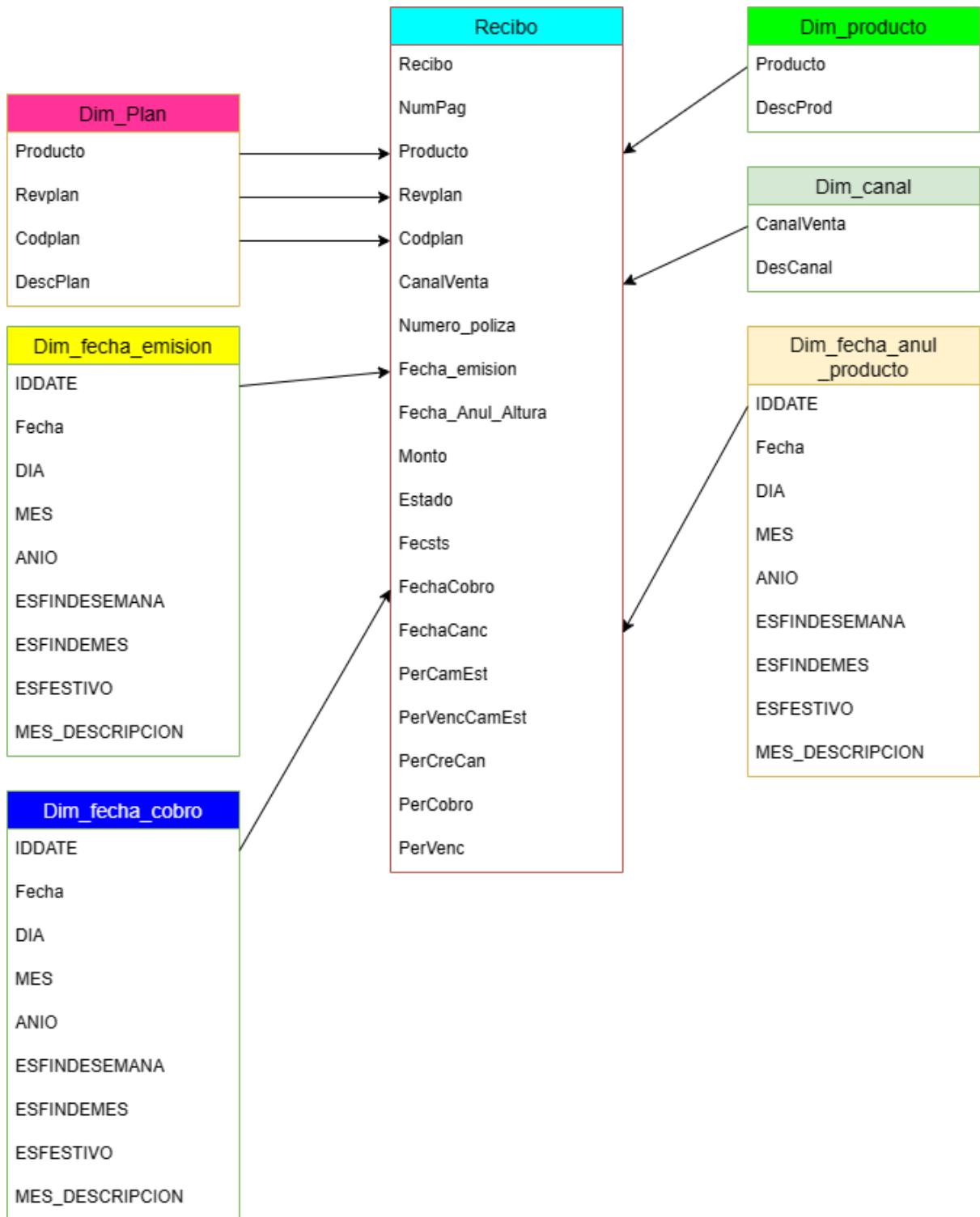


Imagen No. 3.1: diseño dimensional

Fuente: (Propia, 2024)

4. DDL

En la presente sección, presentará el diseño de la base de datos para el diseño dimensional. Primero, hará uso de Microsoft SQL Management Studio 19 por la

familiaridad para emplearlo. A partir de eso, se creó la base de datos que se empleará en el proyecto y llamo “CD_Proyecto_1S_2024” haciendo referencia que es el proyecto de Ciencia de Datos correspondiente al primer semestre del año 2024.

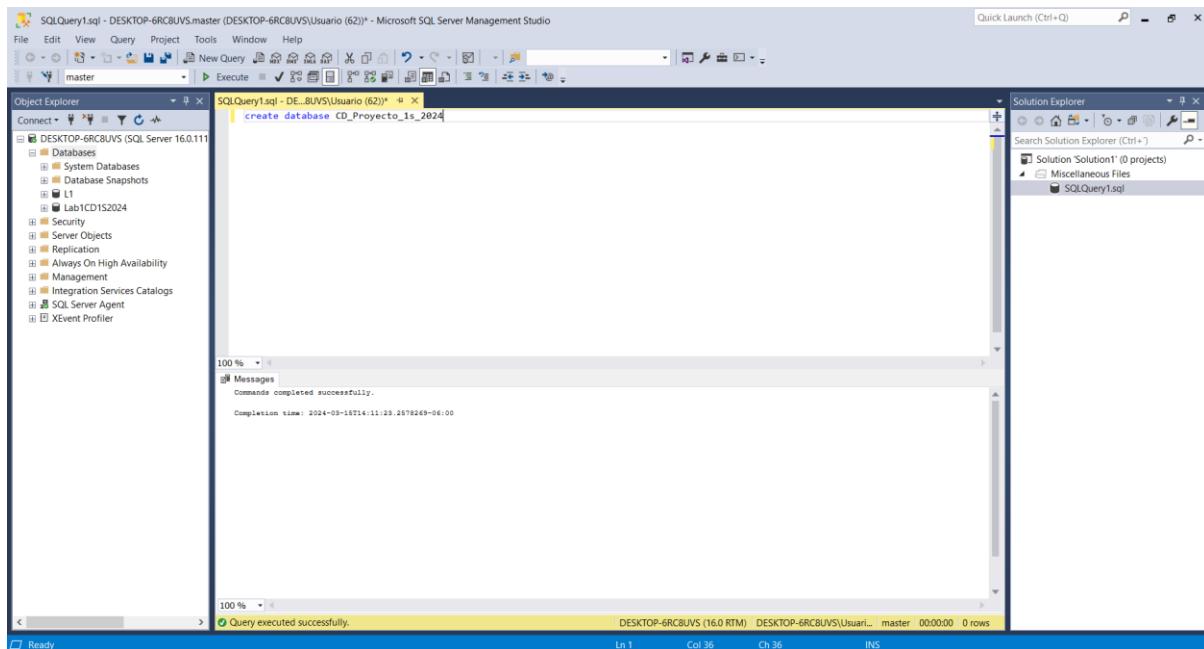


Imagen No. 4.1: código en SQL empleado para crear la base de datos.

Fuente: (Propia, 2024)

4.1 Creación tablas

A continuación, se presentará los campos y llaves de las tablas que tendrá cada tabla con la finalidad de que el usuario pueda crear datos, harán en formato DDL. Si desea ejecutar el código en la recuerde poner en el query la palabra USE [Nombre de la base de Datos].

4.1.1 Tabla denominada Dim_fecha

El archivo de carga fue en formato .CSV, separando los datos entre columnas con “,” y el contenido de las tabla, se puede observar en la tabla No. 4.1.1.1 en esta sección.

Tabla No. 4.1.1.1: campos de la tabla dim_fecha

Código para la creación de la tabla en SQL

```
Create table Dim_Fecha
    IDDATE DATE NOT NULL PRIMARY KEY,
    Fecha DATE,
    DIA INT,
    Mes INT,
    ANIO INT,
    ESFINDESEMANA CHAR(1),
    ESFINDEMES CHAR(1),
    Mes_descripcion VARCHAR (20)
);
```

Fuente: (Propia, 2024)

4.1.2 Tabla denominada Dim _ Producto

El contenido de la tabla, se encuentra en la tabla No. 4.1.2.1 en este apartado. Es importante destacar la longitud máxima para descripción encontrada tiene una longitud máxima de 15 y longitud máxima de los códigos fue 4.

Tabla No. 4.1.2.1: campos de la tabla dim_Producto

Código para la creación de la tabla en SQL

```
Create table dim_Producto(  
    Producto VARCHAR(4) not null primary key,  
    DescProd VARCHAR(15)  
)
```

Fuente: (Propia, 2024)

4.1.3 Tabla denominada Dim _ Canal

El contenido de la tabla denominada “dim_Canal”, se encuentra en la tabla No. 4.1.3.1 en esta sección.

Tabla No. 4.1.3.1: campos de la tabla dim_Canal

Código para la creación de la tabla en SQL

```
Create table dim_Canal(  
    CANALVENTA VARCHAR(4) not null primary key,  
    DesCanal VARCHAR(15)  
)
```

Fuente: (Propia, 2024)

4.1.4 Tabla denominada Dim _ Plan

El contenido de la tabla denominada “dim_Plan”, se encuentra en la tabla No. 4.1.3.1 en esta sección.

Tabla No. 4.1.4.1: campos de la tabla dim_Plan

Código para la creación de la tabla en SQL

```
Create table dim_Plan(  
    CODPLAN int not null,  
    REVPLAN int not null,  
    PRODUCTO varchar(4) not null,  
    DESCPLAN varchar(20),  
    PRIMARY KEY (CODPLAN, REVPLAN, PRODUCTO)  
)
```

Fuente: (Propia, 2024)

4.1.5 Tabla denominada Recibo

El contenido de la tabla denominada “Recibo”, se encuentra en la tabla No. 4.1.3.1 en esta sección.

Tabla No. 4.1.5.1: campos de la tabla Recibo

Código para la creación de la tabla en SQL

```
CREATE TABLE TablaEjemplo (  
    PerVenc INT,  
    PerCobro INT,  
    PerCreCan INT,  
    PerVenCamEst INT,
```

```
FechaCan DATE,  
FechaCobro DATE,  
PerCamEst INT,  
NUMERO_POLIZA INT PRIMARY KEY,  
FECHA_EMISION DATE,  
FEC_ANUL_ALTURA DATE,  
RECIBOPAGO INT PRIMARY KEY,  
Monto DECIMAL(18,2),  
NUMPAG INT PRIMARY KEY,  
ESTADO VARCHAR(3),  
FECSTS DATE,  
FECVENCREC DATE,  
CanalVenta VARCHAR(4),  
Producto VARCHAR(4),  
Revplan INT,  
Codplan INT  
);
```

Fuente: (Propia, 2024)

5. Manual técnico

En este apartado encontrara todo lo relacionado con Tableau Prep desde la lógica de diseño hasta procedimiento de carga y descarga.

5.1 Operaciones efectuadas

En está sección, encontrará una breve descripción del flujo efectuado donde es necesario tener cargado la base de datos y archivos que son fuente de datos. El procedimiento de carga de los datos por primera vez, encuentran en la sección 5.2 denominada “Procedimiento de carga por primera vez” en este documento.

El primer flujo que se puede encontrar en la imagen No. 5.1.1 en este documento. Trata de cargar los datos a los de la tabla dimensional de fecha. Los campos que debe contener el archivo de dimensional de fecha se encuentran en la sección 4.1 denominada “campos de tabla dimensional de fecha”. Es importante destacar que la fuente de dato dimensional fecha es un valor entero y no en formato fecha. Entonces, se procedió a eliminar el campo IDDATE que existía en el archivo, creo un campo calculado llamado “IDDATE” donde pondrá que el valor en campo es [Fecha] y asumirá que los dos campos coinciden.

Tableau Prep Builder: Flujo1*

Conexiones

- DESKTOP-6RCB8UVS Microsoft SQL Server
- DW.csv Archivo de texto

Base de datos

CD_Proyecto_1s_2024

Tables

- dim_date
- sta_recibo

dim_fecha 9 campos

Guardar salida en

- Base de datos

Escribir 9 de 9 campos en la tabla "dim_date" en DESKTOP-6RCB8UVS

FECHA	IDDATE	DIA	MES	ANIO	ESFINDEMANA	ESFINDEMES	ESFESTIVO	MES_DESCRIPCION
01/01/2023	01/01/2023	1	1	2,023	S	N	S	ENERO
02/01/2023	02/01/2023	2	1	2,023	N	N	N	ENERO
03/01/2023	03/01/2023	3	1	2,023	N	N	N	ENERO
04/01/2023	04/01/2023	4	1	2,023	N	N	N	ENERO
05/01/2023	05/01/2023	5	1	2,023	N	N	N	ENERO
06/01/2023	06/01/2023	6	1	2,023	N	N	N	ENERO
07/01/2023	07/01/2023	7	1	2,023	S	N	N	ENERO
08/01/2023	08/01/2023	8	1	2,023	S	N	N	ENERO
09/01/2023	09/01/2023	9	1	2,023	N	N	N	ENERO
10/01/2023	10/01/2023	10	1	2,023	N	N	N	ENERO
11/01/2023	11/01/2023	11	1	2,023	N	N	N	ENERO
12/01/2023	12/01/2023	12	1	2,023	N	N	N	ENERO
13/01/2023	13/01/2023	13	1	2,023	N	N	N	ENERO
14/01/2023	14/01/2023	14	1	2,023	S	N	N	ENERO
15/01/2023	15/01/2023	15	1	2,023	S	N	N	ENERO
16/01/2023	16/01/2023	16	1	2,023	N	N	N	ENERO
17/01/2023	17/01/2023	17	1	2,023	N	N	N	ENERO
18/01/2023	18/01/2023	18	1	2,023	N	N	N	ENERO
19/01/2023	19/01/2023	19	1	2,023	N	N	N	ENERO

Ejecutar flujo

Imagen No. 5.1.1: cargando los datos fechas en procedimiento.

Fuente: (Propia, 2024)

Tableau Prep Builder: ProyectoFase1*

Conexiones

- DESKTOP-6RCB8UVS Microsoft SQL Server
- DW.csv Archivo de texto

Base de datos

CD_Proyecto_1s_2024

Tables

- dim_Canal
- dim_date
- sta_recibo

dim_fecha 9 campos

Guardar salida en

- Base de datos

Limpiar 1 9 campos, 762 filas

Filtrar valores... Cambiar el nombre de los campos... Crear campo calculado...

Cambios (2)

FECHA	IDDATE	DIA	MES	ANIO	ESFINDEMANA	ESFINDEMES	ESFESTIVO	MES_DESCRIPCION
01/01/2022	01/01/2022	0	1	2,022	S	N	S	ENERO
01/01/2025	01/01/2025	0	1	2,023	N	N	N	ENERO
		1	1	2,024	N	S	N	ENERO
		2	1					
		3	1					
		4	1					
		5	1					
		6	1					
		7	1					
		8	1					
		9	1					
		10	1					
		11	1					
		12	1					

FECHA IDDATE DIA MES ANIO ESFINDEMANA ESFINDEMES ESFESTIVO MES_DESCRIPCION

FECHA	IDDATE	DIA	MES	ANIO	ESFINDEMANA	ESFINDEMES	ESFESTIVO	MES_DESCRIPCION
01/01/2023	01/01/2023	1	2,023	S	N	S	S	ENERO
02/01/2023	02/01/2023	2	1	2,023	N	N	N	ENERO
03/01/2023	03/01/2023	3	1	2,023	N	N	N	ENERO
04/01/2023	04/01/2023	4	1	2,023	N	N	N	ENERO
05/01/2023	05/01/2023	5	1	2,023	N	N	N	ENERO

Ejecutar flujo

Imagen No. 5.1.2: eliminando campo IDDATE y creando un nuevo campo en formato fecha.

Fuente: (Propia, 2024)

El segundo flujo a crear crear una tabla de la base de datos llamada “sta_poliza” almacenara los datos de la tabla que denominaremos “recibo”. Además, aplicara un filtro para quitar el null en CODPLAN, REVPLAN, PRODUCTO, Numero_Poliza, RECIBOPAGO, NumPag, Estado y CANALVENTA.

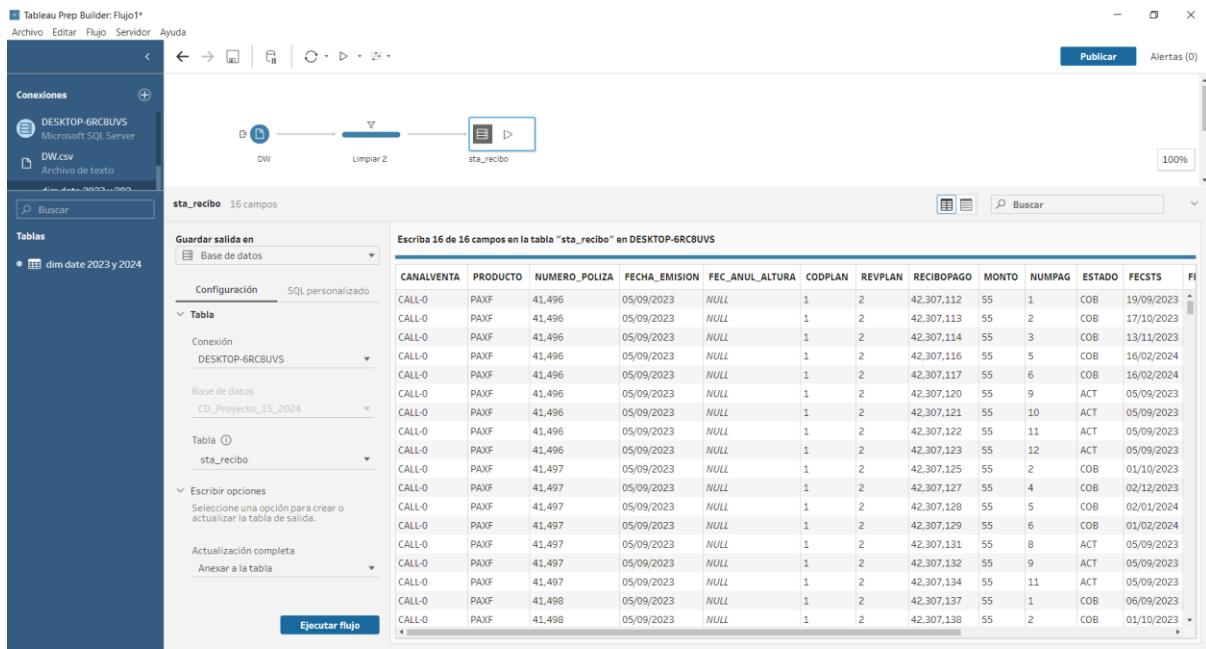


Imagen No. 5.1.3: filtrando los datos de la tabla para quitar null.

Fuente: (Propia, 2024)

Siguiente paso corresponde a la creación de la dimensional del producto denominada “Dim_producto”. La imagen del flujo, se puede encontrar en la siguiente imagen en este apartado. Asimismo, garantizar que el flujo no tenga errores, adiciono un paso de limpieza donde quitarían los valores null debido a que poder vender un producto debe existir.

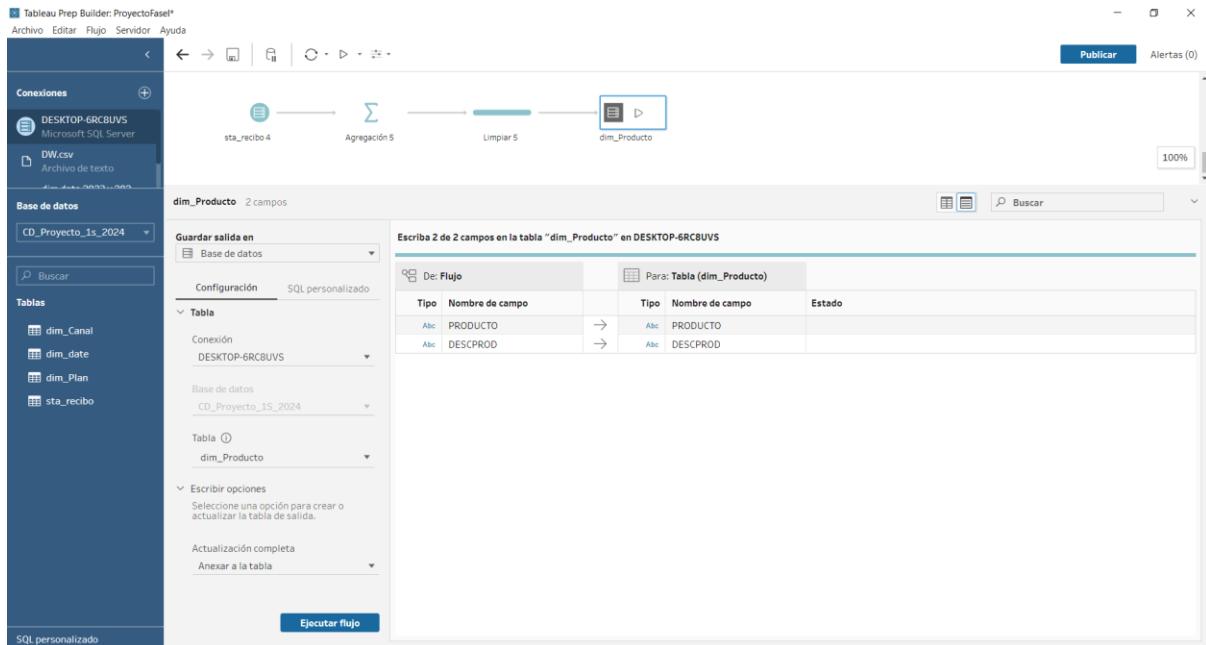


Imagen No. 5.1.4: creando la tabla dimensional de producto.

Fuente: (Propia, 2024)

Tercer flujo por diseñar corresponde a creación de dimensional canal de ventas que de denominara “dim_Canal” donde igual manera, aplicara filtro en paso de limpieza por que debe existir un canal de ventas para vender un producto. Se puede observar en la tabla No. 5.1.5 en esta sección.

Imagen No. 5.1.5: creando la tabla dimensional de canal de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

La tabla dimensional a crear corresponde a los planes que se denominara “dim_Plan” donde asignara un filtro en el paso de limpieza que permitirá quitar los vales nulos; no podemos vender un plan nulo.

