



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**LABORATORIO 01 - Visualización de datos con  
Tableau**

**Curso:** Inteligencia de Negocios

**Docente:** Mag. Ing. Patrick Cuadros Quiroga

**Alumno:**

**Valdivia Guzmán, Alejandra María**

**(2017057783)**

**Tacna – Perú**  
**2022**

# VISUALIZACIÓN DE DATOS CON TABLEAU

## 1. Introducción a Tableau

### A. Visión de conjunto

Tableau Software es una empresa de software con sede en Seattle, Washington, que produce productos de visualización de datos interactivos centrados en la inteligencia empresarial. Tableau se estableció en el Departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Stanford entre 1997 y 2002.

Los principales productos que ofrece tableau son:





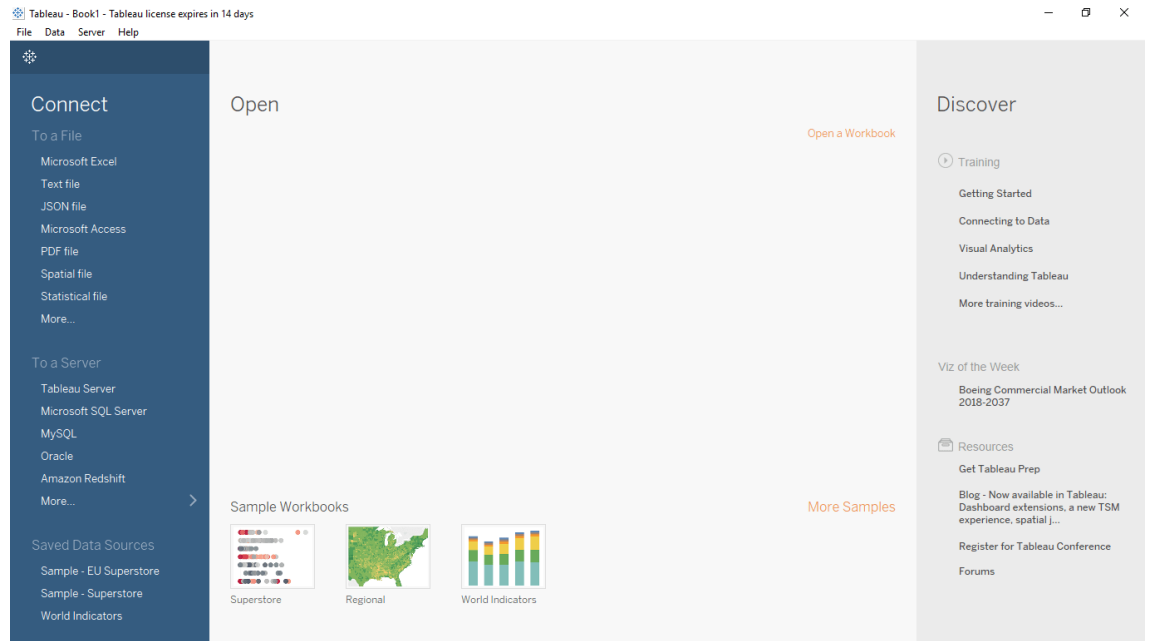
Tableau Product Suite						
	Desktop		Reader	Server	Public	Online
	Personal	Professional				
Details	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Local client for building dashboards</li> <li>- Limited data sources, no ability to connect to Tableau Server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Local client for building dashboards</li> <li>- Full enterprise capabilities</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Local client to view and interact with local files</li> <li>- Unable to modify workbooks or connect to server</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Privately managed Tableau Server (may be on premise or service hosted)</li> <li>- Users may directly interact with dashboards via browser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Essentially a massive, public non-commercial Tableau server</li> <li>- All data published is public</li> <li>- Free client available to create dashboards</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Private version of Tableau Public eliminates need for infrastructure</li> <li>- Live connections currently only possible with Google BigQuery and Amazon Redshift</li> </ul>
OS					N/A	N/A
License	\$999	\$1,999	Free	Named User or Core Licensing	Free	\$500/user per year

Tableau Desktop, Tableau Public y Tableau Online, todos ofrecen creación visual de datos y la elección depende del tipo de trabajo

Products	Tableau Desktop	Tableau Public	Tableau Online
Formats Available	<a href="#">Free trial for 14 days</a>	Absolutely Free	Workbooks are created on the Cloud and users can access them from anywhere.
	<a href="#">Free access to Tableau Desktop for students and academicians for a year</a>		
	<a href="#">Paid Version</a>		
Limitation		User's data and workbooks are made public to all Tableau users.	

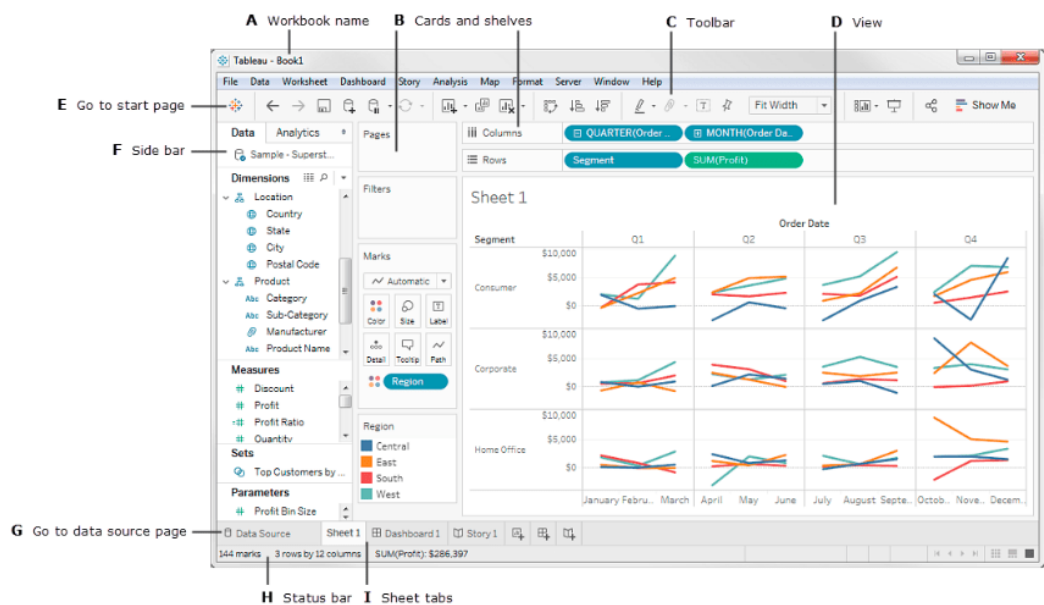
## B. Instalación

Dependiendo de la elección del producto, descargue el software en la computadora. Después de aceptar el acuerdo de licencia, puede verificar la instalación haciendo clic en el ícono de Tableau. Si aparece la siguiente pantalla, está listo para comenzar.