Imagen No. 5.1.6: creando la tabla dimensional de canal de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

A partir de este procedimiento es crear la tabla de hechos denominada “Recibo”. El primer paso, es realizar un inner join con la tabla de dim_Canal. Se puede observar en la imagen No. 5.1.7 en este apartado.

The screenshot shows the Tableau Prep Builder interface. On the left, the 'Conexiones' (Connections) pane lists a Microsoft SQL Server connection named 'DESKTOP-6RCBUVS'. The 'Base de datos' (Database) pane shows a database 'CD_Proyecto_1s_2024' containing tables like 'dim_Canal', 'dim_date', 'dim_Plan', 'dim_Producto', and 'sta_recibo'. The main workspace displays a 'Unión de columnas' (Union of columns) step. It shows two inputs: 'sta_recibo 5' and 'dim_Canal 2'. A configuration panel indicates an 'Interior' join type with the condition 'CANALVENTA = CANALVENTA'. The results pane, titled 'Resultados de la unión de columnas' (Results of the union of columns), lists various columns from both tables, including 'CANALVENTA', 'PRODUCTO', 'NUMERO_POLIZA', 'FECHA_EMISION', 'FEC_ANUIL_ALTURA', 'CODPLAN', 'REVPLAN', 'RECIBOPAGO', 'MONTO', 'NUMPAG', 'ESTADO', 'FECSTS', 'FECVENCREC', 'DESCPROD', 'DESCPLAN', and 'CANALVENTA (CANALVENTA-1)'. The 'Resultados' (Results) section shows a count of 393,216 rows.

Imagen No. 5.1.7: primer inner join.

Fuente: (Propia, 2024)

El segundo inner join será la tabla producto de ventas denominada “dim_Producto” y el resultado se puede observar en la siguiente imagen.

This screenshot shows the continuation of the data pipeline in Tableau Prep Builder. The 'Conexiones' (Connections) and 'Base de datos' (Database) panes are identical to the previous screenshot. The main workspace now shows a second 'Unión de columnas' (Union of columns) step, labeled 'Unión de columnas 3'. It takes the output from the first union ('14 campos') and joins it with 'dim_Producto 2' based on the condition 'PRODUCTO = PRODUCTO'. The configuration panel shows an 'Interior' join type. The results pane, titled 'Resultados de la unión de columnas' (Results of the union of columns), lists columns from both tables, including 'PRODUCTO', 'ACPA', 'AMMG', 'GU02', 'KA29', 'PAXF', 'PFV1', 'SMAP', and 'TCEX'. The 'Resultados' (Results) section shows a count of 8 rows.

Imagen No. 5.1.8: segundo inner join.

Fuente: (Propia, 2024)

El tercer inner join será la tabla producto denominada “dim_Plan” y el resultado se puede observar en la siguiente imagen.

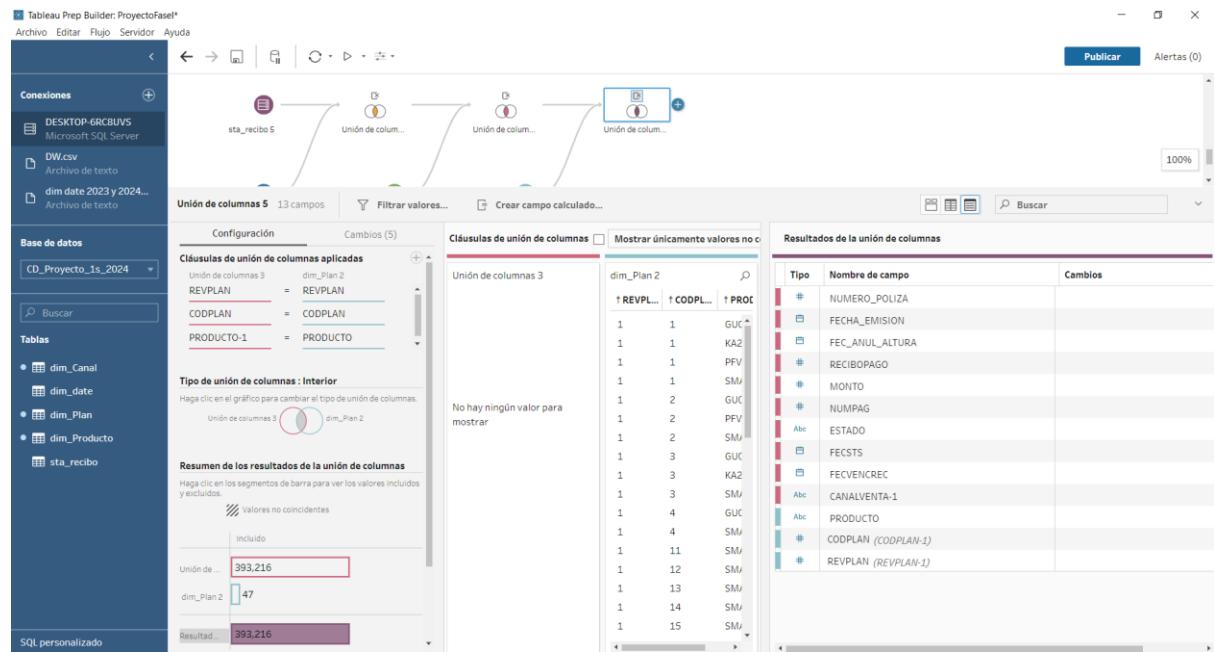


Imagen No. 5.1.9: tercer inner join.

Fuente: (Propia, 2024)

El siguiente procedimiento es realizar el cálculo del campo llamado PerCamEst que permite ver los días desde que se emitió el recibo hasta la fecha que cambio su estado.

Añadir campo

Nombre de campo

PerCamEst

DATEDIFF("day", [FECSTS], [FECHA_EMISION])

Referencia

Todo

Buscar

ABS
ACOS
AND
ASC
ASCII
ASIN
ATAN
ATAN2
AVG
CASE
CEILING
CHAR
CONTAINS
COS
COT
COUNT
COUNTD
DATE
DATEADD

DATEDIFF(parte_fecha,
fecha_inicio,fecha_final,
[inicio_de_la_semana])

Indica la diferencia entre dos fechas, donde fecha_inicial se resta de fecha_final. La diferencia se expresa en unidades de parte_de_fecha. Si se omite el atributo inicio_de_semana, el día inicial de la semana se determina por el día inicial configurado para la fuente de datos.

Ejemplo: DATEDIFF('month',
#2004-07-15#, #2004-04-03#,
'sunday') = -3

El cálculo es válido ^

Aplicar Guardar

Imagen No. 5.1.10: formula para calcular el primer campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

Siguiente campo calculado es FechaCanc que corresponde a la fecha que fue anulado el recibo por qué el cliente cancelo o ya no quiere el producto. En caso, el estado del recibo sea diferente a “ANU”, se pondrá NULL en el espacio. La fórmula empleada es la siguiente:

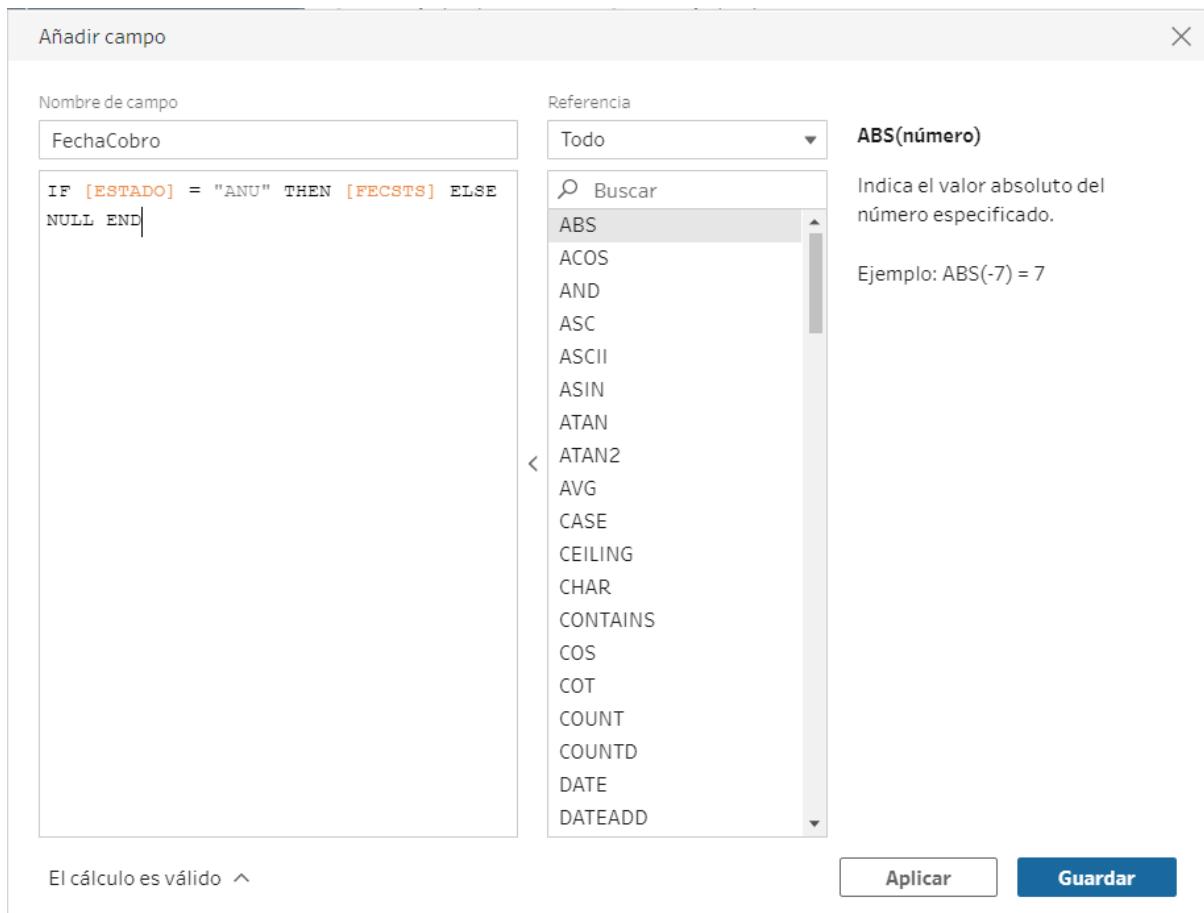


Imagen No. 5.1.11: fórmula para calcular el segundo campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

El tercer campo calculado será denominado como “FechaCobro” este campo tendrá la fecha en caso un recibo haya sido cancelado. La fórmula empleada es la siguiente:

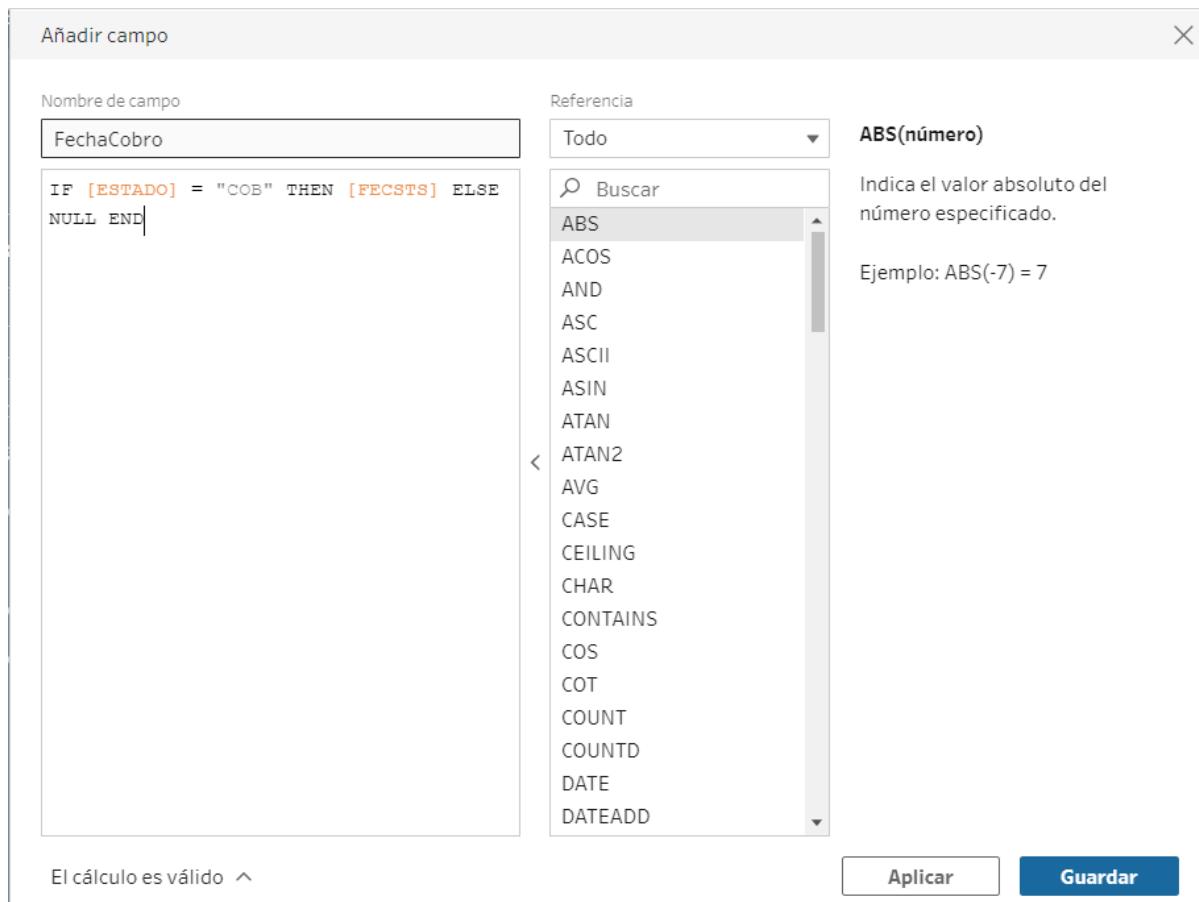


Imagen No. 5.1.11: fórmula para calcular el tercer campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

El siguiente estado calculado, se denomina “PerVenCamEst” se le denomina al campo que representa los días desde la fecha vencimiento del recibo hasta la fecha de cambio de estado. La formula aplicada es la siguiente:

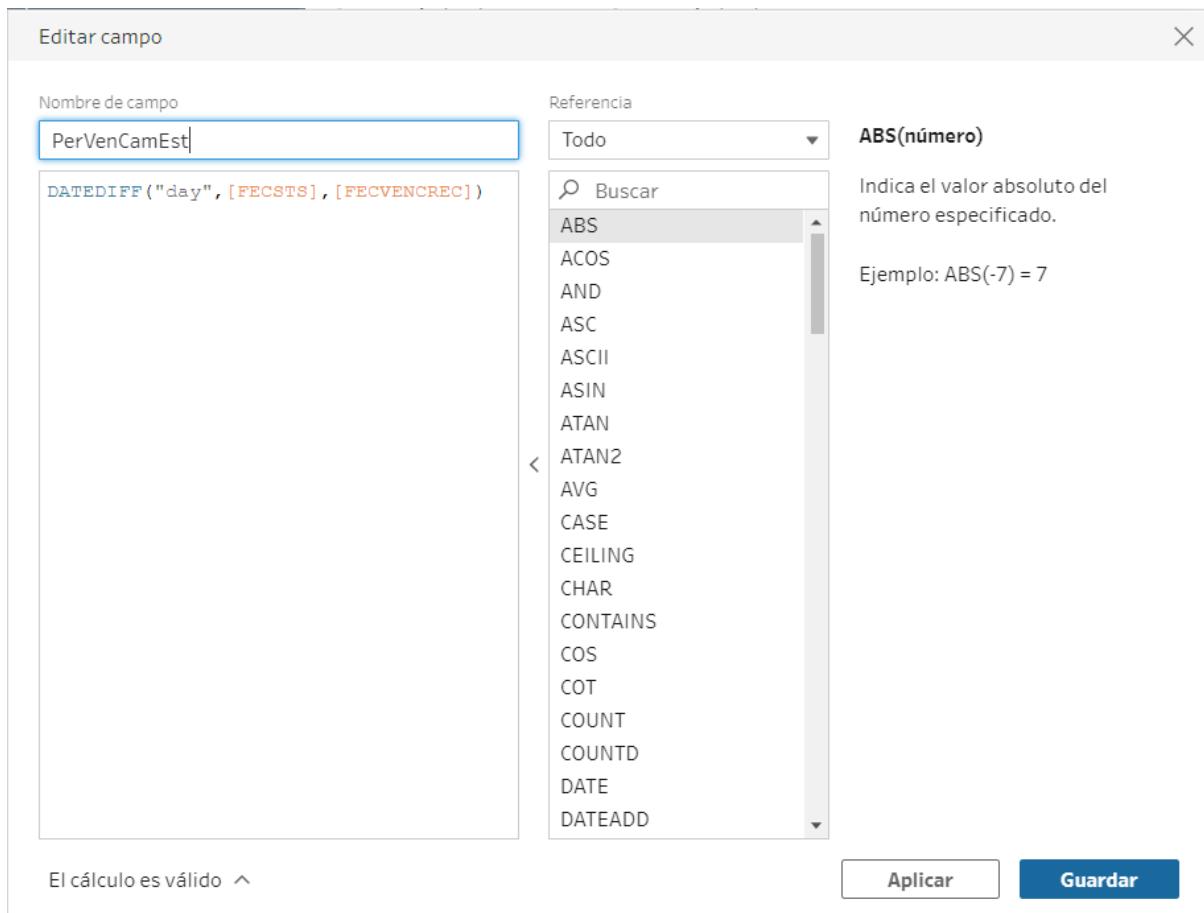


Imagen No. 5.1.12: fórmula para calcular el cuarto campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

El siguiente campo calculado a crear se denominara “PerCreCan” hace referencia a los días desde que se vendio el producto y el cliente cancelo el producto.

Editar campo

Nombre de campo	Referencia	
PerCreCan	Todo	ABS(número)
<pre>IF [FechaCanc] = NULL THEN NULL ELSE DATEDIFF("day", [FECHA_EMISION], [FechaCanc]) END</pre>	<input type="text" value="Buscar"/> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ABS ACOS AND ASC ASCII ASIN ATAN ATAN2 Avg CASE CEILING CHAR CONTAINS COS COT COUNT COUNTD DATE DATEADD 	<p>Indica el valor absoluto del número especificado.</p> <p>Ejemplo: ABS(-7) = 7</p>
El cálculo es válido ^		<input type="button" value="Aplicar"/> <input type="button" value="Guardar"/>

Imagen No. 5.1.13: fórmula para calcular el quinto campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

Siguiente campo calculado a poner, se denomina “PerCobro” corresponde a los días desde que vendimos el producto hasta la fecha de cobro del producto. Realizar este calculo, se debe cumplir ciertos puntos. Primero, debemos ordenar todos los campos por número de póliza y número de página; se puede observar en la imagen No. 5.1.14 en está sección. Asimismo, este campo, utilizo un lookup donde busco el registro anterior respecto al actual del campo fecha cobro.

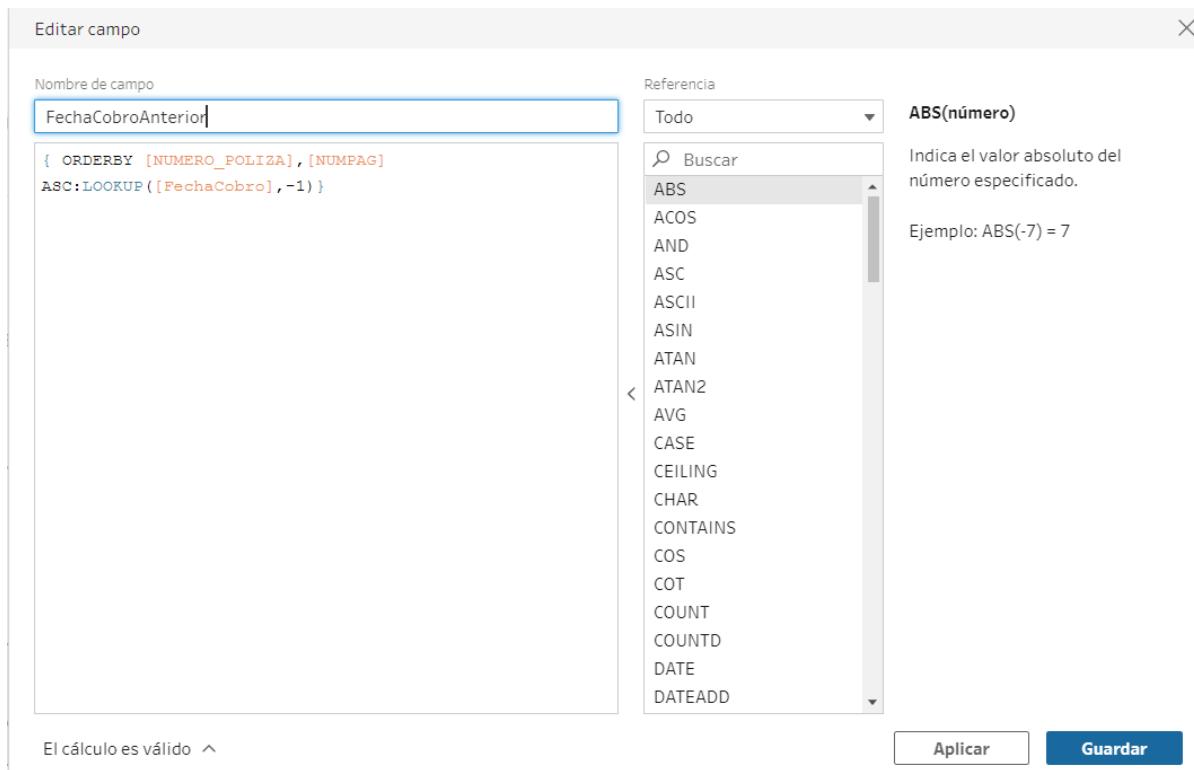


Imagen No. 5.1.14: fórmula para calcular el sexto campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

Al tener los datos ordenados, se observó que suele tener varios registros de un mismo recibo donde algunas fechas son menores a la fecha de cambio de estado denominado “FECTS”. También, el recibo número uno correspondiente a la póliza debe ser restado respecto a la fecha de emisión del recibo “fecha adquisición del producto”. Por otro lado, al analizar los datos, se observó que algunos registros las fechas de cambio de estado eran menores que fecha de emisión; por esa razón agregó una condicional que valide que fecha de cobro sea mayor a la fecha del recibo anterior.