## 2. Primeros pasos

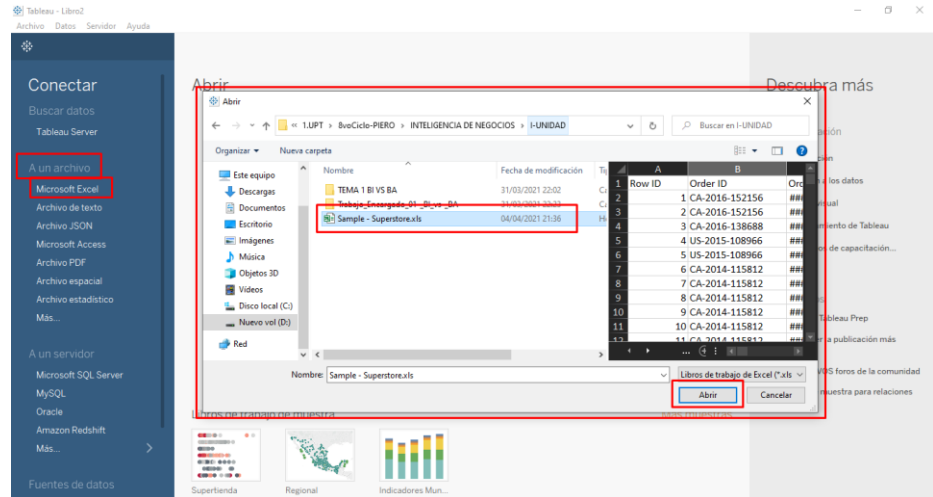
### A. Espacio de trabajo de Tableau



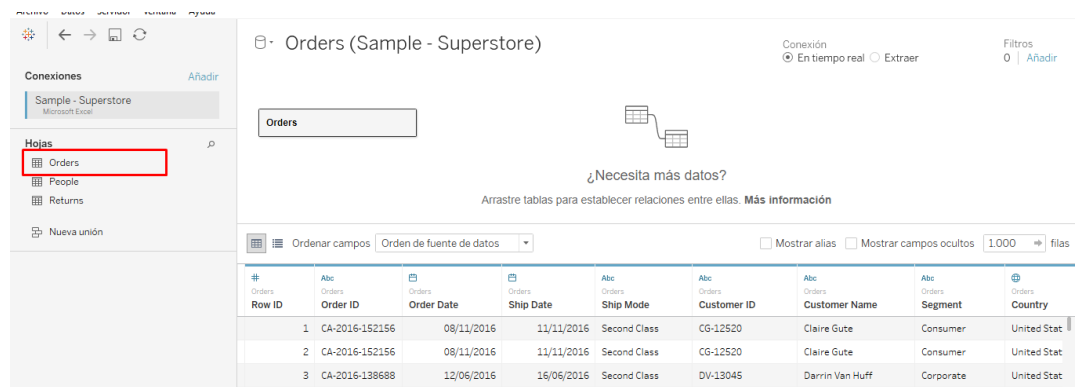
## B. Conexión a una fuente de datos

### Steps

1. Importe los datos al espacio de trabajo de Tableau desde la computadora.



2. En la pestaña Hojas, se verán tres hojas, a saber, Pedidos, Personas y Devoluciones. Sin embargo, nos centraremos solo en los datos de los pedidos. Haga doble clic en Hoja de pedidos y se abrirá como una hoja de cálculo.



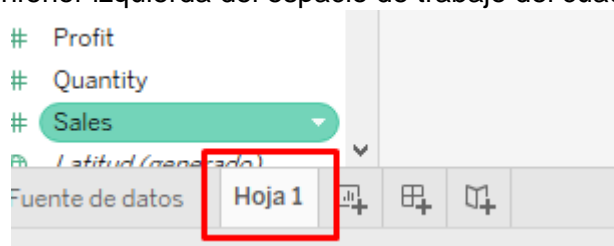
- Observamos que las primeras tres filas de datos se ven un poco diferentes y no están en el formato deseado. Aquí utilizamos el intérprete de datos, también presente en la pestaña Hojas. Al hacer clic en él, obtenemos una hoja con un formato agradable.

Ordenar campos Orden de fuente de datos								
# Orders Row ID	Abc Orders Order ID	Orders Order Date	Orders Ship Date	Abc Orders Ship Mode	Abc Orders Customer ID	Abc Orders Customer Name	Abc Orders Segment	Abc Orders Country
1	CA-2016-152156	08/11/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer	United Stat
2	CA-2016-152156	08/11/2016	11/11/2016	Second Class	CG-12520	Claire Gute	Consumer	United Stat
3	CA-2016-138688	12/06/2016	16/06/2016	Second Class	DV-13045	Darrin Van Huff	Corporate	United Stat
4	US-2015-108966	11/10/2015	18/10/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donnell	Consumer	United Stat
5	US-2015-108966	11/10/2015	18/10/2015	Standard Class	SO-20335	Sean O'Donnell	Consumer	United Stat
6	CA-2014-115812	09/06/2014	14/06/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United Stat
7	CA-2014-115812	09/06/2014	14/06/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United Stat
8	CA-2014-115812	09/06/2014	14/06/2014	Standard Class	BH-11710	Brosina Hoffman	Consumer	United Stat

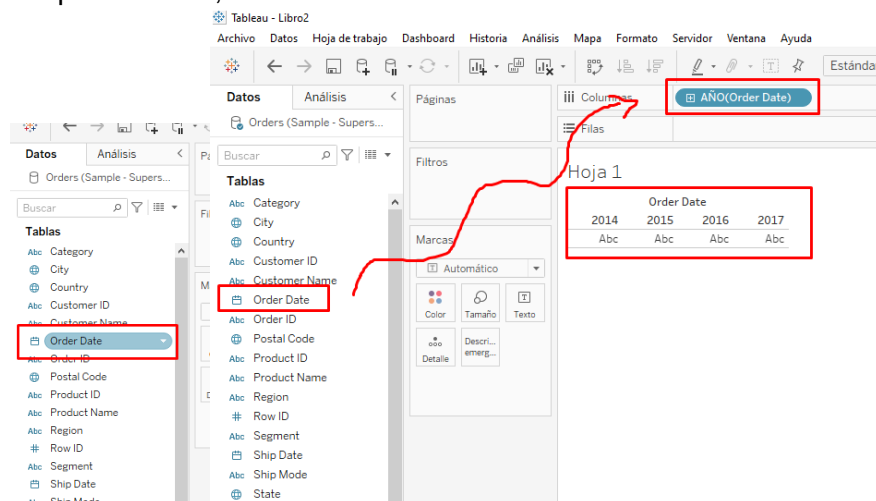
## C. Creando una vista

### Steps

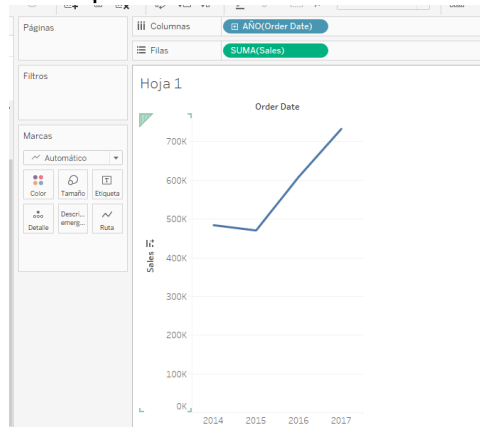
- Vaya a la hoja de trabajo. Haga clic en la pestaña **Sheet 1** en la parte inferior izquierda del espacio de trabajo del cuadro.



- Una vez que esté en la hoja de trabajo, desde **Dimensions** debajo del panel Datos, arrastre **Order Date** estante Columna.



Al arrastrar el **Order Date** al estante de columnas, se crea una columna para cada año de pedidos en el conjunto de datos. Un indicador 'Abc' está visible debajo de cada columna, lo que implica que el texto o los datos numéricos o de texto se pueden arrastrar aquí. Por otro lado, si tiramos de **Sales** aquí, se crearía una tabla de referencias cruzadas que mostraría las ventas totales de cada año.