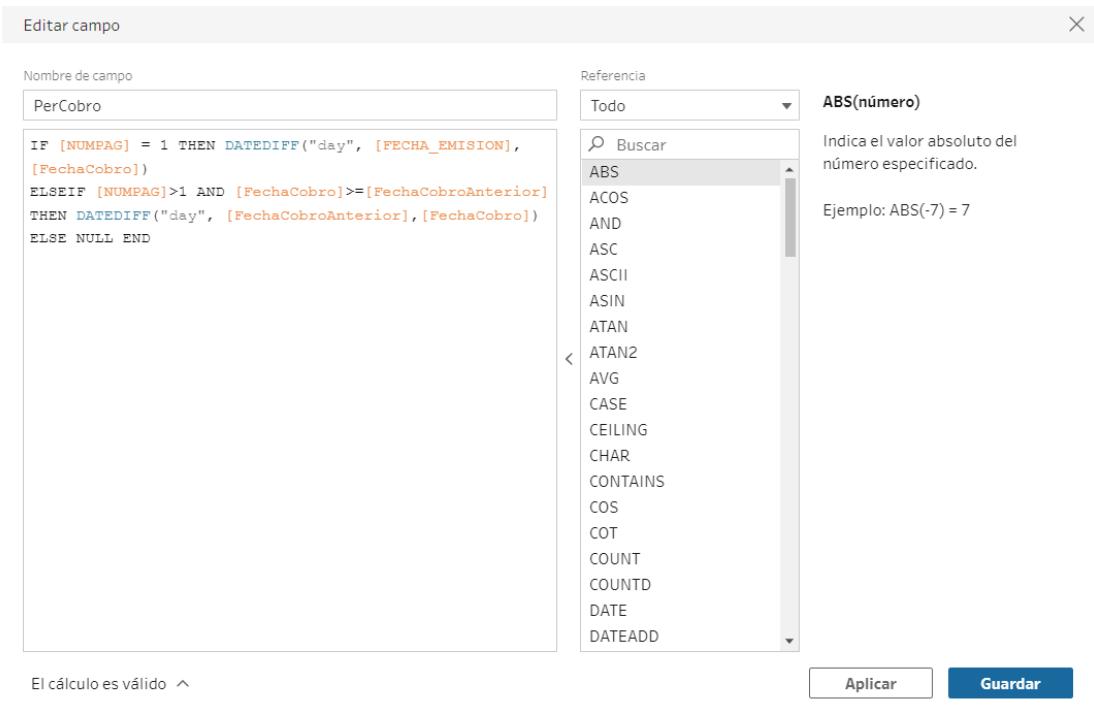


Imagen No. 5.1.15: fórmula para calcular el séptimo campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

El ultimo campo calculado, se llamará “PerVenc” corresponde a los días desde la fecha de venta del producto hasta la fecha de vencimiento del recibo. Asimismo, valida que el primer recibo, reste entre fecha de emisión y fecha de vencimiento del recibo.

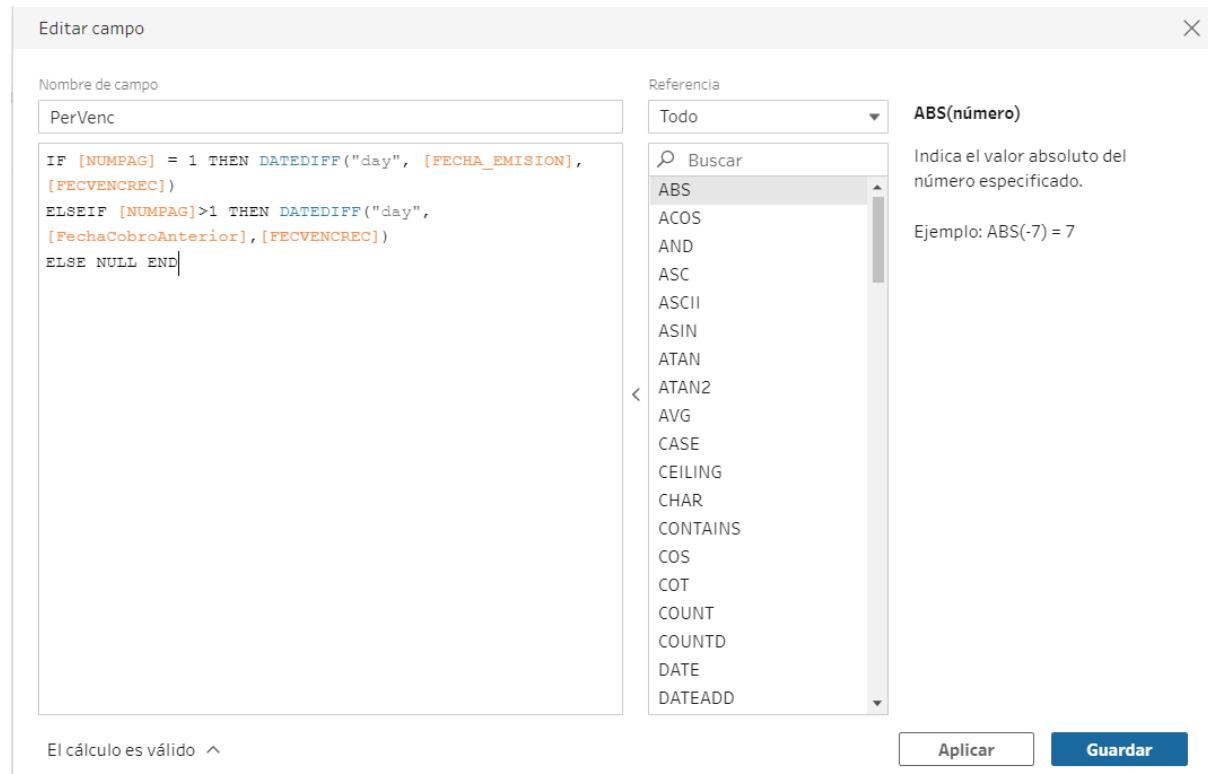


Imagen No. 5.1.16: fórmula para calcular el octavo campo calculado.

Fuente: (Propia, 2024)

El siguiente join a realizar es conectar FechaCobro y FechaCanc con la tabla dimensional de fecha. Primero, estamos interesados en conservar los datos de la tabla hasta ese momento en flujo y solo incluir las filas que tengan una coincidencia donde la mejor opción es un outer join sobre un inner join. Según la secuencia del flujo, la tabla que contiene los datos interesados en conservar está a la izquierda como se puede observar en la imagen No. 5.1.16 en este documento.

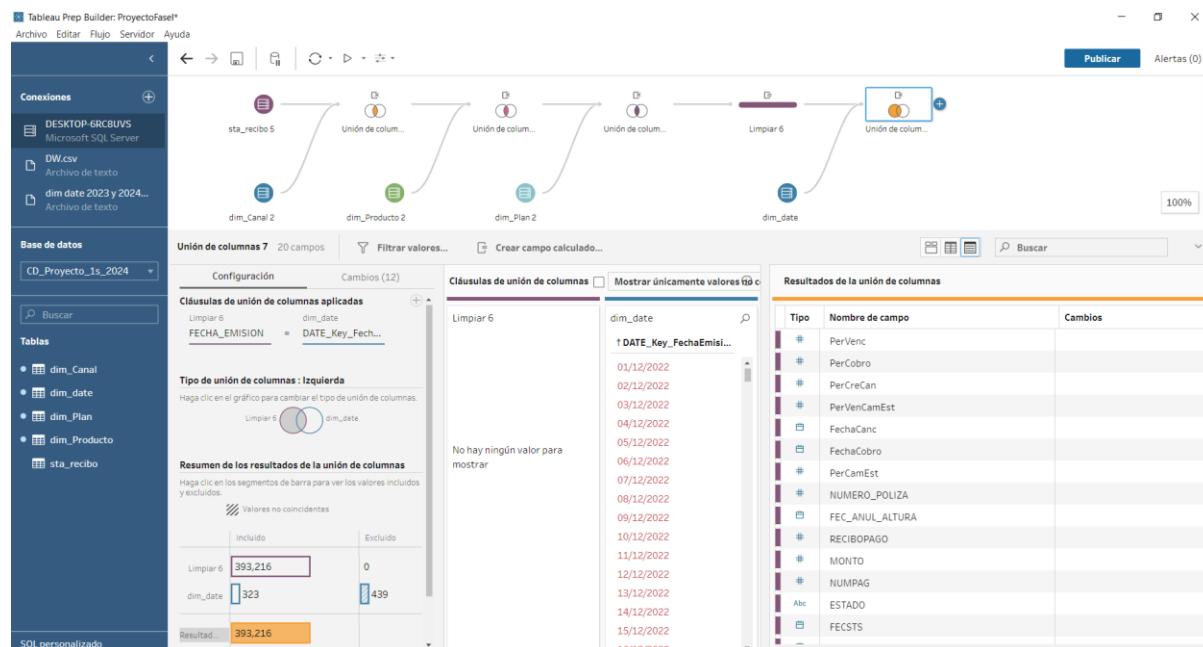


Imagen No. 5.1.17: left join con la dimensional fecha; campo denominado Fecha Emision.

Fuente: (Propia, 2024)

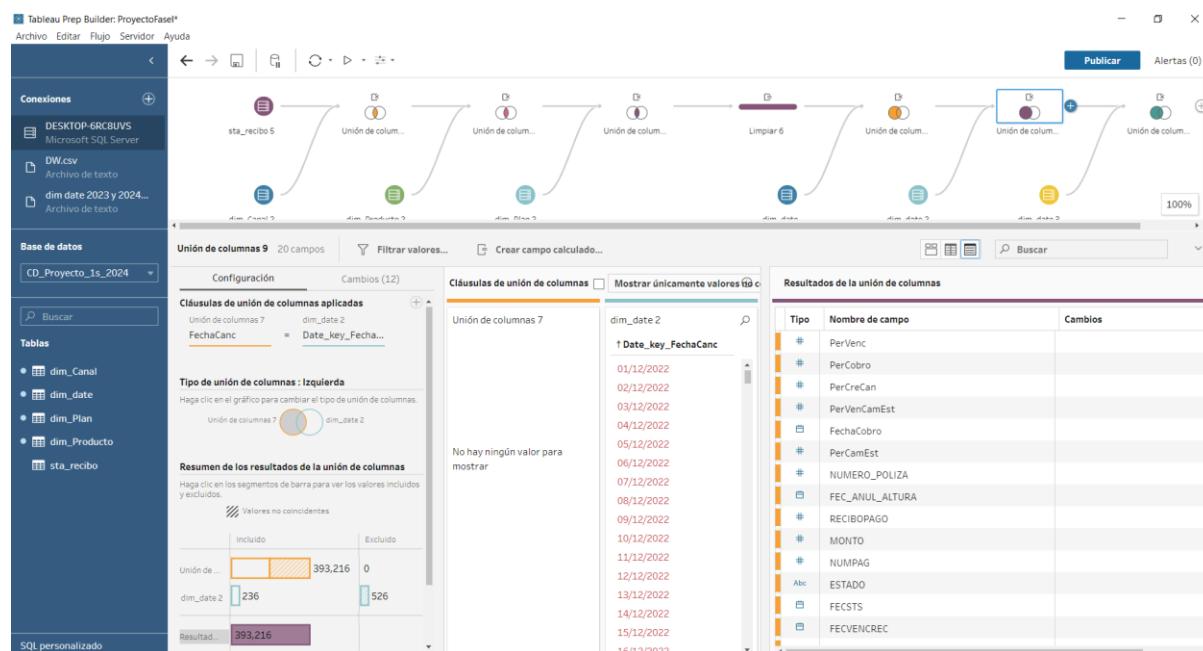


Imagen No. 5.1.18: left join con la dimensional fecha; campo denominado fechaCanc.

Fuente: (Propia, 2024)

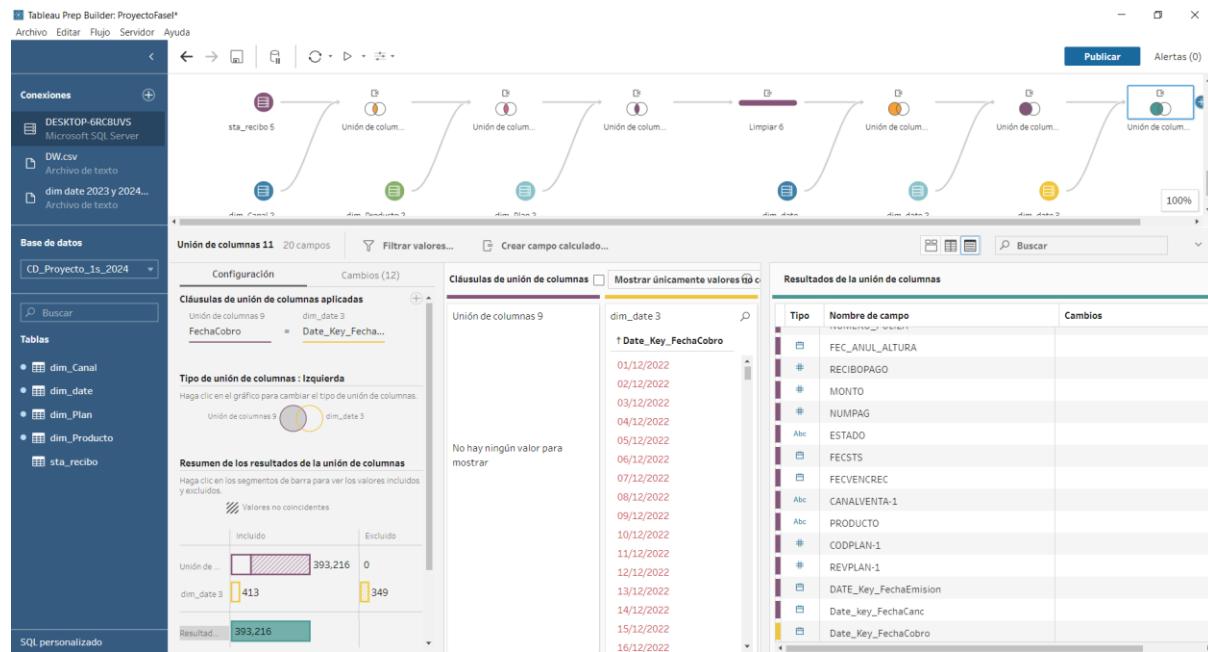


Imagen No. 5.1.19: left join con la dimensional fecha; campo denominado fechaCobro.

Fuente: (Propia, 2024)

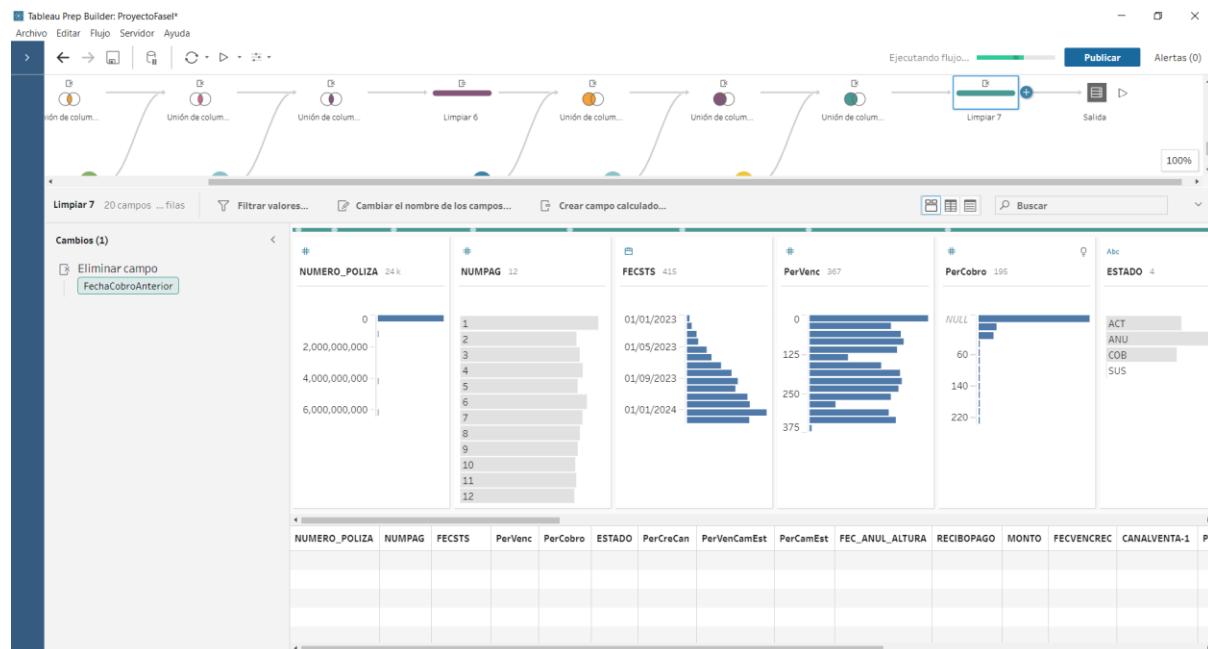


Imagen No. 5.1.20: un procedimiento de limpieza donde elimine el campo fecha anterior.

Fuente: (Propia, 2024)

5.2 Procedimiento de carga por primera vez

A continuación, encontrara el material y equipo necesario para realizar el análisis de los datos.

1. Computadora que cumpla las especificaciones de Tableau para funcionar
2. Un archivo de datos en formato CSV sobre las polizas y ventas
3. Un archivo con la dimensional de fechas correspondiente al año 2023 y 2024
4. Instalado el programa de Tablau prep
5. Instalado el programa Microsoft SQL Management 19
6. Tener creada la base de datos en SQL

Haciendo uso de los materiales previamente descrito se efectuo el proyecto. El procedimiento para subir los datos por primera vez al flujo en Tableau Prep fue el siguiente:

- A) Primero, abrio el programa de Tableau Prep, aparecerá una pantalla emergente en la imagen No. 4.1.1 en este documento.

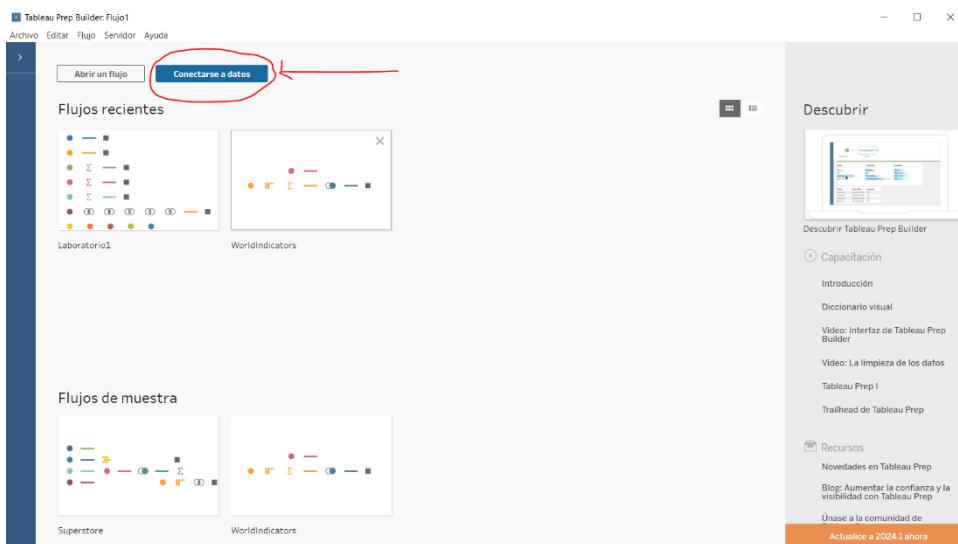


Imagen No. 5.2.1: ventana emergente de Tableau Prep

Fuente: (Propia, 2024)

- B) Clic en el botón azul con la leyenda “Conectarse a datos” que puede encontrar en la parte superior izquierda.
- C) Aparecerá una barra de búsqueda que se puede visualizar en la imagen No. 4.1.2 en este documento, en esa barra elige que conectar. Primer opción, se pone Microsoft SQL Server

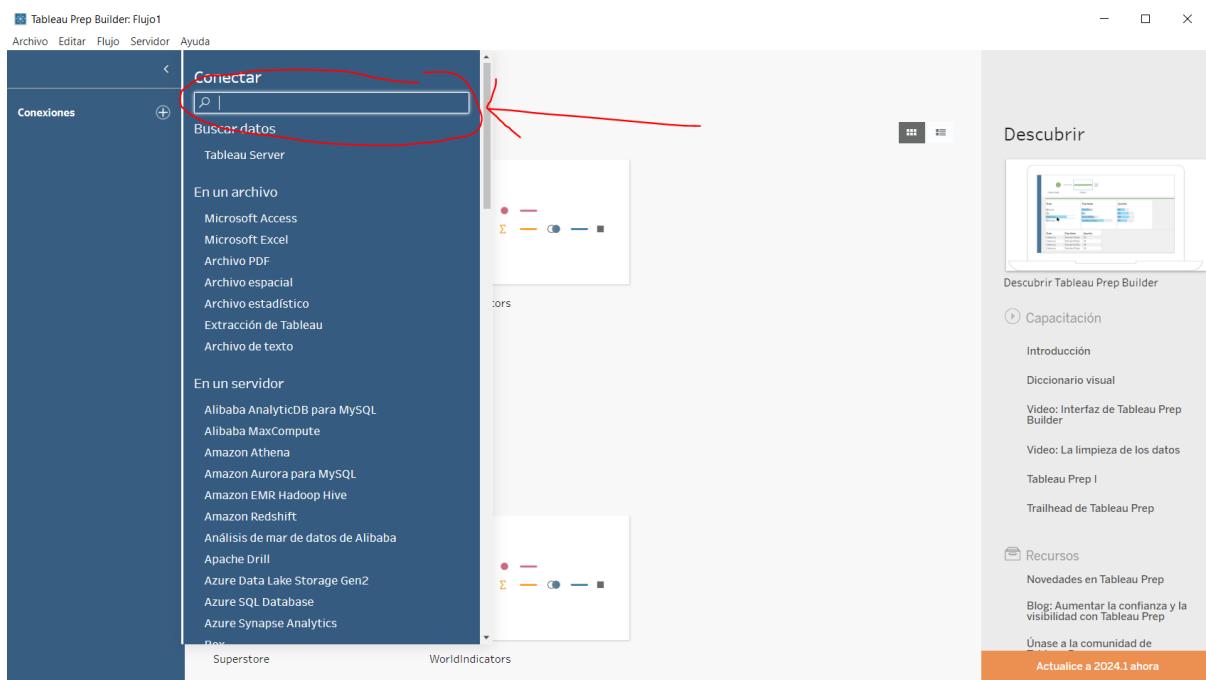


Imagen No. 5.2.2: lugar donde buscar los tipos de datos a cargar.