The screenshot shows the Tableau interface with 'ANO(Order Date)' on the Columns shelf and 'SUM(Sales)' on the Rows shelf. The main view is a table titled 'Order Date' showing sales data for the years 2014, 2015, 2016, and 2017. The table is highlighted with a red border.

Order Date	2014	2015	2016	2017
SUM(Sales)	484.247	470.533	609.206	733.215

3. Del mismo modo, desde la **Measures** pestaña, arrastre el Sales campo al estante Filas.

The screenshot shows the Tableau interface with 'ANO(Order Date)' on the Columns shelf and 'TRIMESTRE(Order Date)' on the Rows shelf. The main view is a table titled 'Order Date' showing sales data for the years 2014, 2015, 2016, and 2017, broken down by quarter (T1, T2, T3, T4). The table is highlighted with a red border.

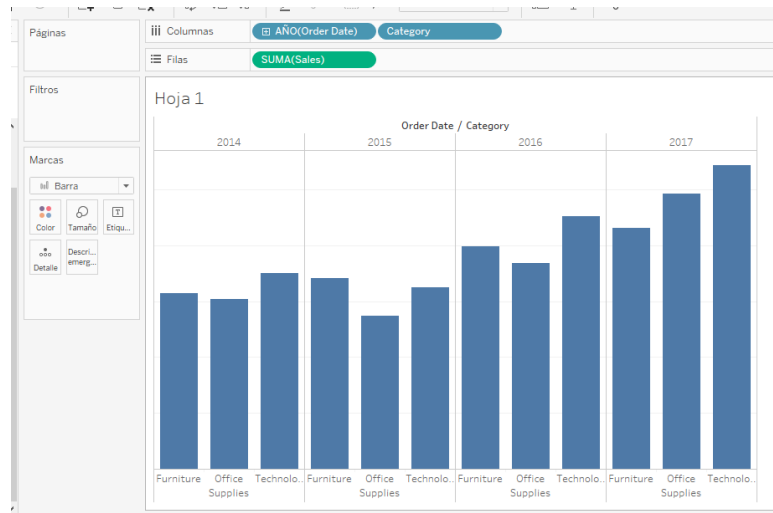
Order Date	2014				2015				2016				2017			
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
SUM(Sales)	74.448	86.539	143.633	179.628	68.852	89.124	130.260	182.297	93.237	136.082	143.787	236.099	123.145	133.764	196.252	280.054

Tableau completa un gráfico con las ventas agregadas como una suma. Se muestran las ventas totales agregadas de cada año por fecha de pedido. Tableau siempre completa un gráfico de líneas para una vista que incluye un campo de tiempo, que en este ejemplo es Fecha de pedido.

## D. Refinando la vista

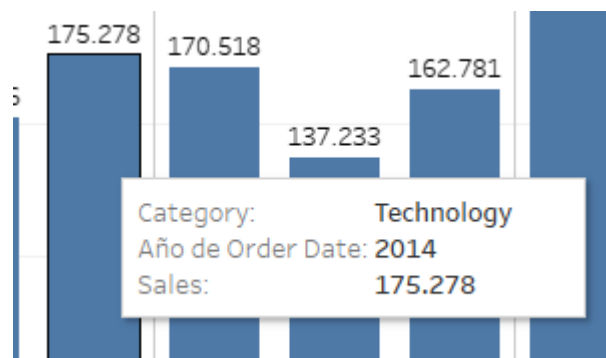
### Steps

1. **Category** está presente en el panel Dimensiones. Arrástrelo al estante de columnas y colóquelo junto a YEAR (Order Date). El **Category** debe ser colocado a la derecha de Year. Al hacerlo, la vista cambia inmediatamente a un tipo de gráfico de barras desde una línea. El gráfico muestra el total Sales de cada **Product** año.

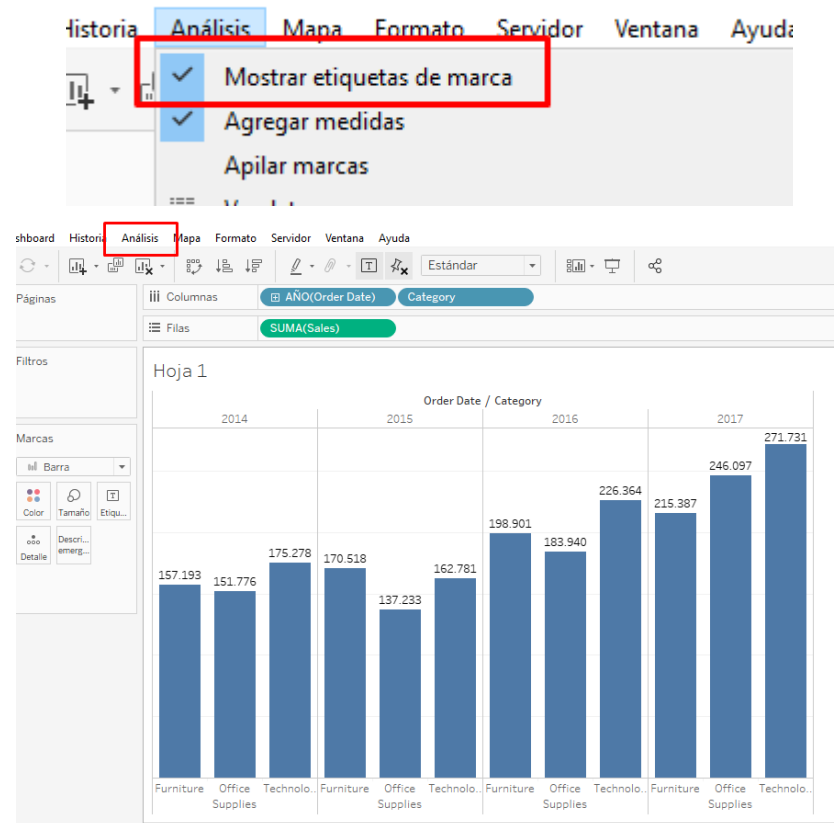


### Learn More

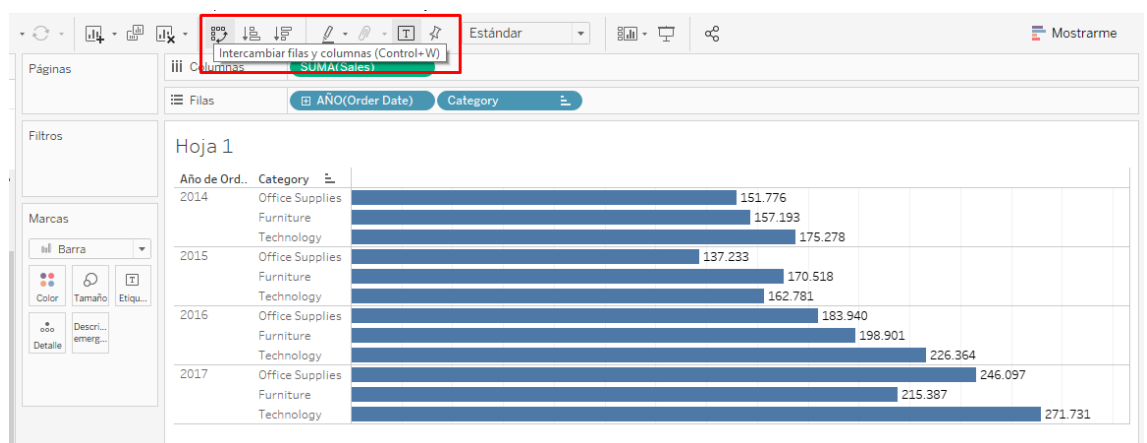
Para ver información sobre cada punto de datos (es decir, una marca) en la vista, coloque el cursor sobre una de las barras para revelar una información sobre herramientas. La información sobre herramientas muestra las ventas totales para esa categoría. Aquí está la información sobre herramientas para la categoría Suministros de oficina para 2016:



Para agregar etiquetas a la vista, haga clic Show Mark Labels en en la barra de herramientas.



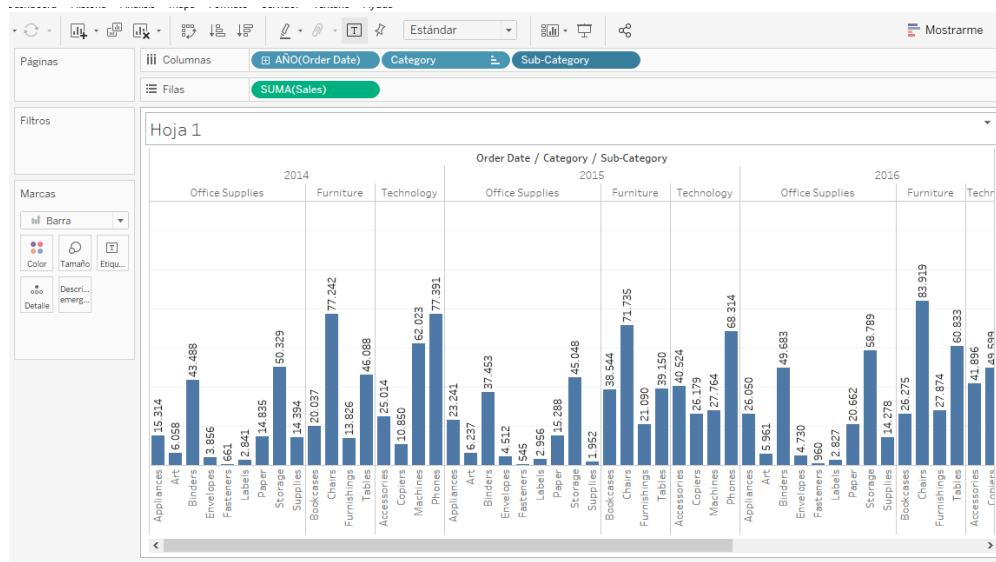
El gráfico de barras también se puede mostrar horizontalmente en lugar de verticalmente. Haga clic **Swap** en la barra de herramientas para el mismo.





2. La vista por encima de Niza los espectáculos sales de category, por ejemplo, muebles, equipos de oficina, y la tecnología. También podemos inferir que las ventas de muebles están creciendo más rápido que las ventas de suministros de oficina, excepto en 2016. Por lo tanto, sería prudente centrar los esfuerzos de ventas en muebles en lugar de suministros de oficina. Pero los muebles son una categoría amplia y se componen de muchos elementos diferentes. ¿Cómo podemos identificar qué mueble está contribuyendo a las ventas máximas?

Para ayudarnos a responder esa pregunta, decidimos mirar los productos Sub-category para ver qué artículos son los más vendidos. Digamos para la categoría Mobiliario; queremos ver los detalles únicamente sobre **estanterías, sillas, muebles y mesas**. Haremos doble clic o arrastraremos la **Sub-Category** dimensión al estante Columnas.

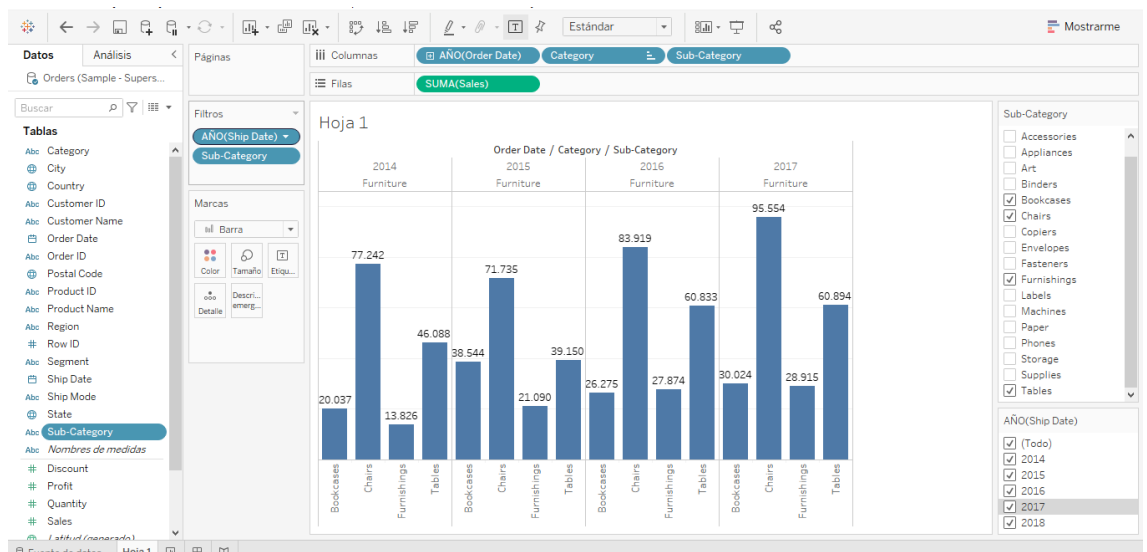
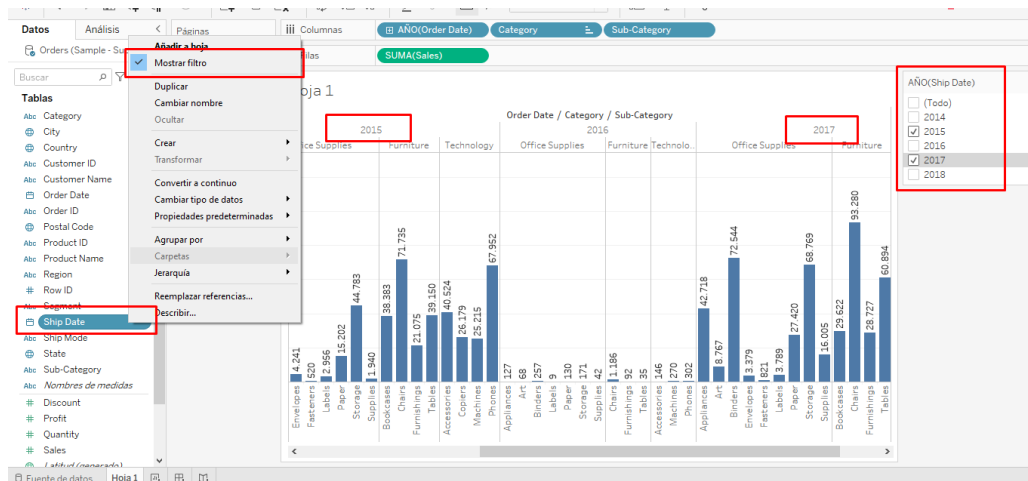


La subcategoría es otro campo discreto. Además, analiza Category y muestra una barra para cada uno sub-category desglosado por categoría y año. Sin embargo, es una cantidad enorme de datos para entender visualmente. En la siguiente sección, aprenderemos sobre filtros, colores y otras formas de hacer que la vista sea más comprensible.

### 3. Destacando los resultados

#### A. Agregar filtros a la vista

En el panel Datos, en Dimensiones, haga clic con el botón derecho en Fecha de pedido y seleccione Mostrar filtro. Repita también para el campo Sub-> categoría.