Fuente: (Propia, 2024)

D) Conecta a la base de datos que fue previamente cargada en este documento.

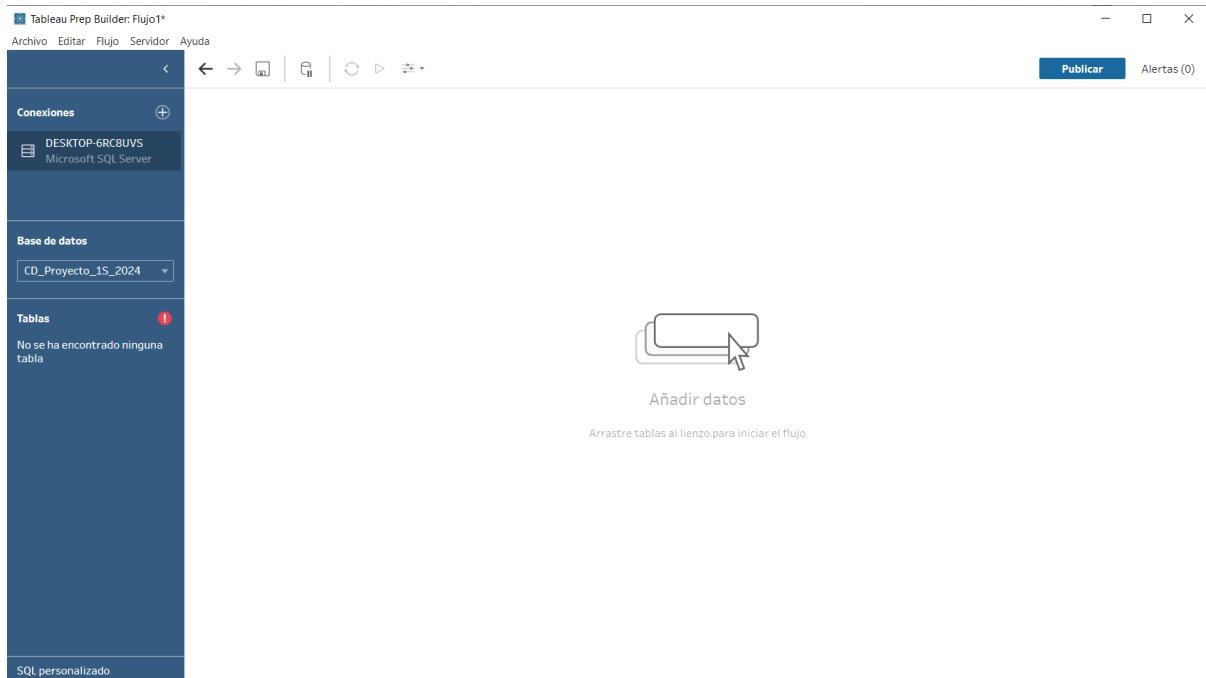


Imagen No. 5.2.3: conectar la base de datos a usar del servidor DESKTOP-6RC8UVS.

Fuente: (Propia, 2024)

E) Clic en el botón encerrados en la imagen No. 5.1.4 en este apartado. Apareciendo una barra de búsqueda donde poner el tipo de fuente, se poner

el tipo de archivo a cargar que sería CSV y aparecerá una ventana emergente donde buscará el archivo a cargar.

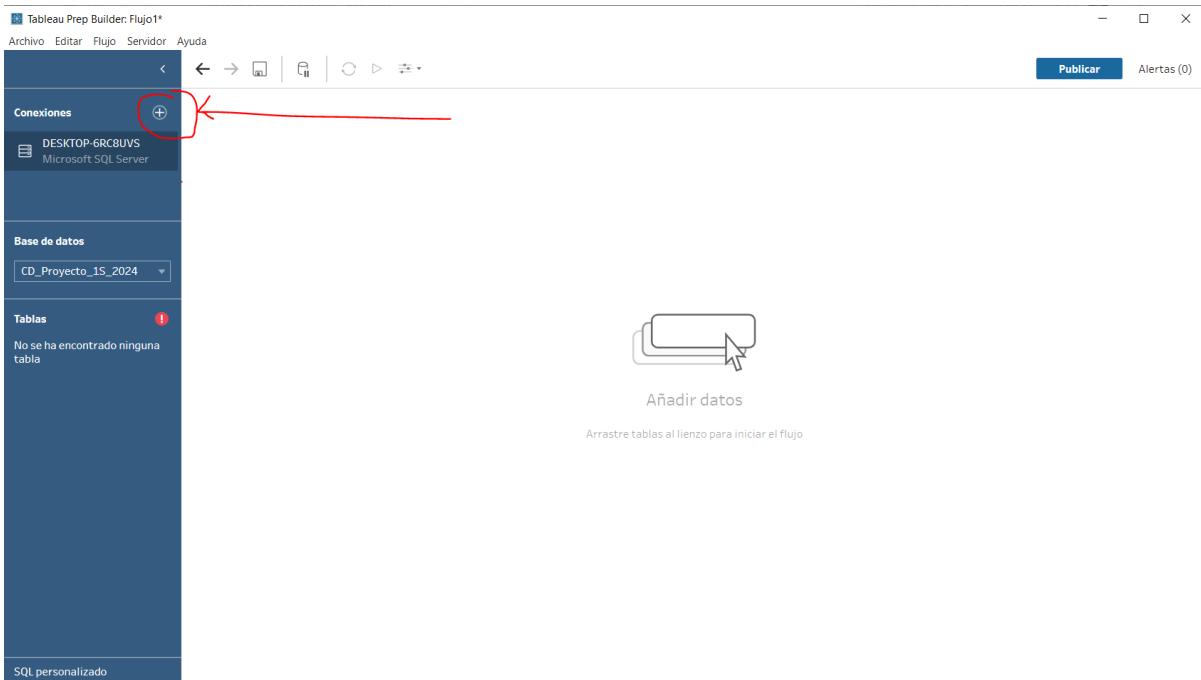


Imagen No. 5.2.4: conectar datos a Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

- F) Datos adicionados en tableau Prep aparecerán como se muestra en la imagen No. 5.2.5 en esta sección.

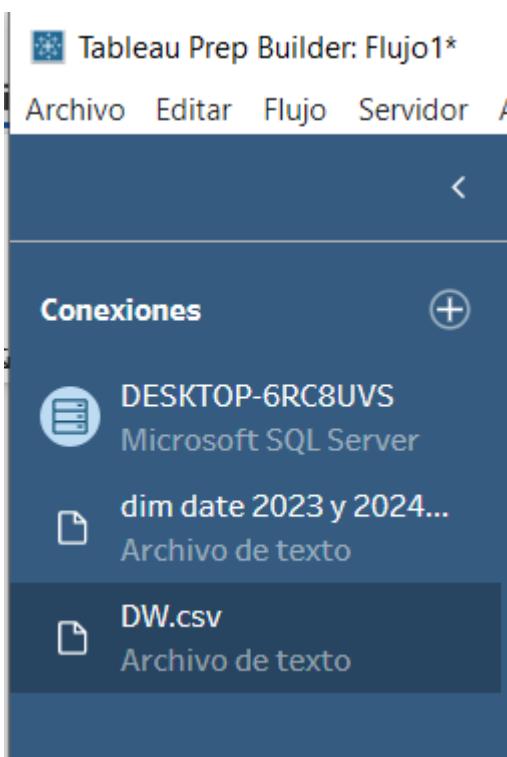


Imagen No. 5.2.5: conexión de datos en Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

5.3 Procedimiento de cargar nuevos datos en Tablau

Considerando debe ser un sistema que no cambiara en gran medida en conformidad del tiempo (agreguen un nuevo campo) y el objetivo es seguir comparando el historial para determinar si tiene una mejoría o analizar los datos con otro propósito. Se eligió emplear el SCD tipo 2 donde agregarán los datos nuevos a la base. Siendo importante recordar que conforme avanza el tiempo, el volumen de datos, suele acumular en gran medida. Por lo tanto, lo mejor es adicionar los datos nuevos a la base para su posterior análisis. El procedimiento para efectuar esto es el siguiente:

- Abrir la aplicación de Tableau Prep y abrir el flujo denominado “ProyectoFasel”. También, puede dar clic derecho sobre el flujo en archivo y mostrara una ventana emergente como la siguiente:

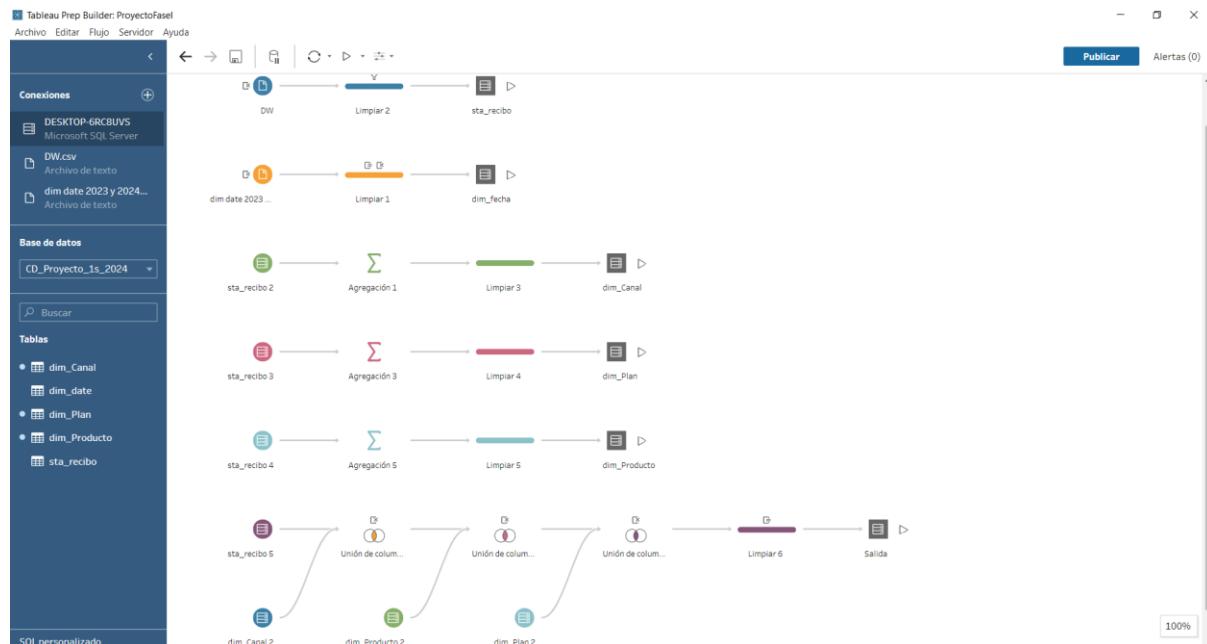


Imagen No. 5.3.1: flujo en Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

- Ubicar los dos archivos en la parte izquierda superior de la pantalla. Posicionar el cursor o mouse sobre un archivo y podrá visualizar en la parte superior un triángulo invertido. Luego, clic sobre ese triangulo invertido para visualizar un menú desplegable que encontrara la opción de editar o eliminar. Clic sobre la opción editar. Ejemplo de lo que debe aparecer encontrará en la imagen No. 5.3.2 en este documento.

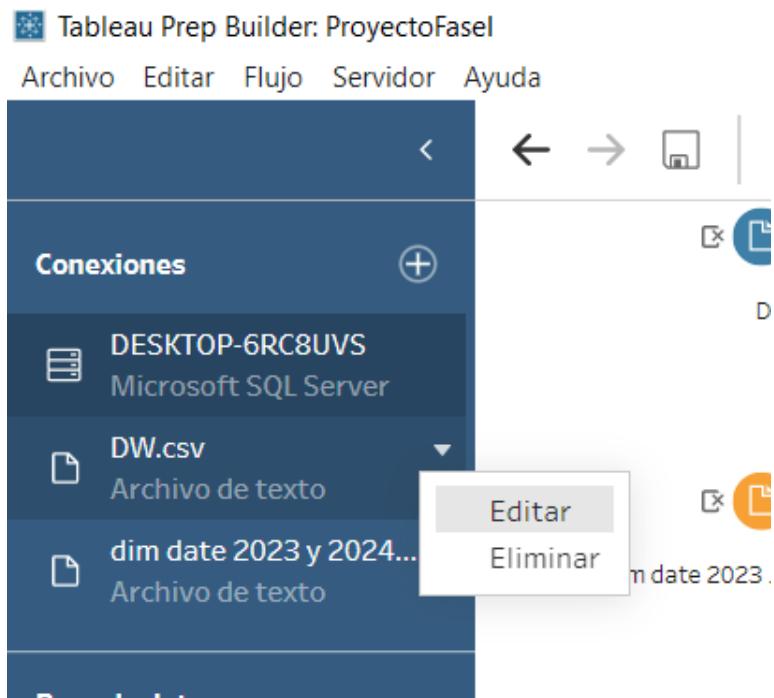


Imagen No. 5.3.2: menú desplegable en Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

- C) Abrirá una ventana emergente corresponde al buscador de archivos en el equipo. Busque entre los archivos el archivo que desea usar y clic en abrir.

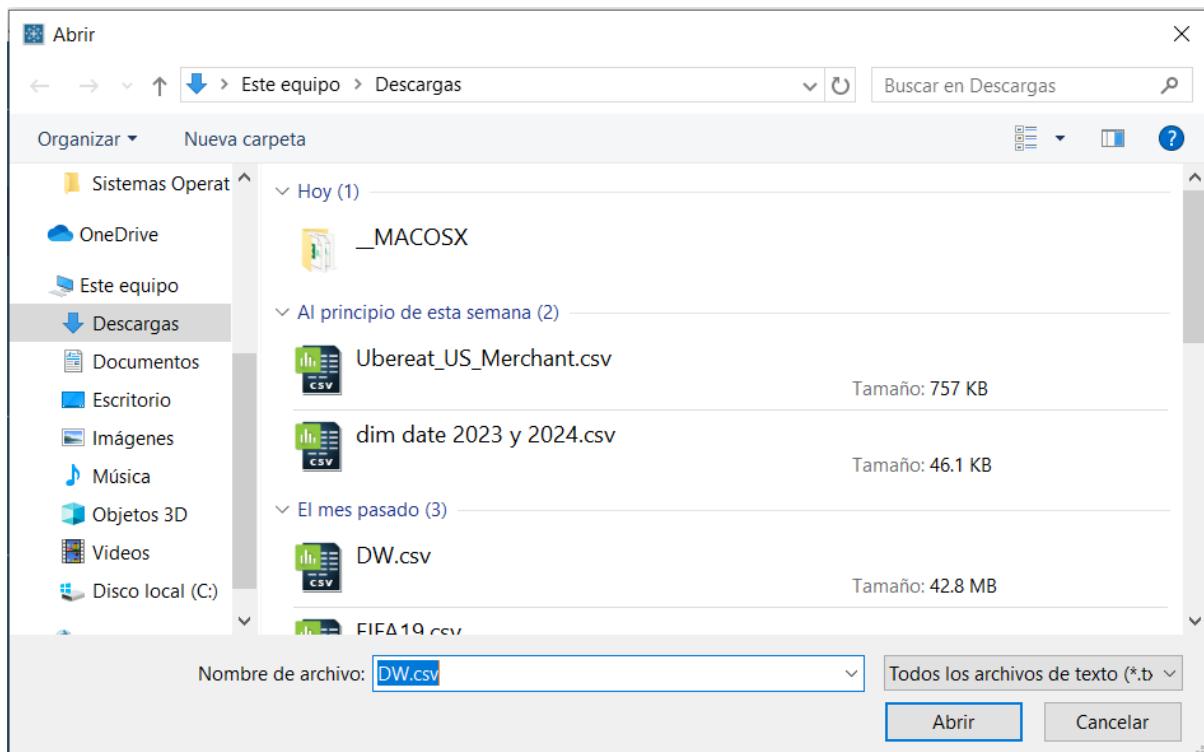


Imagen No. 5.3.3: manejo de archivos.

Fuente: (Propia, 2024)

D) Después elegir el archivo que desea cargar, aparecerá la siguiente ventana emergente:

The screenshot shows the Tableau Prep Builder interface. On the left, under 'Conexiones', there is a connection to 'DESKTOP-6RCB8UVS Microsoft SQL Server' named 'DW'. Below it are two 'Archivo de texto' entries: 'DW.csv' and 'dim date 2023 y 2024... Archivo de texto'. Under 'Tablas', 'DW' is selected. In the center, a flow diagram shows a blue square labeled 'DW' connected to a grey trapezoid labeled 'Limpiar 2.', which is then connected to a grey rectangle labeled 'sta_recibo'. To the right, a modal window titled 'sta_recibo' displays the table structure. It shows 16 fields: CANALVENTA, PRODUCTO, NUMERO_POLIZA, FECHA_EMISION, FEC_ANUL_ALTURA, CODPLAN, REVPLAN, RECIBOPAGO, MONTO, NUMPAG, ESTADO, and FECSTS. The 'REVPLAN' field contains the value '2'. At the bottom of the modal, there is a table with 16 rows of data, each containing values for the fields listed above.

Imagen No. 5.3.4: ventana emergente en Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

E) Luego, clic sobre la salida de flujo y antes de ejecutarlo, verifique la opción que tenga sea anexar a la tabla con la finalidad de que adicionen los datos a la tabla actual existente. En caso contrario, desea reemplazar los datos existentes por otros. En caso de que el archivo no contenga los mismos datos, aparecerá error. Favor dirigirse a la sección No. 4 denominada “DDL” en este documento para verificar los campos de las tablas.

This screenshot shows the same Tableau Prep Builder interface as the previous one, but the modal window is focused on the 'Anexar a la tabla' (Append to Table) section. It asks if the table exists and whether to add data or replace existing data. Below this, the 'Ejecutar flujo' (Run Flow) button is visible. The rest of the interface remains the same, showing the connections, flow diagram, and table details as in Image No. 5.3.4.

Imagen No. 5.3.5: ventana emergente en Tableau Prep.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4 Visualizaciones

En esta sección, encontrará en detalle las visualizaciones creadas en Tableau Desktop con la finalidad de facilitar su comprensión y repetición.

5.4.1 Crear visualización

Primero, abrir Tableau Desktop en su computador y luego, clic en la sección izquierda en apartado de Microsoft SQL Server. Se eligió esta opción debido a que es el programa donde se crea la base de datos.

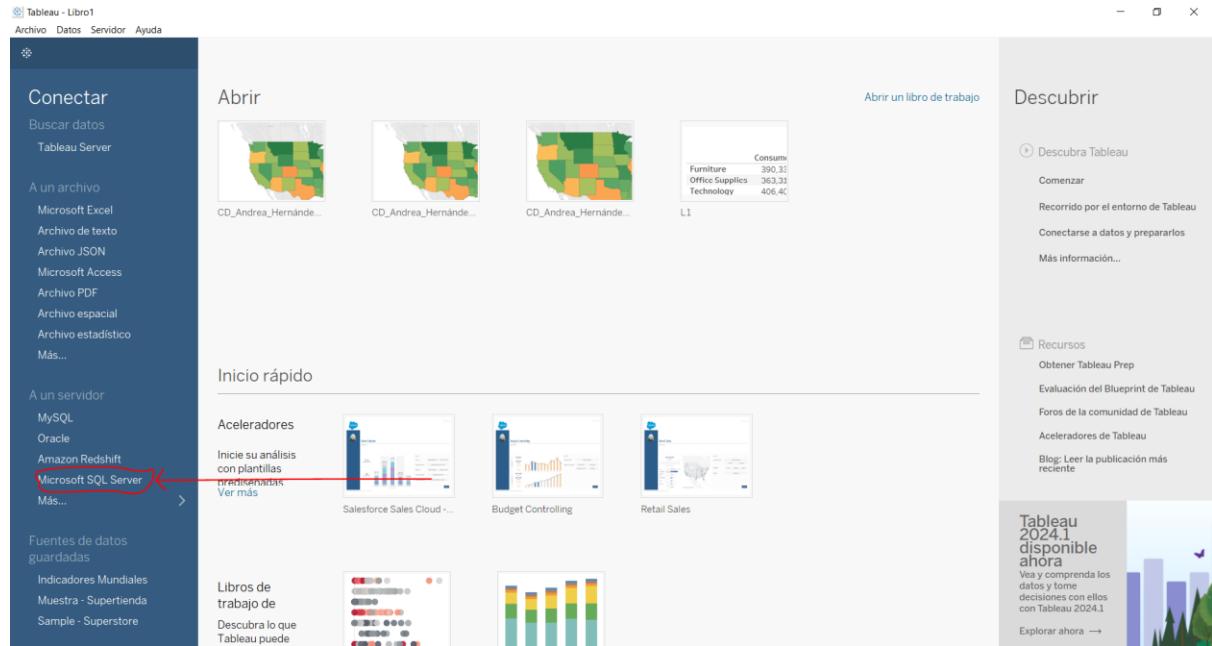


Imagen No. 5.4.1.1: opción abrir la base de datos.