## B. Agregar colores a la vista

### Steps

En el panel Datos, en Medidas, arrastre Beneficio a Color en la tarjeta Marcas.

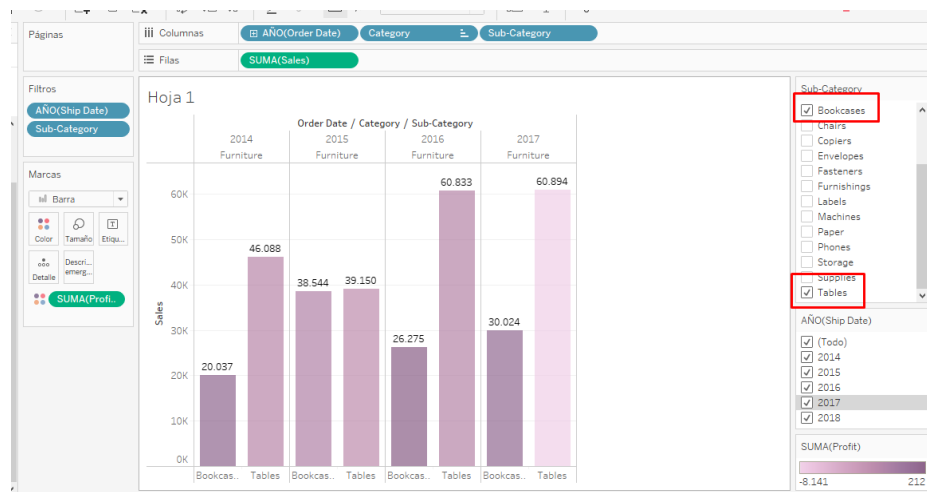


Se puede ver que las estanterías, las mesas e incluso las máquinas contribuyen a generar ganancias negativas, es decir, pérdidas. Una visión poderosa.

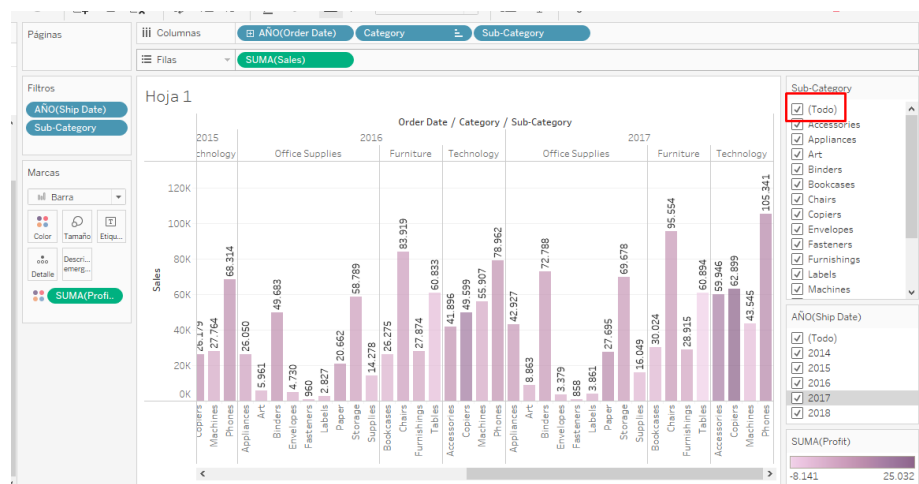
## C. Resultados clave

### Steps

1. En la vista, en la Sub-Category tarjeta de filtro, desactive todas las casillas excepto Bookcases, Tables, y Machines. Esto saca a la luz un hecho interesante. Mientras que en algunos años, las librerías y las máquinas fueron realmente rentables. Sin embargo, en 2016, Machines dejó de ser rentable.

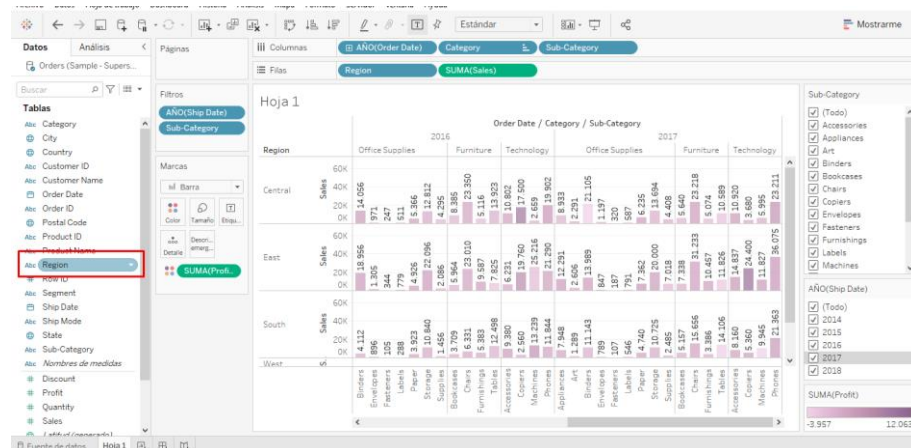


2. Seleccione Allen la Sub-Category tarjeta de filtro para volver a mostrar todas las subcategorías.



3. Desde Dimensiones, arrastre Regional Rowsestante y colóquelo a la izquierda de la pestaña Suma (Ventas). Notamos que las máquinas en el sur están reportando un beneficio negativo mayor en general que en sus otras regiones.

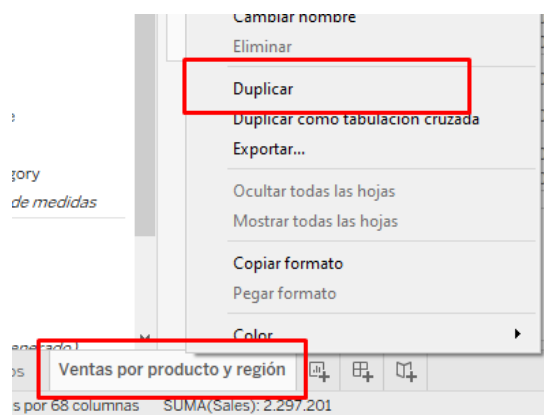
4.

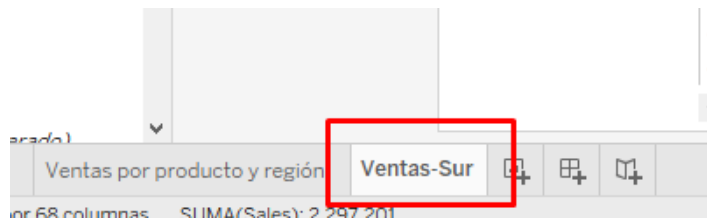


5. Démosle ahora un nombre a la hoja. En la parte inferior izquierda del espacio de trabajo, haga doble clic Sheet 1 y escriba Sales by Product and Region.

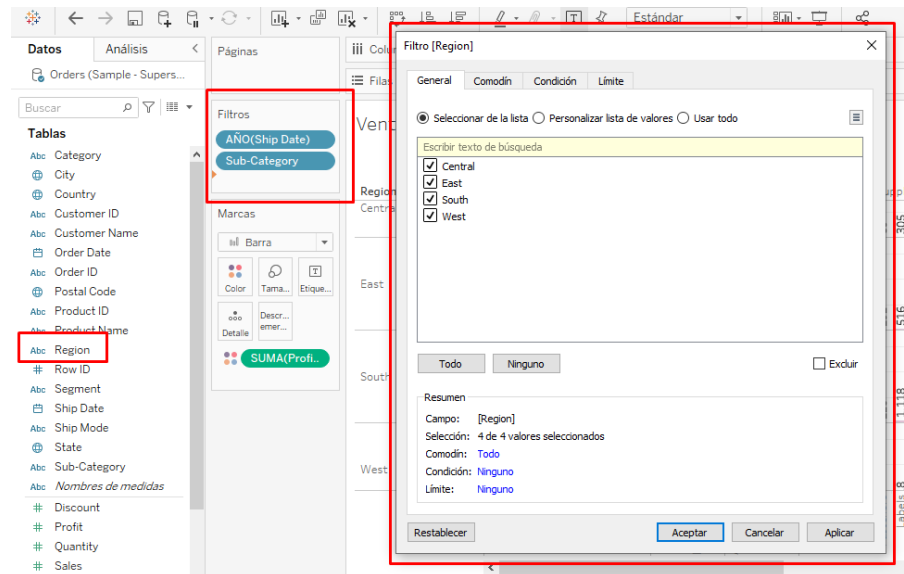


6. Para conservar la vista, Tableau nos permite duplicar nuestra hoja de trabajo para que podamos continuar en otra hoja desde donde la dejamos.
7. En su libro de trabajo, haga clic con el botón derecho en la Sales by Product and Region hoja y seleccione Duplicar y cambie el nombre de la hoja duplicada a Sales-South.

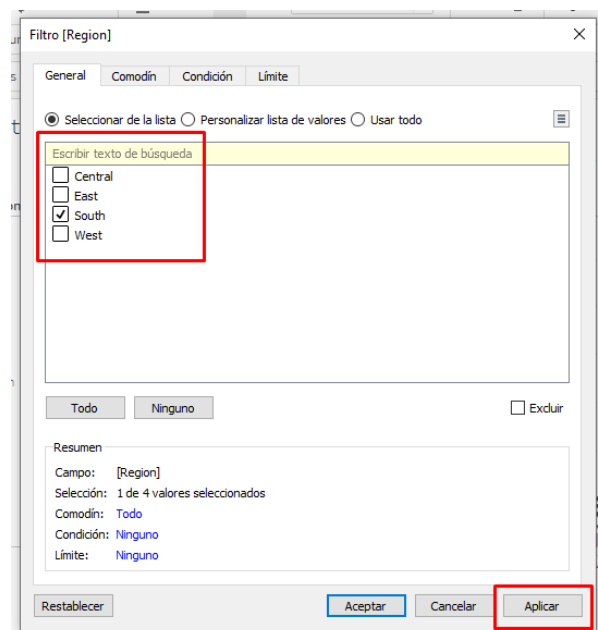


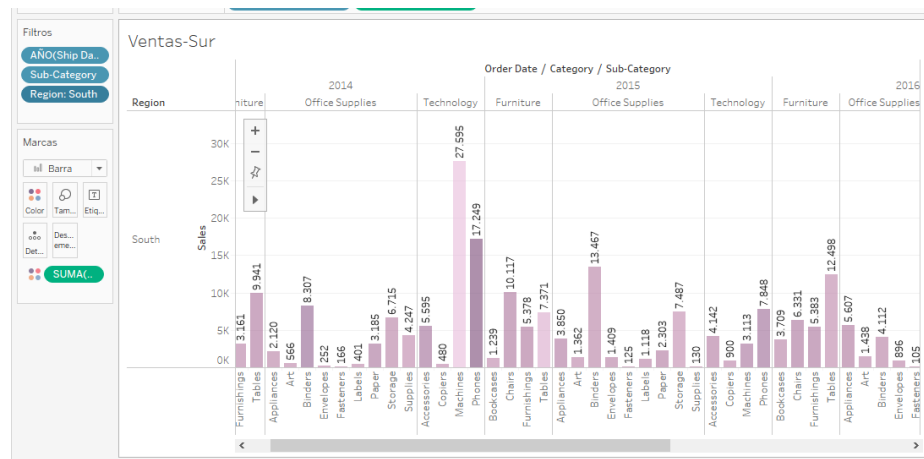


8. En la nueva hoja de trabajo, desde Dimensiones, arrastre Regional Filters estante para agregarlo como un filtro en la vista.

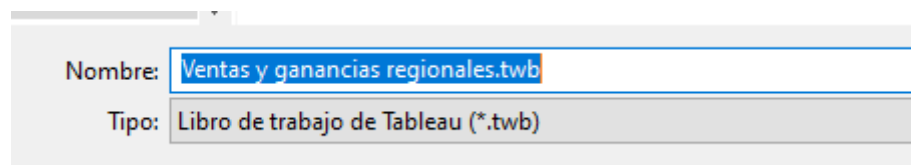
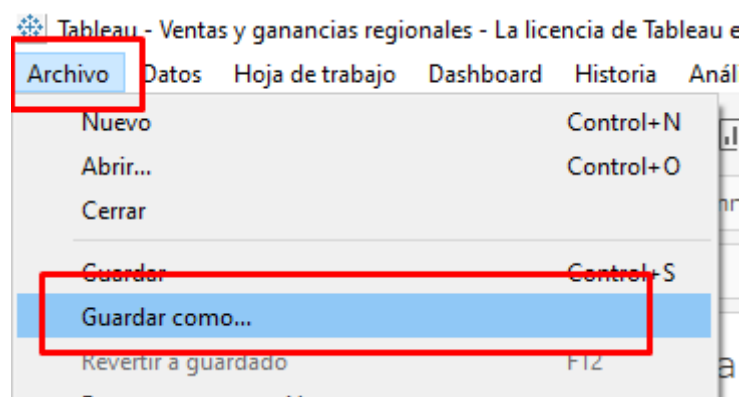


9. En el cuadro de diálogo Región de filtro, desactive todas las casillas de verificación excepto Sur y luego haga clic en OK. Ahora podemos centrarnos en las ventas y los beneficios en South. Descubrimos que las ventas de máquinas tuvieron una ganancia negativa en 2014 y nuevamente en 2016. Investigaremos esto en la siguiente sección





10. Por último, no olvide guardar los resultados seleccionando File > Save As. Nombramos nuestro libro de trabajo como Regional Sales and Profits.