Fuente: (Propia, 2024)

La siguiente opción es vincular la base de datos a Tableau Desktop donde posicione el nombre del servidor; en mi caso es el nombre del computador. Luego, agregará el nombre de la base de datos y clic sobre la opción denominada iniciar sesión.

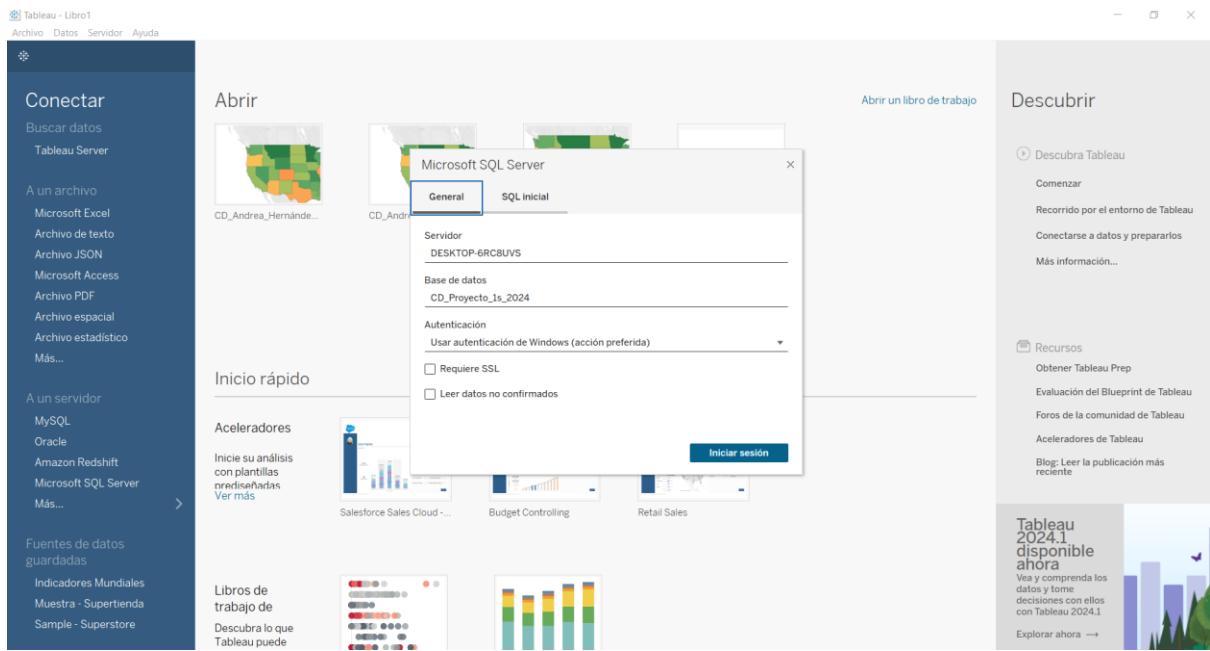


Imagen No. 5.4.1.2: indicar la base de datos a emplear.

Fuente: (Propia, 2024)

A partir de esto, aparecerá una ventana emergente como se puede observar en la tabla No. 5.4.1.3 en está sección.

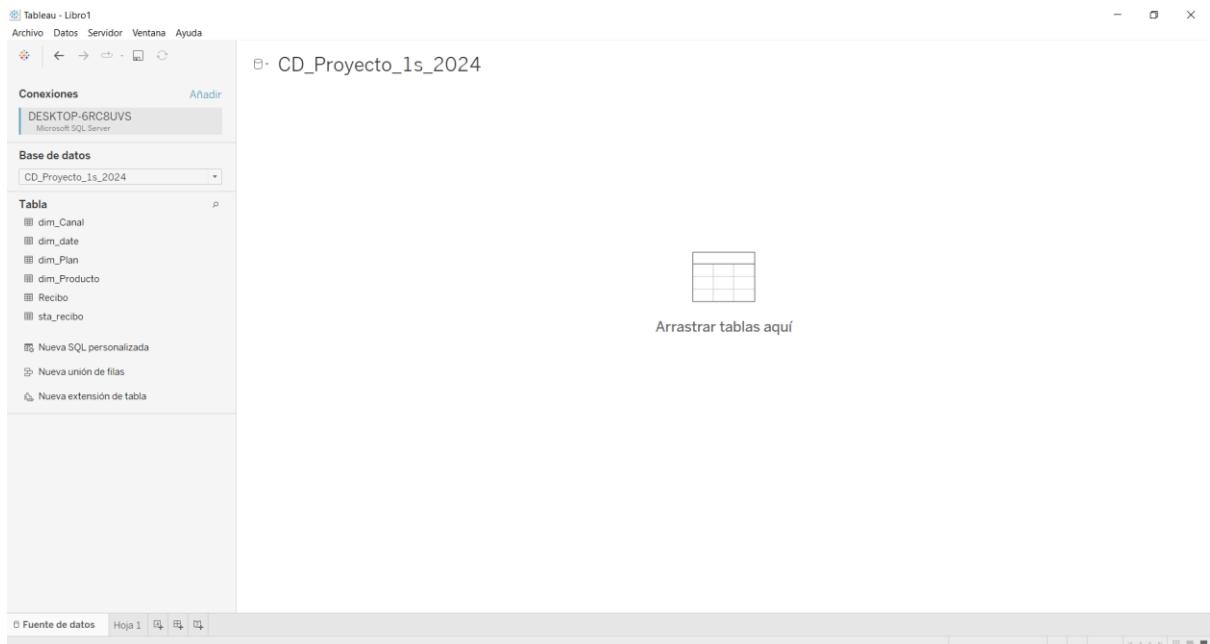


Imagen No. 5.4.1.3: ventana emergente debe mostrar.

Fuente: (Propia, 2024)

Es necesario generar el modelo de conexión entre la tabla de hechos y las tablas dimensionales. Primero, es necesario arrastrar la tabla denominada “Recibo”; tabla de hechos. Luego, tabla por tabla se ira arrastrando a la par y suelta. Se podrá observar una línea punteada con una señal de alerta; significa que el programa no

detecto automáticamente las conexiones. En la imagen No. 5.4.1.4 en este apartado, observara una fecha roja que ubica el campo que señala los campos a relacionarse.

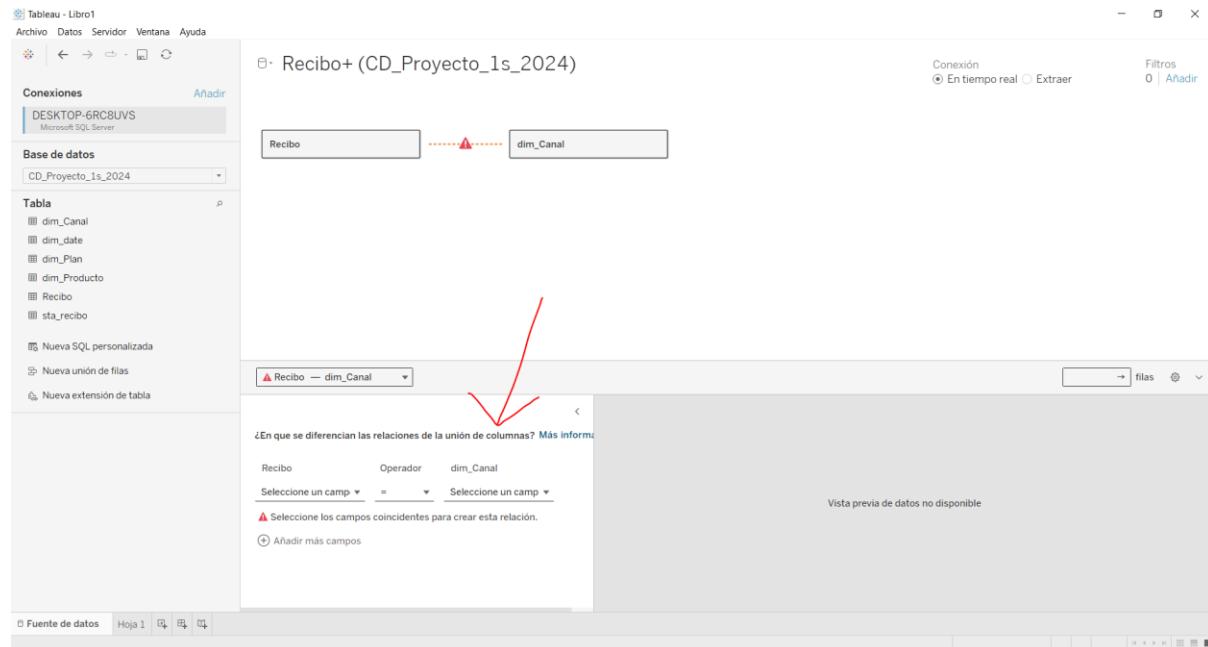


Imagen No. 5.4.1.4: ventana emergente debe mostrar.

Fuente: (Propia, 2024)

Es necesario indicar los campos que son las llaves que relacionan los campos. En caso de cualquier consulta sobre las relaciones, puede observar los joins realizados en la base de datos en la sección No. 5.3 en este documento. Asimismo, los campos de fecha puede cambiar el nombre, solo clic derecho sobre campo, aparecerá un menú de opciones y elegir cambiar de nombre. El resultado a obtener, se puede observar en la imagen No. 5.4.1.5 en está sección.

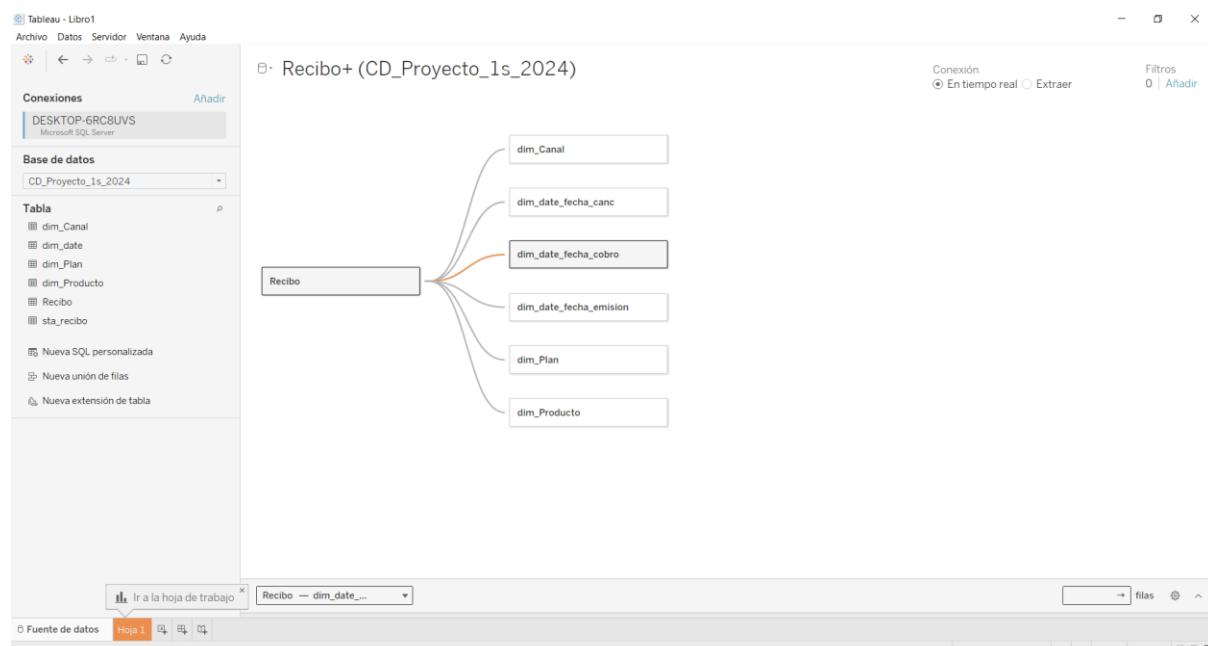


Imagen No. 5.4.1.5: resultado obtenido.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2 Diseño de visualizaciones

Antes de diseñar las visualizaciones es necesario recordar el objetivo general del proyecto; determinar existe una disminución en la tasa de cancelación y aumento en la tasa de cobro. A partir de eso, se puede generar los siguientes objetivos específicos son los siguientes:

- Identificar la tasa de ventas generales que fueron vendidos, cobrados, anulados y suspendidos
- Identificar producto más vendido durante el tiempo
- Identificar la tasa de cobro, anulación, suspensión y activación en relación con cada recibo generado
- Identificar el canal más cobra, anula productos
- Identificar la tasa de cobro, anulación, suspensión y activación en relación con el canal de venta
- Identificar el producto más vendido con relación al canal de venta
- Identificar el periodo de cancelación por producto
- Identificar el periodo de cobro por producto
- Identificar la tasa anulación, cobro, suspensión y activación respecto al recibo durante el tiempo

Entonces, facilitar la comprensión visual para el usuario, se decidió emplear una paleta de colores por estado y productos. Se puede observar en la tabla No. 5.4.2.1 en este apartado. Asimismo, la elección de colores es importante para facilitar la comprensión de los gráficos del usuario. Primera palera denominada “Estados” refleja el movimiento del flujo de ingresos respecto a los recibos. Entonces, se eligió verde para representar que está cobrado, rojo a los no cobrados, celeste para los activos en representación a los pendientes de cobrar y amarillo a los suspendidos para poner alerta al usuario.

La segunda paleta elegida es respecto a los productos, no pueden tener mismos colores que la paleta de estado debido a que puede crear confusión. Entonces, eligió una cama de colores fuertes diferentes, se pueden observar en la tabla No. 5.4.2.1 en este apartado.

Tabla No. 5.4.2.1: paleta de colores

Paleta	Código	Nombre	Descripción	HTML
Estado	1	Rojo	Representa los recibos anulados “ANU”	#ff0000
	2	Amarillo	Representa los recibos suspendidos “SUS”	#ffff00
	3	Celeste	Representa los recibos activos “ACT”	#6be4ff
	4	Verde	Representa los recibos cobrados “COB”	#55ff00
Productos	1	Terracota	Representa el producto “ACPA”	#9b2226
	2	Fucsia	Representa el producto “AMMG”	#ff2f60
	3	Naranja	Representa el producto “GU02”	#ff5939

	4	Verde musgo	Representa el producto "KA29"	#a0b600
	5	Naranja vivido	Representa el producto "PAXF"	#ee9b00
	6	Verde menta	Representa el producto "PFV1"	#ee9b00
	7	Café	Representa el producto "SMAP"	#ca6702
	8	Verde olivo	Representa el producto "TCEX"	#5555500
Canal de ventas	1	Violeta	Representa al canal de "AGE"	#632A50
	2	Morado royal	Representa el canal de "APP"	#745296
	3	Cadget gray	Representa el canal "CALL-0"	#8B9EB7
	4	Light green	Representa el canal "CALL-1"	#91F5AD
	5	Pera	Representa el canal "CALL-2"	#C2E812
	6	Crema	Representa el canal "CALL-3"	#E5E8B6

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.1 General de ventas

Representar el estado de las ventas de forma fácil e intuitiva. Aunque, es mucho más fácil solo adicionar los montos. Se considera que es necesario agregar los porcentajes sobre total para comprendan participación en las ventas y la vista quedo de la siguiente manera:

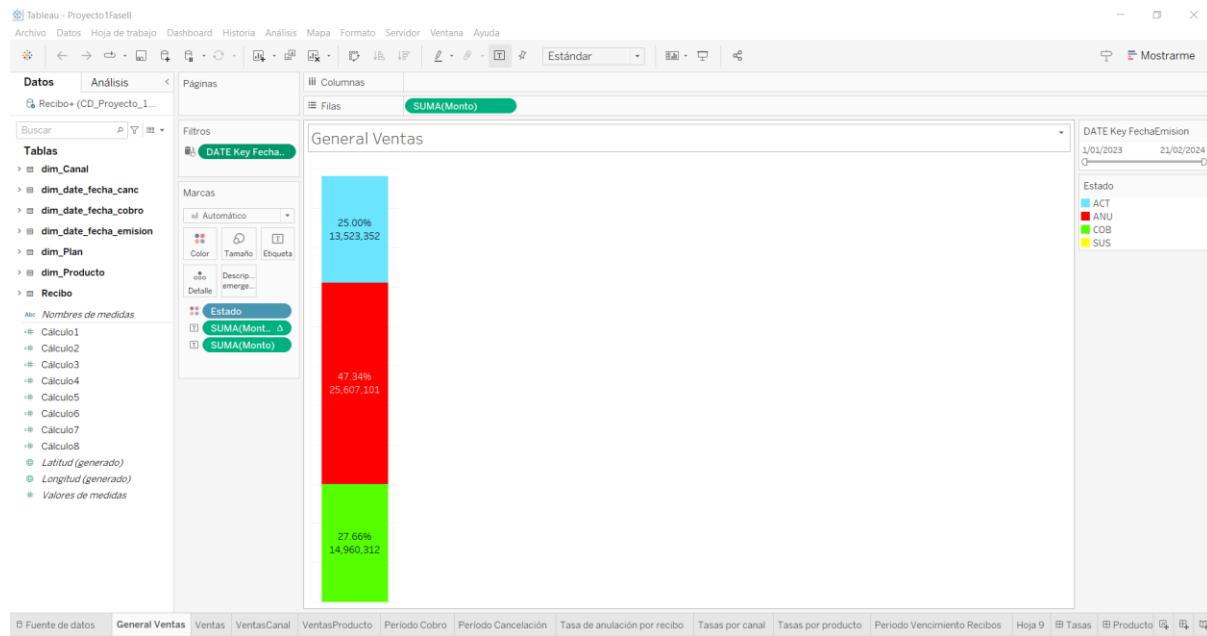


Imagen No. 5.4.2.1.1: vista de general de venta.

Fuente: (Propia, 2024)

En la sección de marcas, se observa dos campos denominados sum(monto) donde lo que distingue es un triángulo, representa un cálculo rápido.

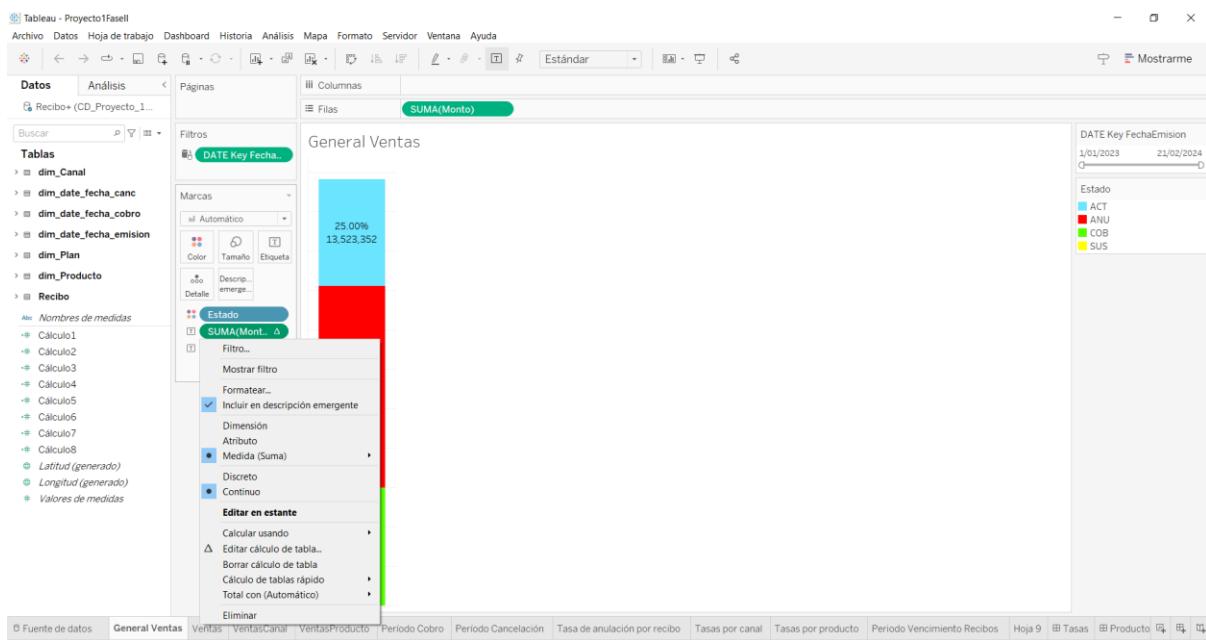


Imagen No. 5.4.2.1.2: ventana emergente para calculo rápido.

Fuente: (Propia, 2024)

Asimismo, la forma queda el cálculo debe ser de la siguiente forma para obtener el mismo resultado:

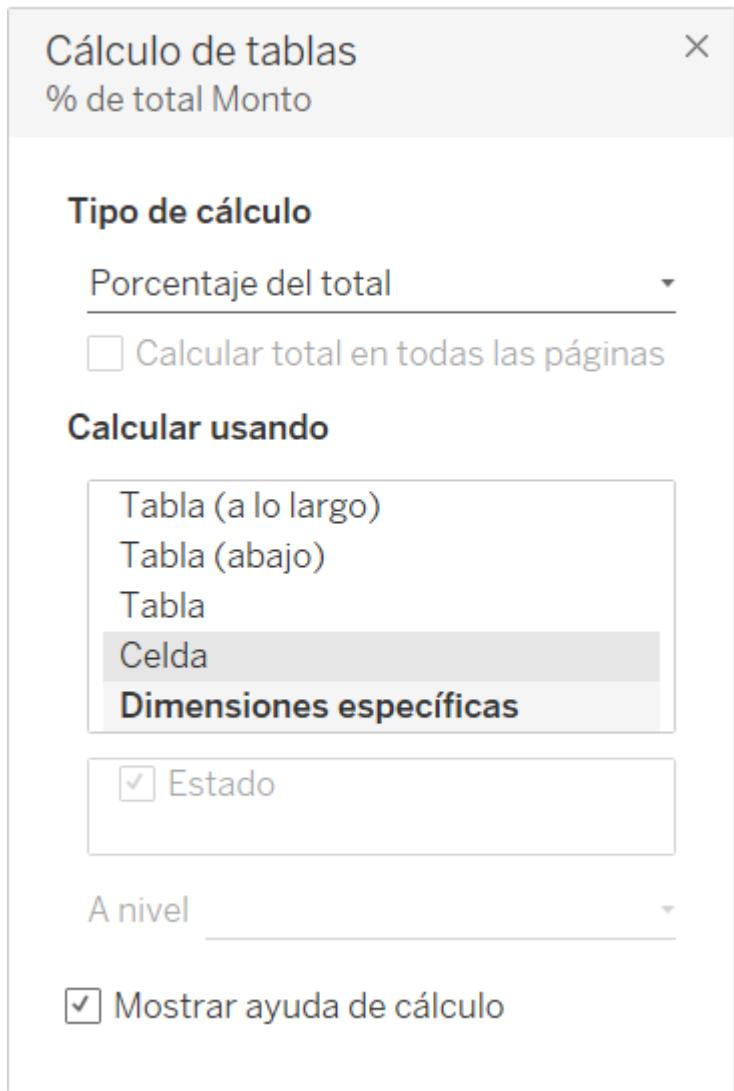


Imagen No. 5.4.2.1.3: configuración de cálculos de tablas para obtener el general de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

A partir del gráfico resultante, se realizó dos más donde cada uno hace una representación de un filtro; uno para canal y otro producto. Todos las vistas, se filtran por fecha y estado.