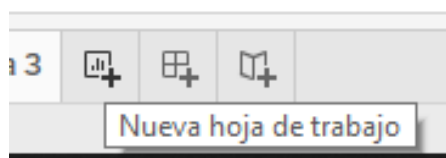


## 4. Vista de mapa

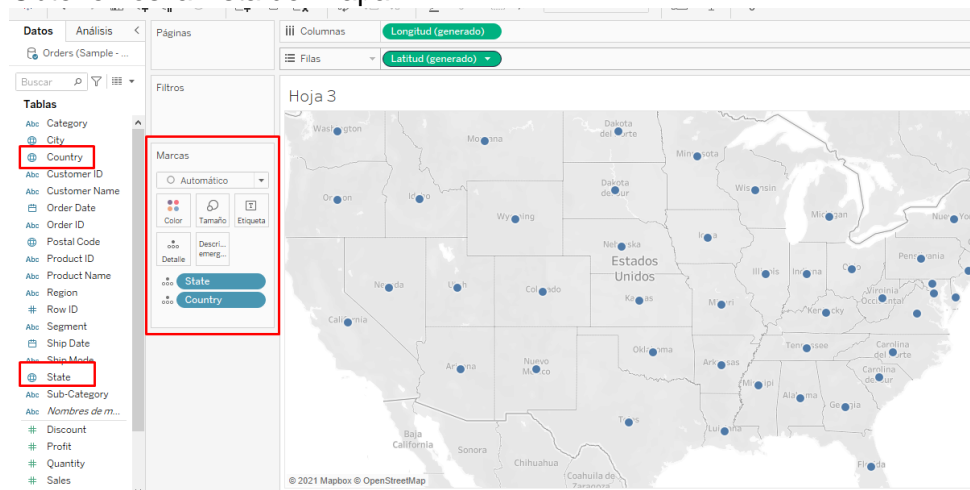
- A. Crear una vista de mapa

### Steps

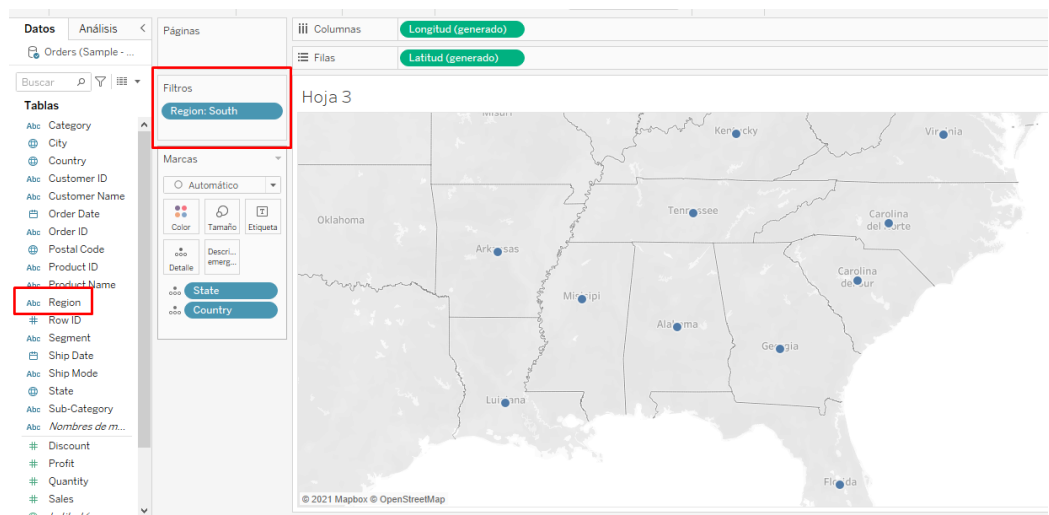
1. Crea una nueva hoja de trabajo.



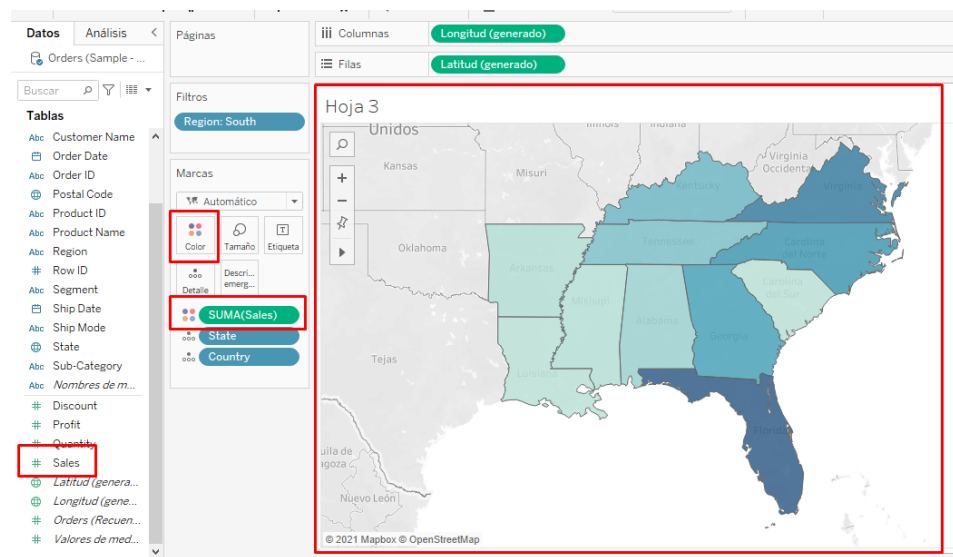
2. Agregue State y Country en el panel Datos a Detail en la tarjeta Marcas. Obtenemos la vista del mapa.



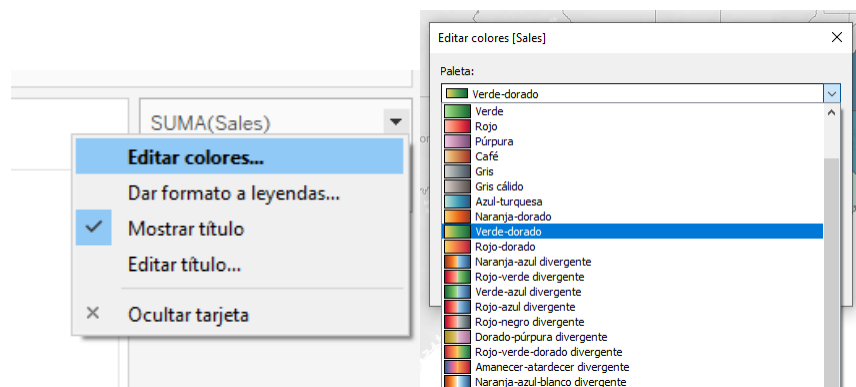
3. Arrastre Region a la Filters estantería y luego filtre hacia abajo Southsolo. La vista del mapa ahora se acerca solo a la región Sur y una marca representa cada estado.



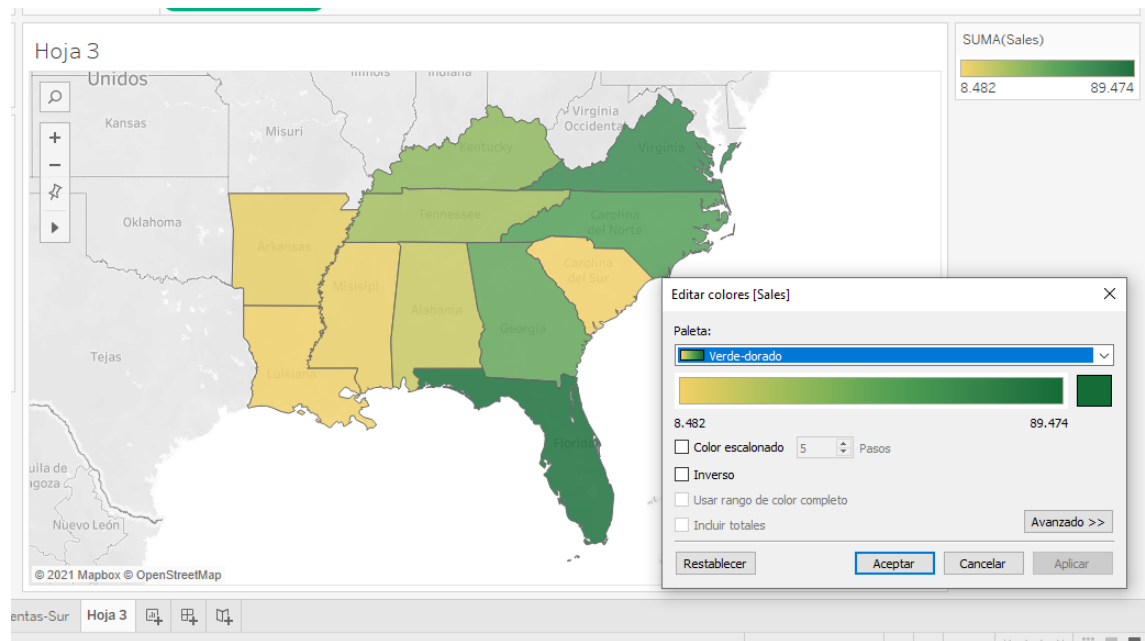
4. Arrastre la Sales medida a la Colorpestaña de la tarjeta Marcas. Obtenemos un mapa relleno con los colores que muestra el rango de ventas en cada estado.