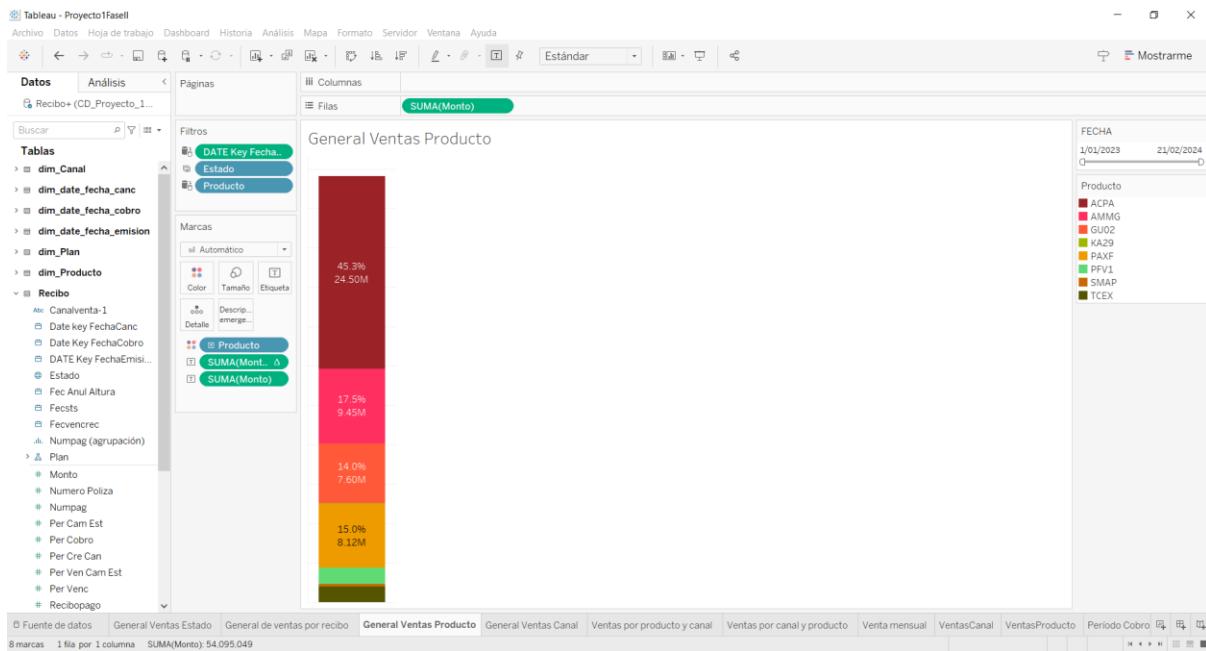


Imagen No. 5.4.2.1.4: vista de general de ventas para productos.

Fuente: (Propia, 2024)

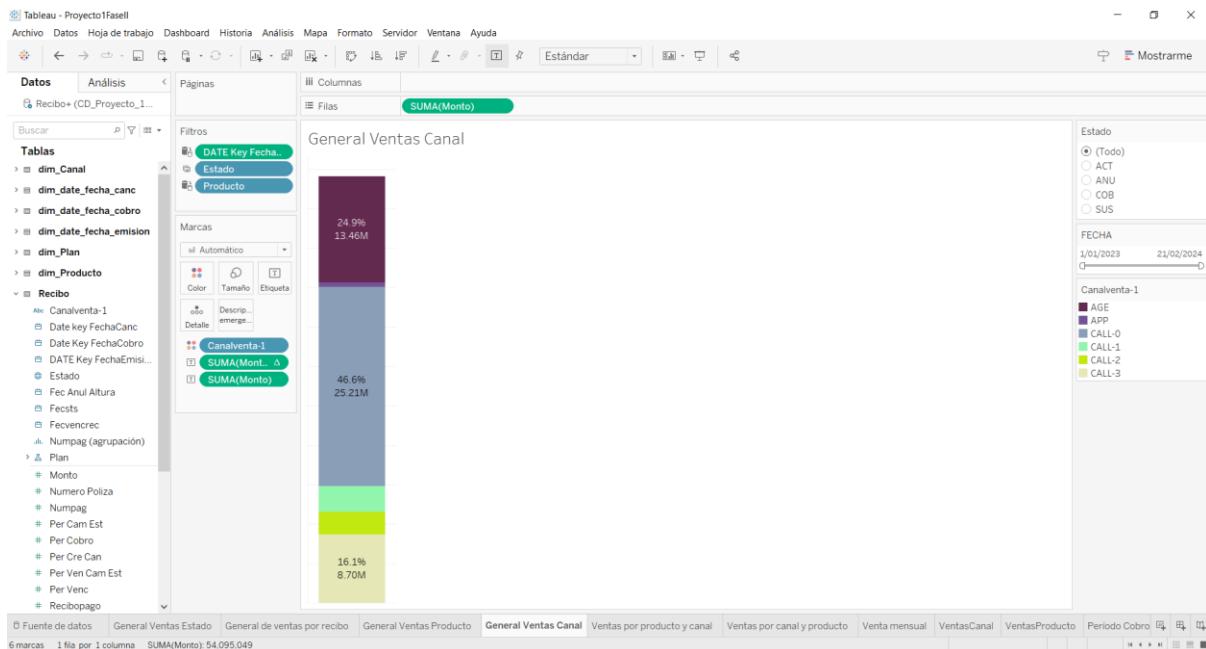


Imagen No. 5.4.2.1.5: vista de general de ventas para canal.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.2 Estado de venta por producto y canal de ventas

El objetivo de esta vista es identificar los productos y canal de ventas. Por esa razón, adiciono un filtro de estado en caso que el usuario desee observar su estado. Se crearon dos vistas diferentes con la idea que existiría un encargado del área de

ventas y otro de productos que garantice que tenga la información; sin tener que acceder a otro tablero.

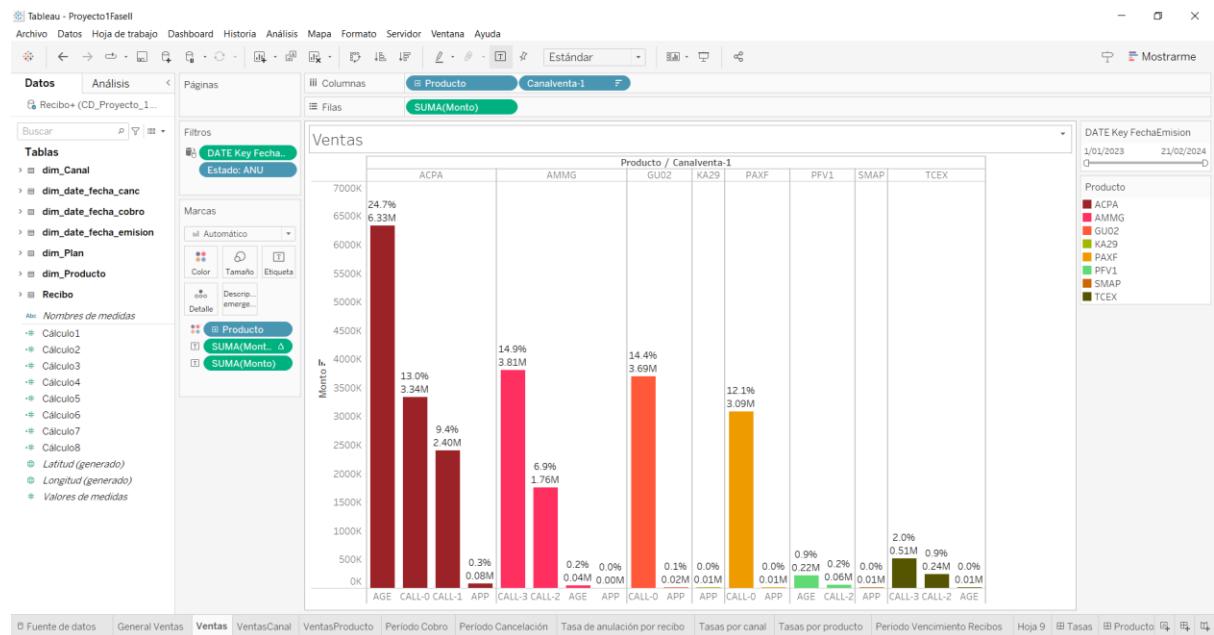


Imagen No. 5.4.2.2.1: vista de ventas por producto y canal de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

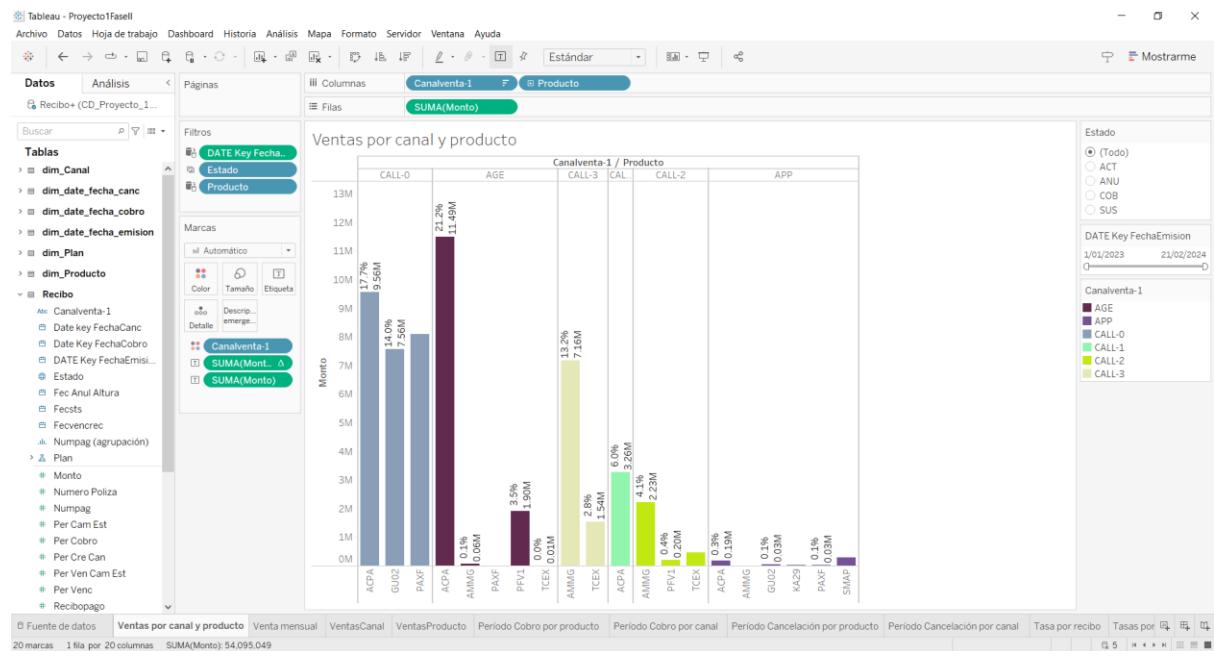


Imagen No. 5.4.2.2.2: vista de ventas por canal de ventas y productos.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.3 Ventas por canal o producto

El objetivo de esta vista es demostrar las ventas por canal y su estado.

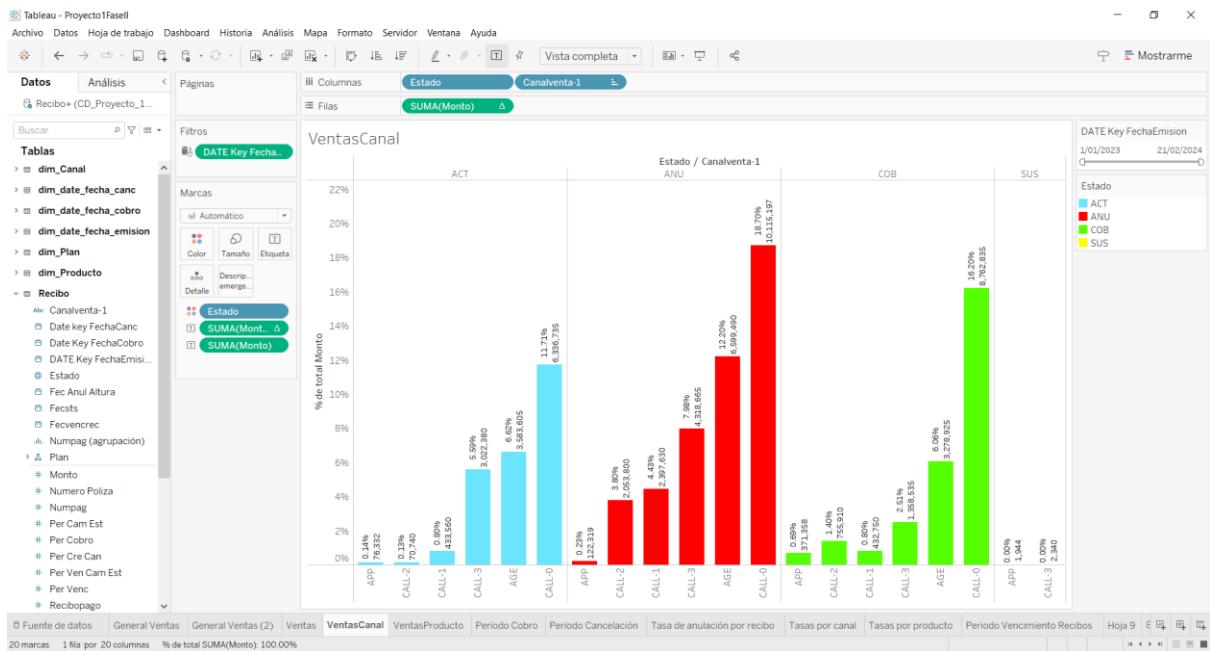


Imagen No. 5.4.2.3.1: vista de ventas por canal de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

Considerando, la anterior vista, se creó un segunda vista con el objetivo de demostrar las ventas por producto y su estado.

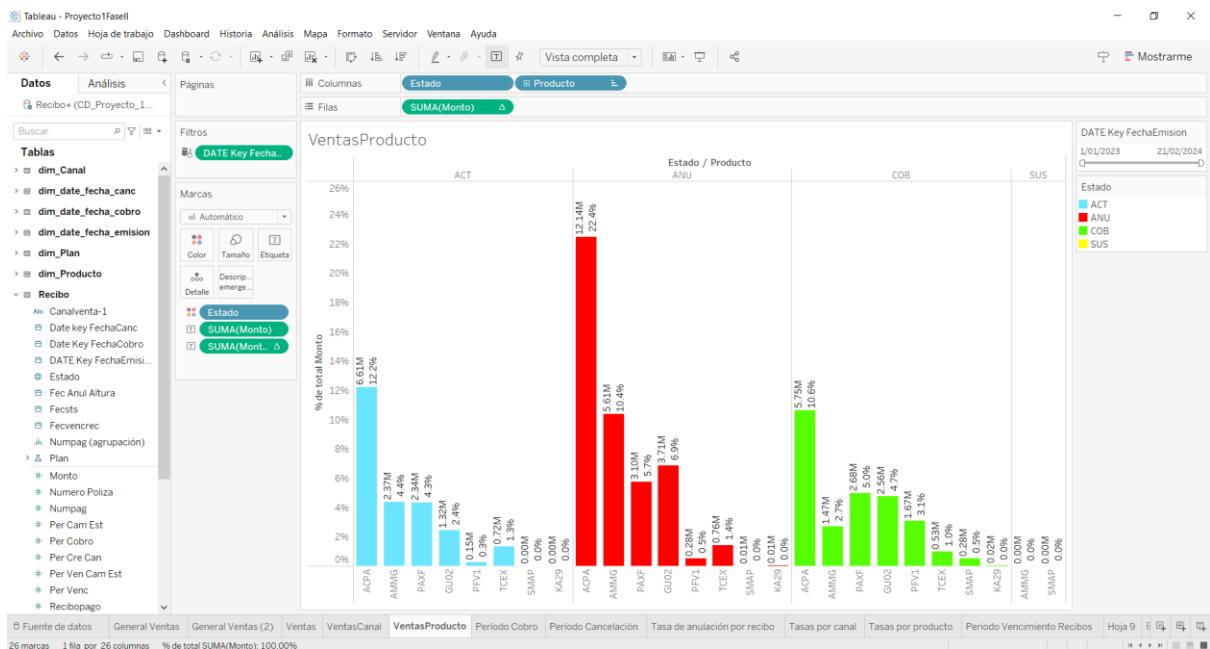


Imagen No. 5.4.2.3.1: vista de general de ventas de productos.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.4 Periodo de cobro por producto

Esta visualización fue creada con el objetivo de ver el tiempo que demora la empresa en cobrar entre recibos. Sin embargo, percato que algunos registros duplicados o triplicados con diferentes fechas de cambio de estado donde algunos

registros tenían una fecha menor a la fecha de emisión. Por esa razón, el cálculo del PerCobro, se realizó sobre registros donde la fecha cobro superara la fecha de cambio de estado. Se realizaron dos vistas para monitorear ese servicio correspondiente para productos y canales. Además, agrupo por el número de recibo con la finalidad de poder monitorear la tendencia de pago por recibo.

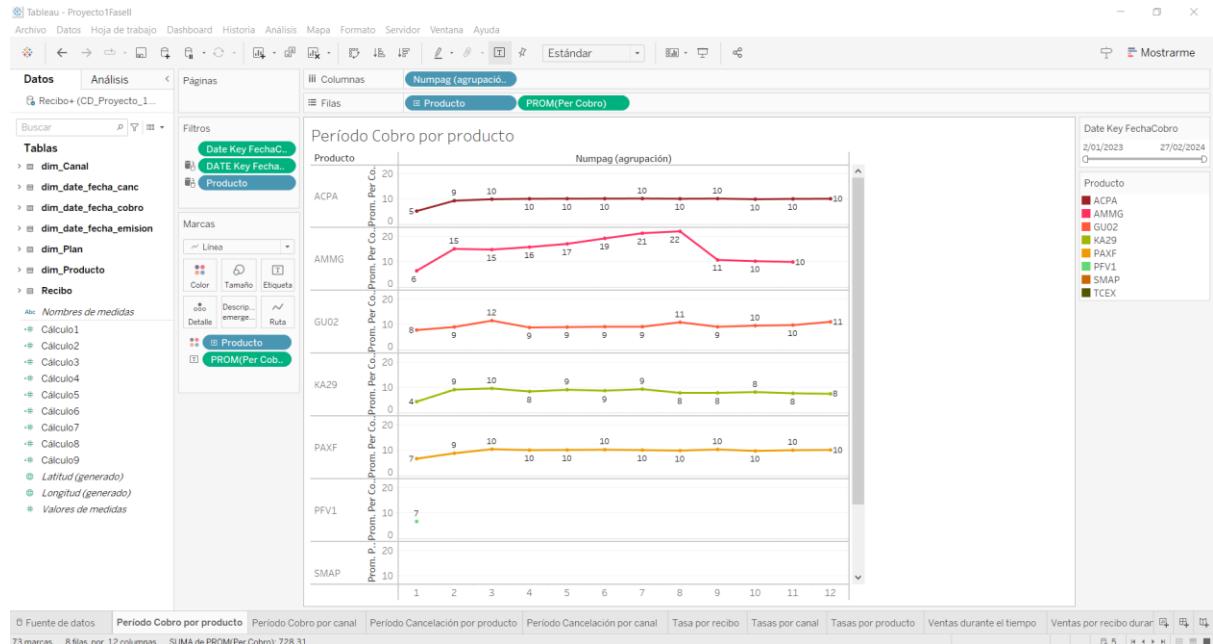


Imagen No. 5.4.2.4.1: vista de periodo de cobro.

Fuente: (Propia, 2024)

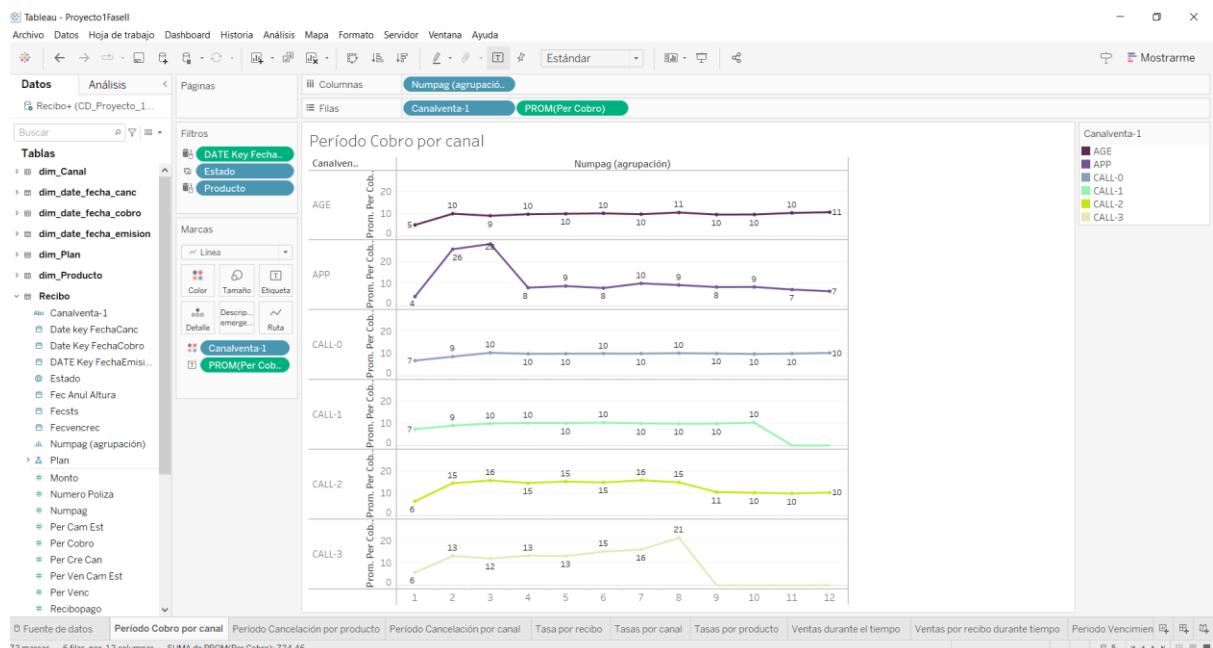


Imagen No. 5.4.2.4.2: vista de periodo de cobro.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.5 Periodo de cancelación

Al crear esta vista, asumió que existía una causa para los productos fueran cancelados; el cliente era obligado a adquirir este producto con la finalidad de poder acceder a otro producto que deseen. Entonces, se busco una relación entre el canal de venta y producto. Se descubrió que el periodo de cancelación tiende a ser a los 60 días. Aunque, la tendencia de cancelación mantiene durante el tiempo, se creo dos controles para productos y canal. Entonces, la empresa genera un control o monitoreo para canal, puedan dejar a un encargado que pueda identificar con facilidad el canal de venta por la paleta de colores que fue asignado.

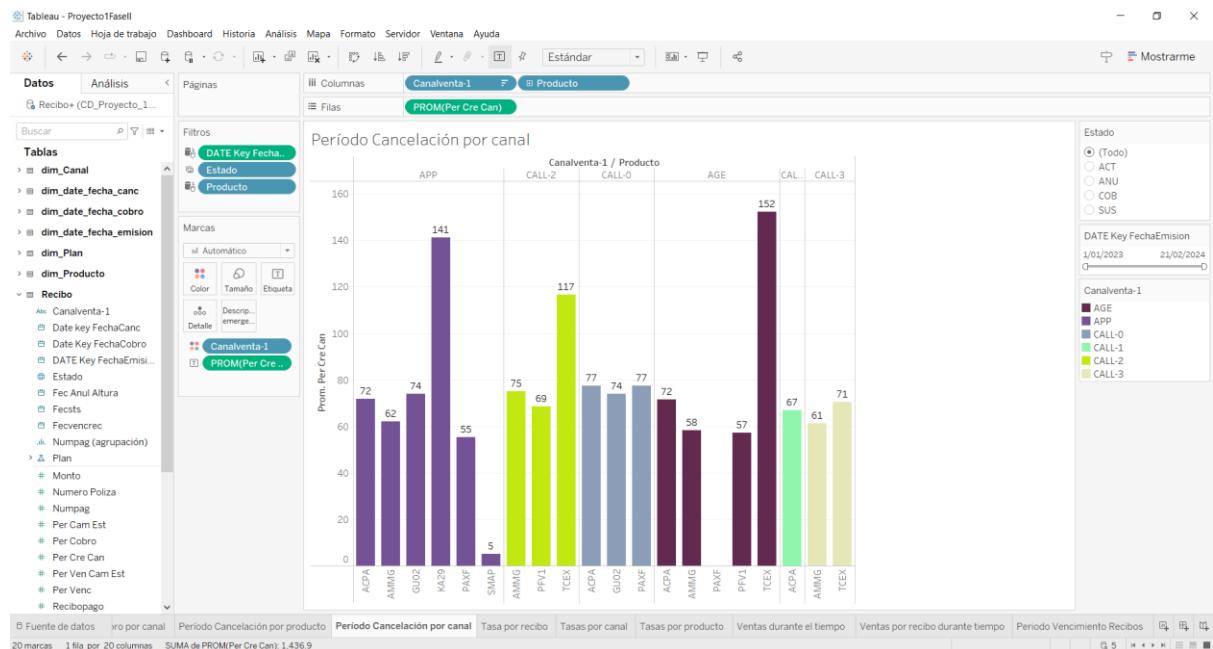


Imagen No. 5.4.2.5.1: vista de periodo de cobro.

Fuente: (Propia, 2024)

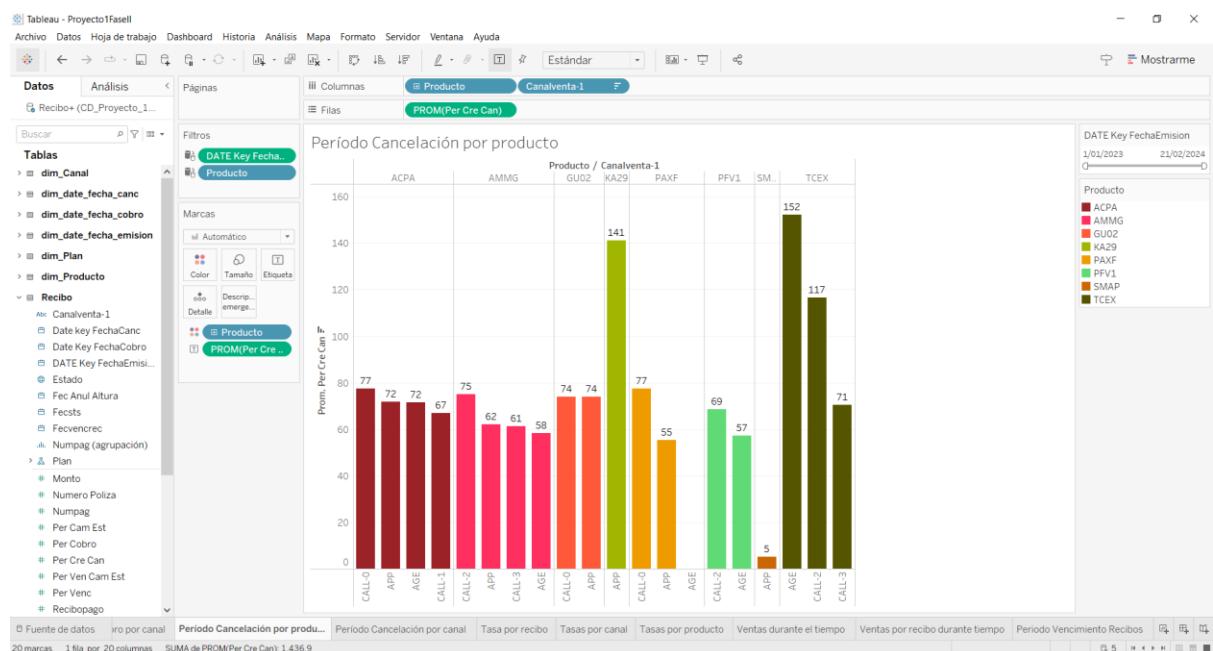


Imagen No. 5.4.2.5.2: vista de periodo de cobro.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.6 Ventas durante el tiempo

Esta vista garantiza visualizar el comportamiento de las ventas durante el tiempo, se crearon dos vistas diferentes que obtienen el mismo resultado. La primera vista diseñada permite visualizar el crecimiento lineal y es fácil demostrar que hubo una subida o baja en ventas.

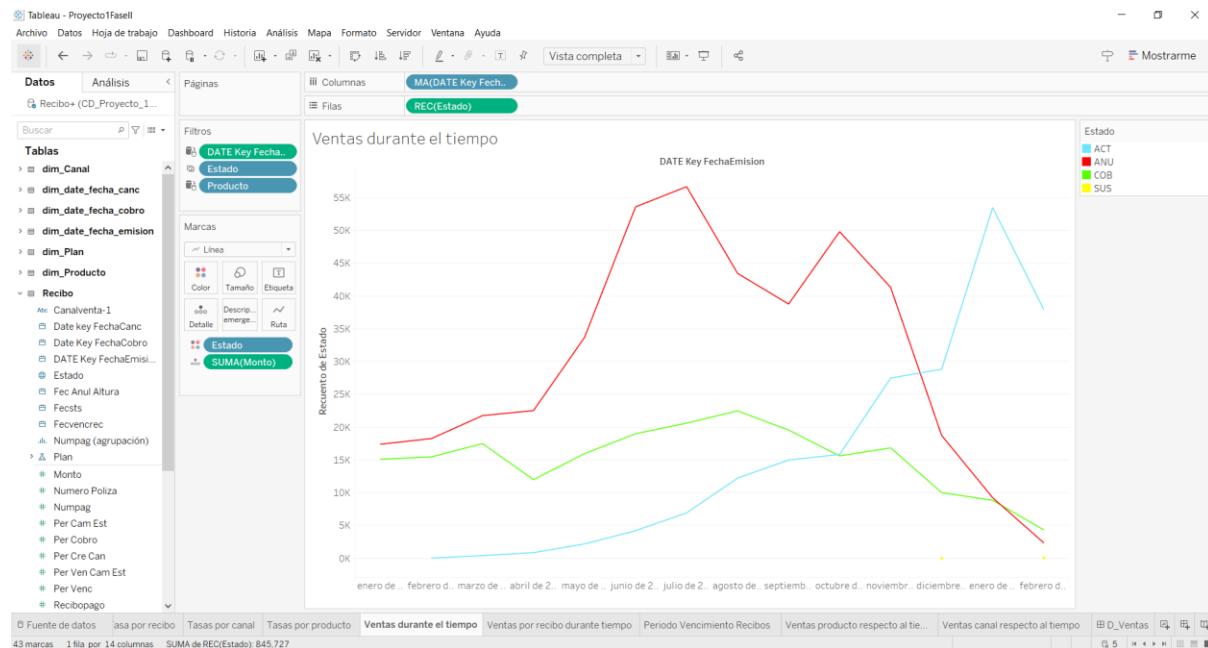


Imagen No. 5.4.2.6.1: vista de ventas durante el tiempo.

Fuente: (Propia, 2024)

La segunda vista diseñada con la finalidad de participación de las ventas. Es decir, enero 2024 el 46.5% de las ventas fueron cobradas y 53.5% corresponde a la anulación de pago (dinero que no ingreso). Entonces, esta vista permite visualizar que porcentaje representa de las ventas.

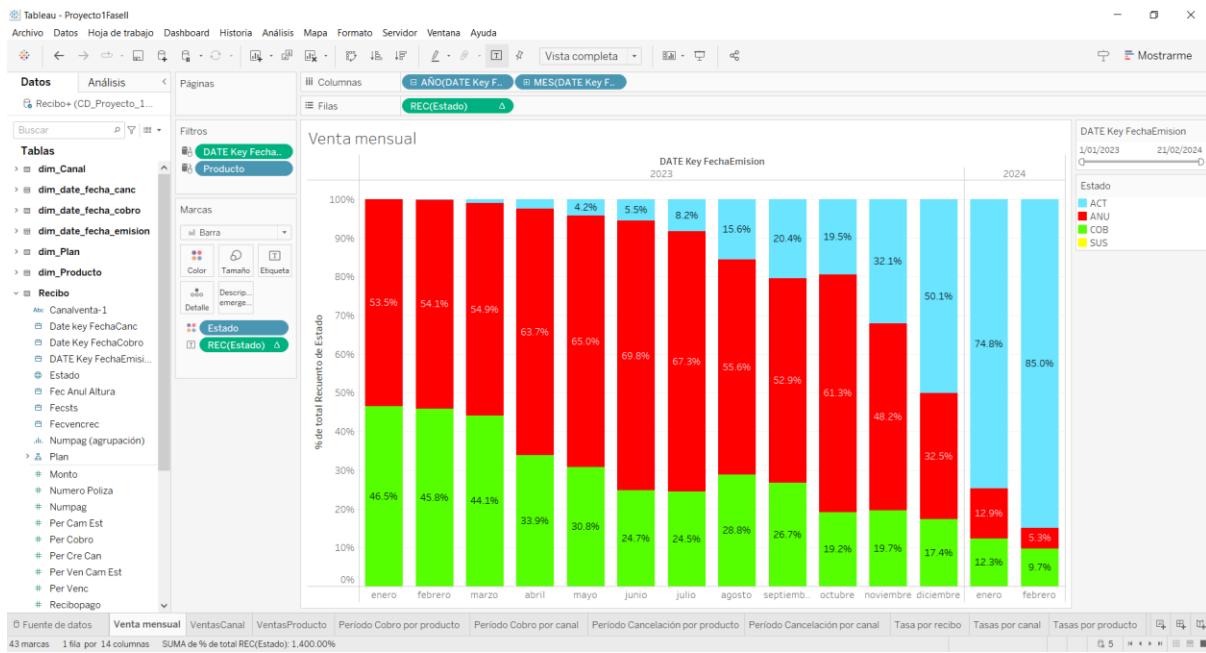


Imagen No. 5.4.2.6.2: vista de tasa participación en las ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

A partir de ese gráfico, diseño dos más donde la filtración sería por producto.

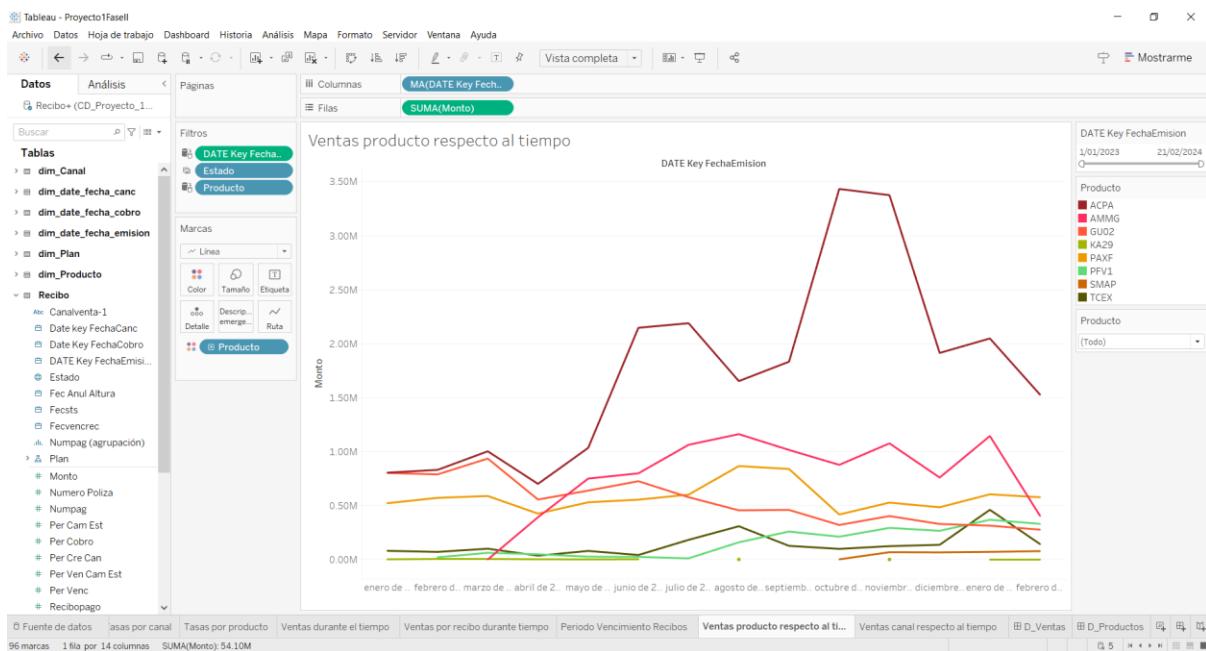


Imagen No. 5.4.2.6.3: vista de ventas durante el tiempo por producto.

Fuente: (Propia, 2024)

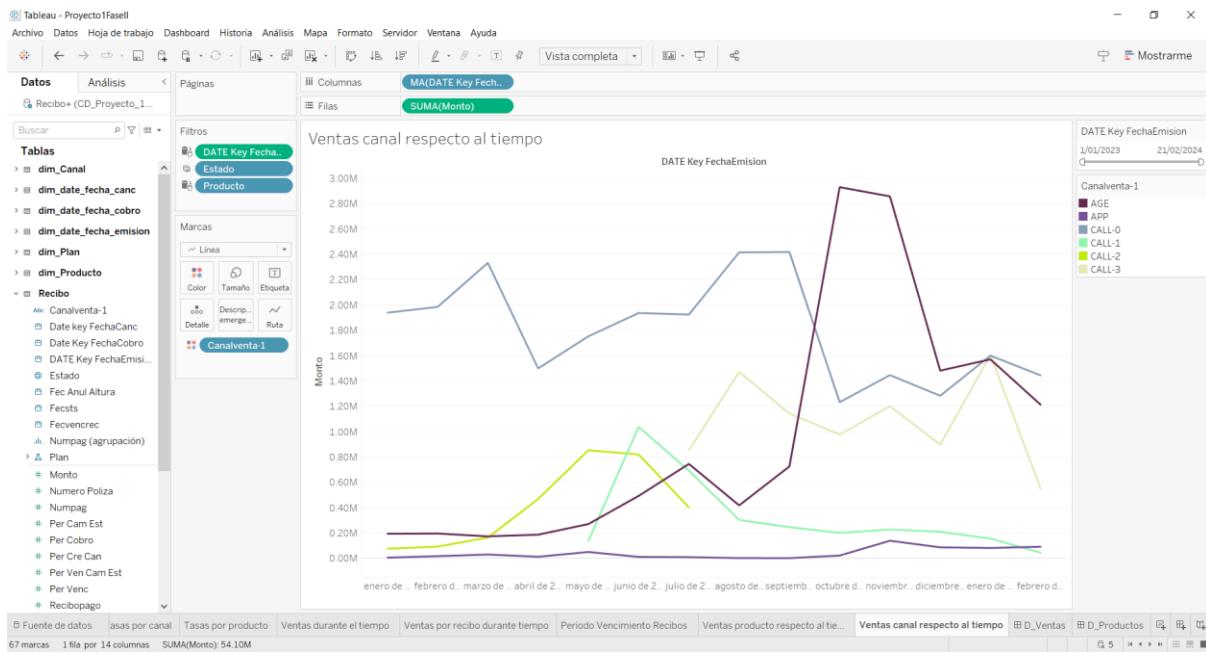


Imagen No. 5.4.2.6.4: vista de ventas durante el tiempo por canal de venta.

Fuente: (Propia, 2024)

Adiciono una quinta vista que garantice comparar las ventas por productos, para ver su estado, con la diferencia que filtra por producto y canal. Además, permite visualizar las ventas generadas por recibo. Permitiendo visualizar por recibo que sucede en la empresa.

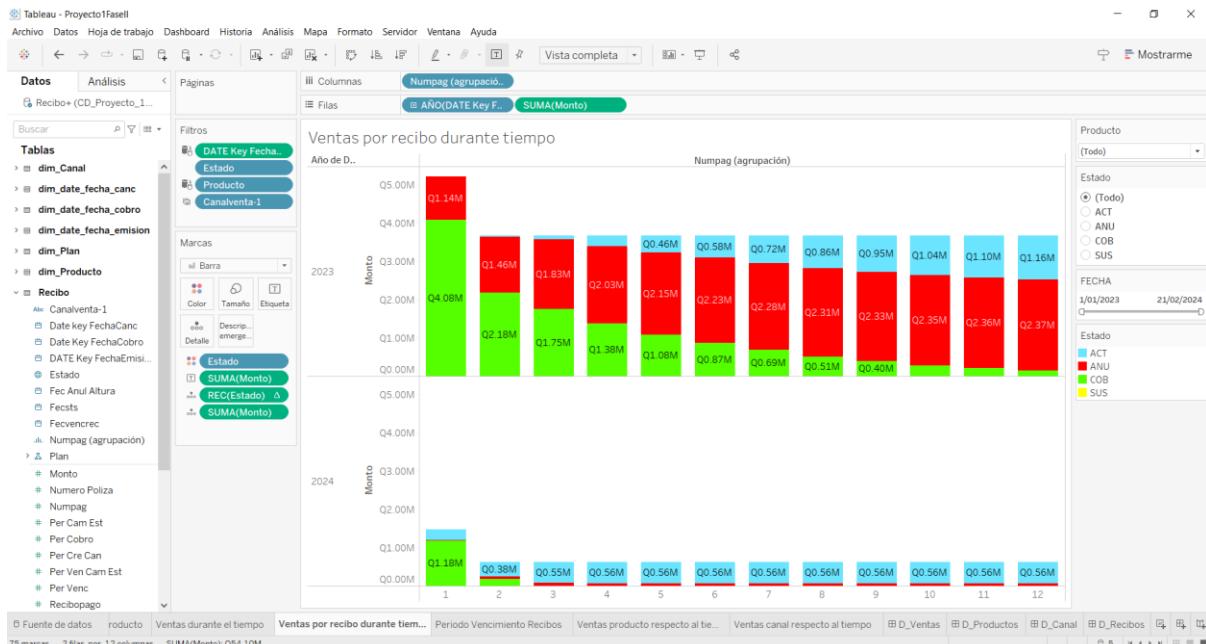


Imagen No. 5.4.2.6.5: vista de ventas durante el tiempo por recibo.

Fuente: (Propia, 2024)

5.4.2.7 Tasa por recibo

La tendencia de la tasa de cancelación es 60 días, por esa razón, realizo esta vista que permite visualizar la tasa de cobro, anulación, suspensión y activación por recibo. Por esa razón, se filtro por canal y producto; garantizando visualizar que está pasando con los recibos.

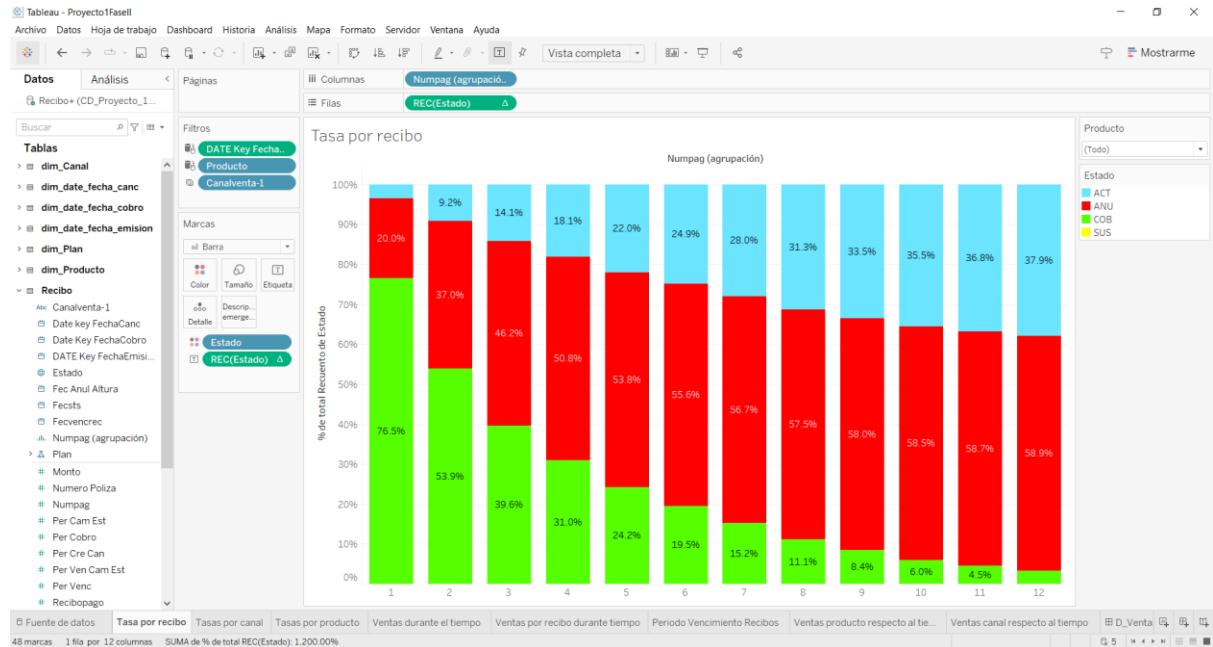


Imagen No. 5.4.2.7.1: vista de porcentaje de participación por recibo.

Fuente: (Propia, 2024)

Entonces, se decidió visualizar que sucedía a cada canal de venta por recibo. Generando la siguiente vista.

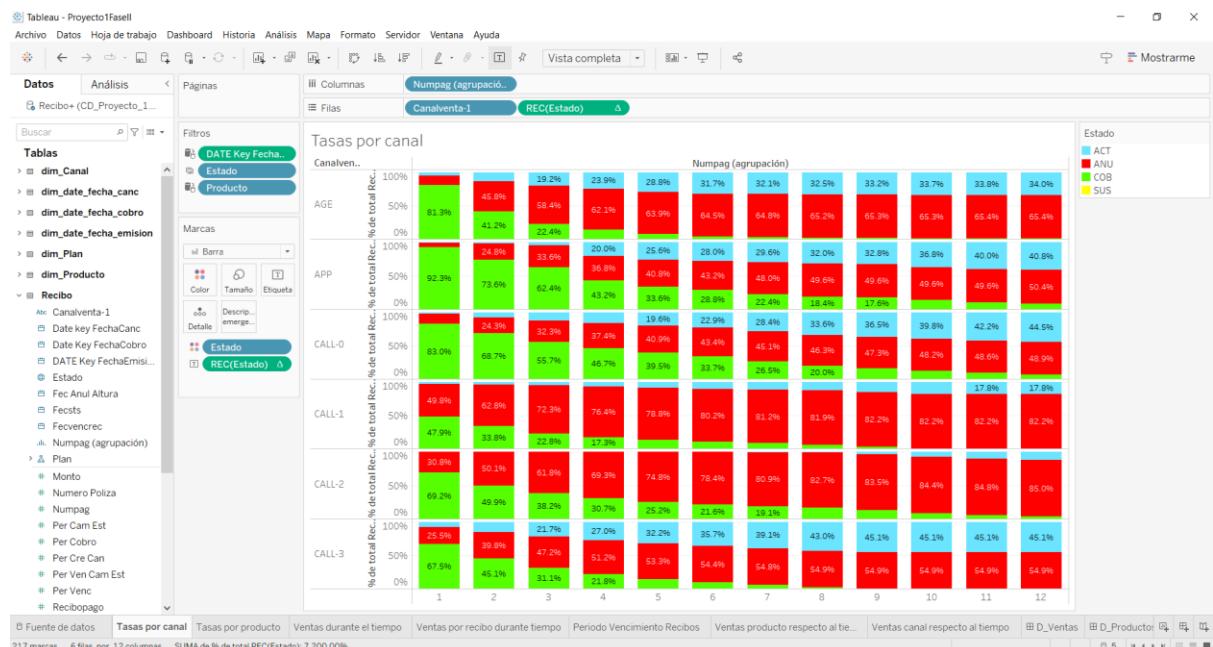


Imagen No. 5.4.2.7.2: vista de porcentaje de ventas y recibo por canal.

Fuente: (Propia, 2024)

Genero una tercera vista que permita visualizar participación en ventas por producto.

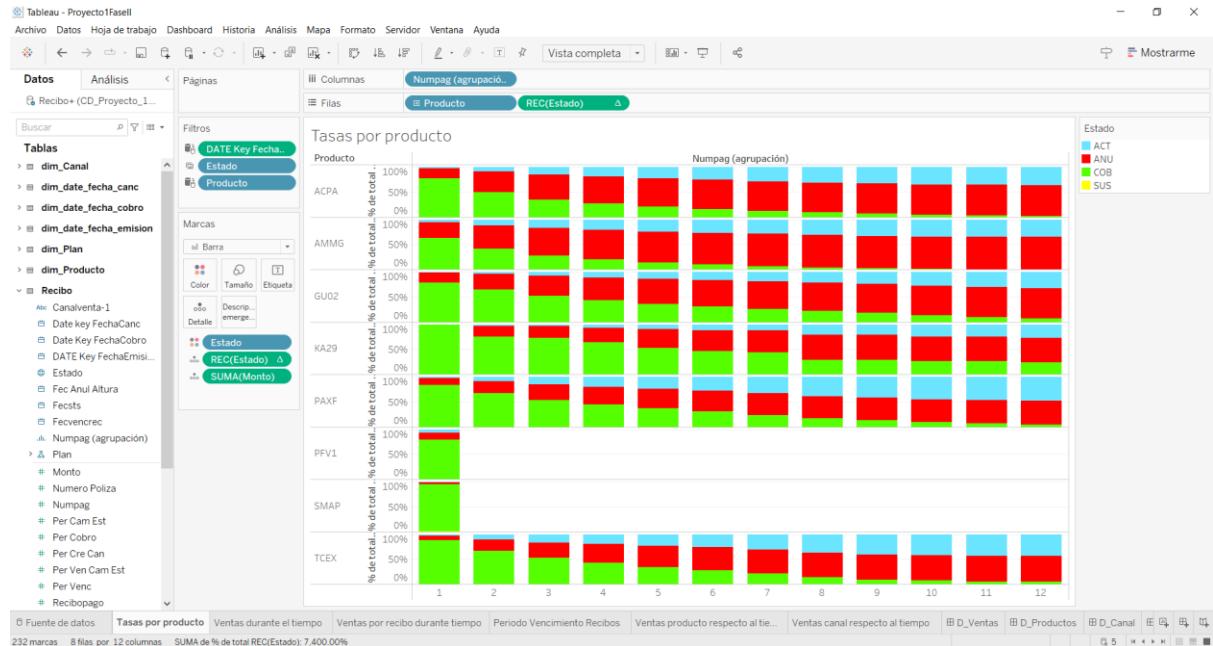


Imagen No. 5.4.2.7.3: vista de porcentaje de ventas y recibo por producto.

Fuente: (Propia, 2024)

6. Manual de usuario

6.1 Ventas

El objetivo de este dashboard es demostrar el general de ventas dependiendo del estado. Luego, demostrar por canal y producto la tasa de estado. Asimismo, visualizar el general de ventas por fechas. Asimismo, se puede filtrar por fechas para visualizar el estado de las ventas.



Imagen No. 6.1.1: dashboard de estados de ventas.

Fuente: (Propia, 2024)

6.2 Producto

Este dashboard demuestra aspectos importantes de los productos. Primero, general de ventas por productos y porcentaje de participación en general de ventas. Por esa razón, un filtro creado fue el estado de la ventas para poder visualizar el estado en relación con producto. Es decir, quiero ver productos según su estado; exceptuando el periodo de cobro y anulación por que representan un estado fijo. Por otro lado, posiciono las ventas por producto y canal de venta. Además, la participación del producto en ventas respecto al tiempo.

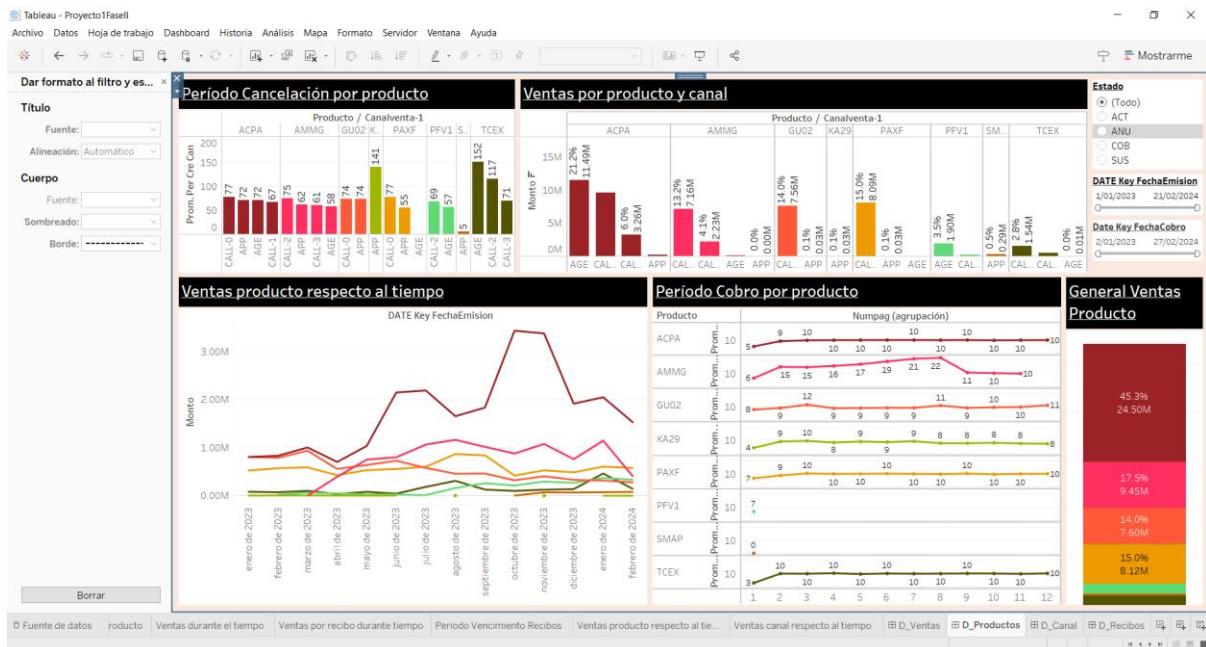


Imagen No. 6.2.1: dashboard de estados de productos.

Fuente: (Propia, 2024)

6.3 Canal

Es un dashboard diseñado para monitorear el estado de los canales. Primero, el general de ventas por canal con su porcentaje de participación. Segundo, las ventas de cada canal y producto que venden junto a su porcentaje de participación en general de ventas. Luego, agrego un gráfico para visualizar el comportamiento de las ventas por canal durante el tiempo. Despues, existe un gráfico de periodo de cancelación demuestra el tiempo promedio de un cliente desde fecha que se creo el recibo y fecha de cancelación del recibo. Asimismo, existe un periodo de cobro que demuestra el tiempo promedio de días que tarda un cliente en pagar su recibo respecto al recibo anterior. Por ultimo, este tablero puede filtrar en conformidad de fechas junto al estado que se desea consultar. Por lo tanto, si quiere visualizar el estado de ventas de productos anulados, tenga en cuenta que el periodo de cobro no aparecerá ni

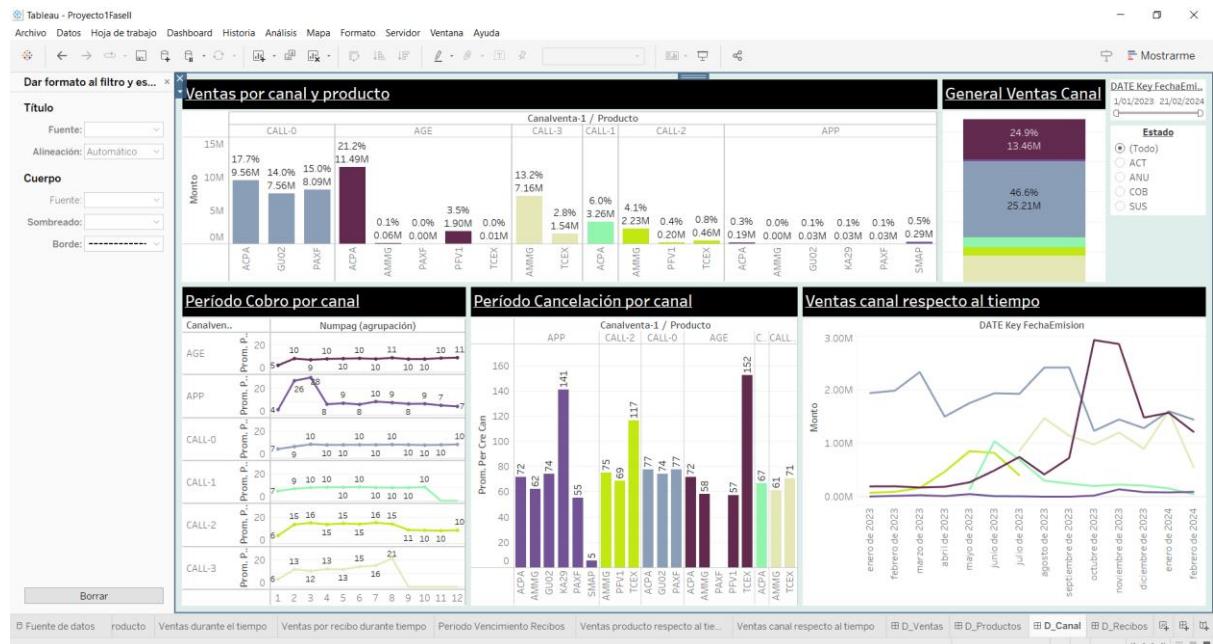


Imagen No. 6.3.1: dashboard de estados de canal.

Fuente: (Propia, 2024)

6.4 Recibos

A partir de los dashboard se puede observar un patrón de comportamiento, son lo siguientes:

- Periodo de cancelación tiende el cliente a esperar pasen 60 días para cancelarlo.
- Canales que más a solido vender es CALL-0. Sin embargo, desde septiembre 2023 AGE a tomado una participación más activa como CALL-3 desde julio de 2023.

- Periodo de cobro entre recibos depende del canal y producto. Al ser por canal puede depender el tiempo para cobro.
- El producto más vendido es ACPA como el más cobrado. Sin embargo, se observó una tendencia que PFV1 está siendo más cobrado.

A partir esto, existe una interrogante, si existirá una tendencia entre los recibos generados.

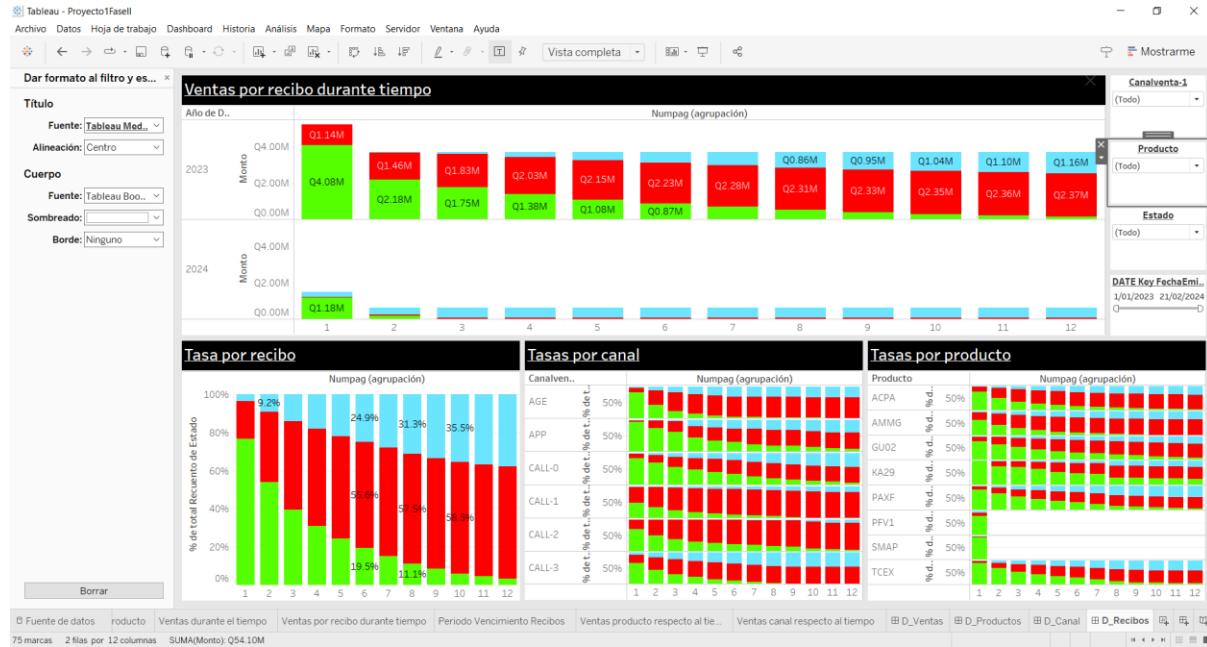


Imagen No. 6.4.1: dashboard de estados de canal.

Fuente: (Propia, 2024)

7. Conclusiones

- El producto más vendido ha sido ACPA representando un 45.3% de las ventas con 24.5 millones de quetzales, sin embargo, es el producto con la mayor tasa de anulación existente debido a que representa el 47.4% del monto total en estado ANU. Asimismo, es el producto mayor cobro, representando el 38.4% del total de dinero cobrado. Sin embargo, algo es importante notar algo de acuerdo con las fechas, las observaciones son las siguientes:
 - A partir de noviembre de 2023 nota una ligera baja de ventas, no obstante, en diciembre de 2023, las ventas de este producto disminuyeron drásticamente y no dejaron de disminuir
 - En el mes de octubre correspondiente al año 2023, la anulación de productos llegó al mayor pico. Sin embargo, a partir de esa fecha la tasa de anulación disminuyó drásticamente.
 - A partir de abril de 2023, la tasa de cobro del producto iba en ascenso hasta en noviembre 2023 debido a que a partir de esa fecha la tasa de cobro disminuyó drásticamente.

- Producto PFV1 es uno de los productos que representa 1.1% de las ventas globales. Normalmente solo tiene un recibo, entonces, la tasa de anulación global de este producto es 13.5%, tasa de cobro es 79.6% y 6.9% corresponde a producto activo. Algo importante a destacar es que este producto desde julio de 2023 ha ido incrementando su tasa de cobro. Aunque, existan altas como bajas, debe poner atención a este producto que hay algo que llama la atención al cliente.
- El canal de ventas CALL-0 es uno que a tenido la mayor participación en ventas de estos productos al vender ACPA, GU02 y PAXF. Asimismo, es el canal de venta que mantiene la mayor tasa de cobro en sus productos y segundo canal con mayor tasa de cancelación; AGE es canal con mayor tasa de cancelación. Aunque, el tiempo ha ido disminuyendo su tasa de cobro, es canal que registra una mayor probabilidad de cobro entre los recibos. Por lo tanto, debe existir un patrón a analizar entre los clientes que han elegido para pagar. Puede existir un cierto interés en AGE, pero, probabilidad de cobrar de acuerdo con el recibo disminuye con el tiempo drásticamente.
- Actualmente, historial muestra que ventas con productos activos han incrementado conforme el tiempo. Sin embargo, a partir de agosto 2023 los cobros de los productos han ido disminuyendo y desde octubre 2023 las ventas anuladas han ido disminuyendo. Es decir, tenemos muchos más productos activos, aunque, tasas anulación disminuyeron; las tasas de cobros no han incrementado.
 - El periodo de cancelación de los productos tiende a ser 60 días en general. Puede deberse a que los clientes estén condicionados a adquirir estos productos a cambio de poder adquirir el producto que en verdad les interesa. Se recomienda poner atención al producto PFV1 debido a que es tiene mayor tasa de cobro y a aumentado su adquisición del cliente. Sin embargo, estos productos tienen una alta tasa de cancelación.
La tasa cancelación disminuyo, sin embargo, los productos activos aumentaron y cobros disminuyeron. Permanece una resistencia por parte del consumidor a adquirir los productos. Entonces, lo mejor que puede hacer la empresa es hacer una encuesta de satisfacción a los clientes que les gusto producto y han pagado permitiendo identificar que estamos haciendo bien. Asimismo, analizar a los clientes que interesa adquirir este producto y están dispuestos a pagarlo. Además, se recomienda considerar lo que ofrece mi competencia al momento de rediseñar el producto.

8. Referencias

SALESFORCE, INC. (20 de 07 de 2023). *Calculate Difference in Sequential Dates in One Date Field*. Obtenido de <https://kb.tableau.com/articles/howto/calculate-difference-in-dates-with-one-date-field>