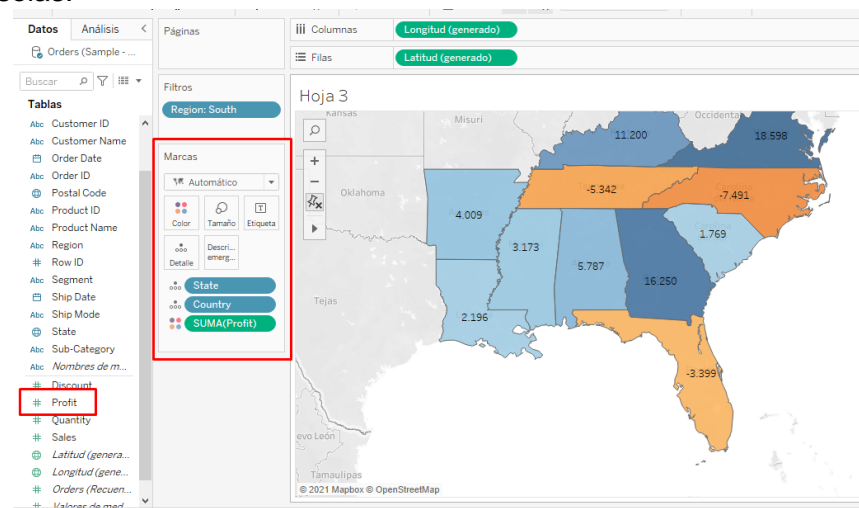
5. Podemos cambiar el esquema de color haciendo clic Color en la tarjeta Marcas y seleccionando Edit Colors. Podemos experimentar con las paletas disponibles.



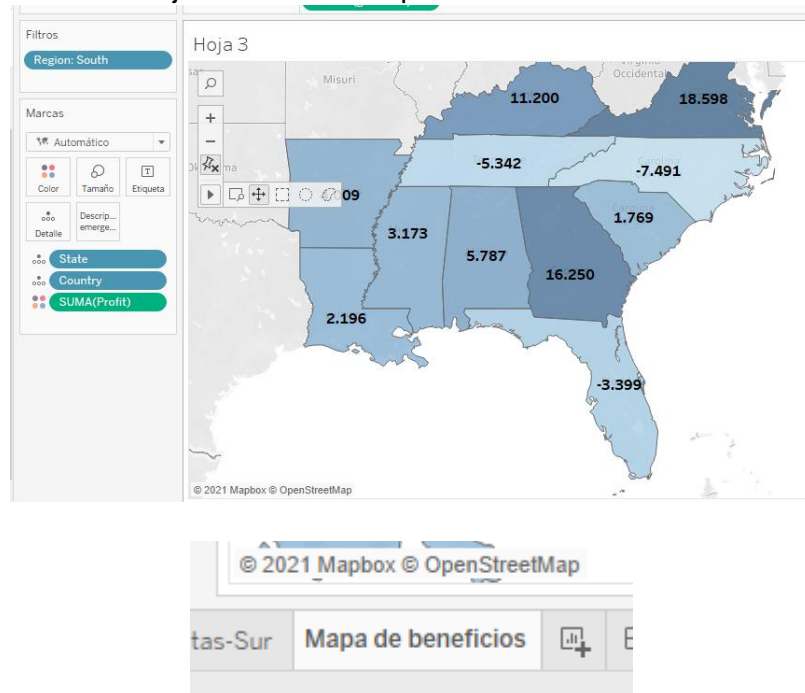




6. Observamos que Florida se está desempeñando mejor en cuanto a ventas. Si pasamos el cursor sobre Florida, muestra un total de 89,474 USD en ventas, en comparación con Carolina del Sur, por ejemplo, que tiene solo 8,482 USD en ventas. Evaluemos el rendimiento a Profit estas alturas, ya que las ganancias son un mejor indicador que las ventas por sí solas.



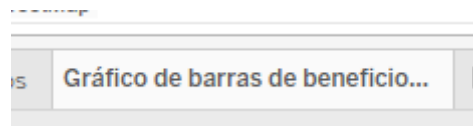
7. Arrastre Profit hacia Color en la tarjeta Marcas. Ahora vemos que Tennessee, Carolina del Norte y Florida tienen ganancias negativas, aunque parecía que les estaba yendo bien en Ventas. Cambiar el nombre de la hoja como Profit Map



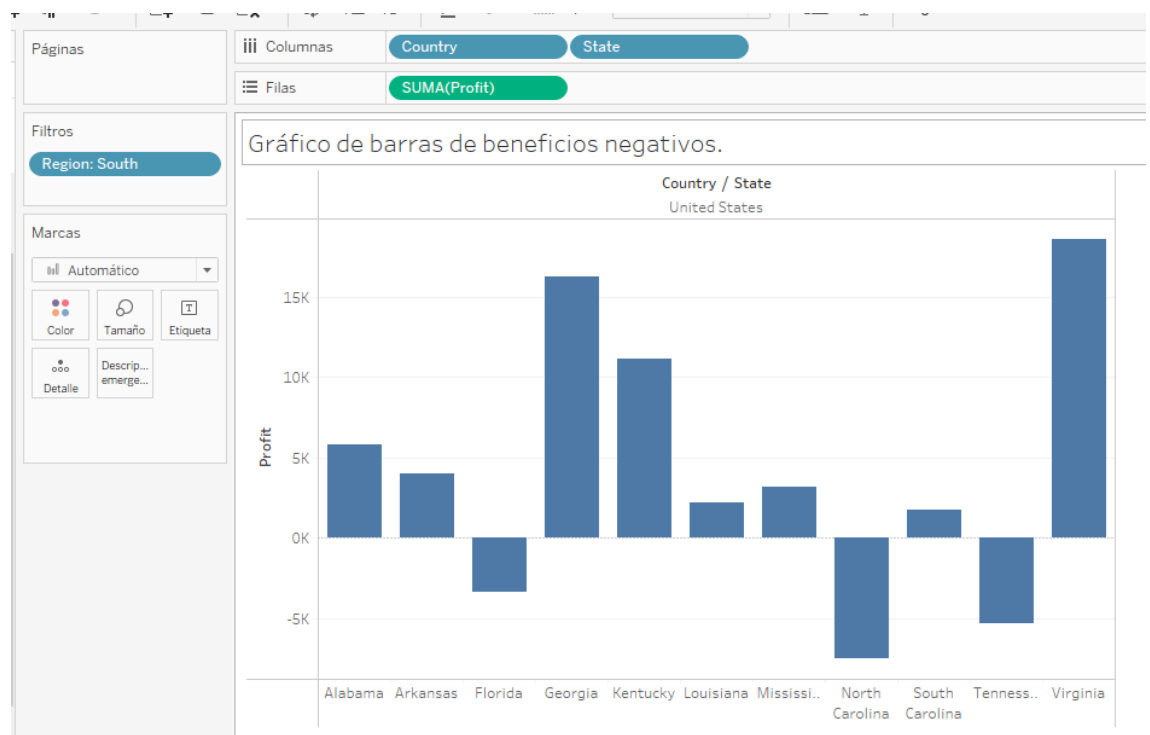
## B. Entrar en detalles

### Steps

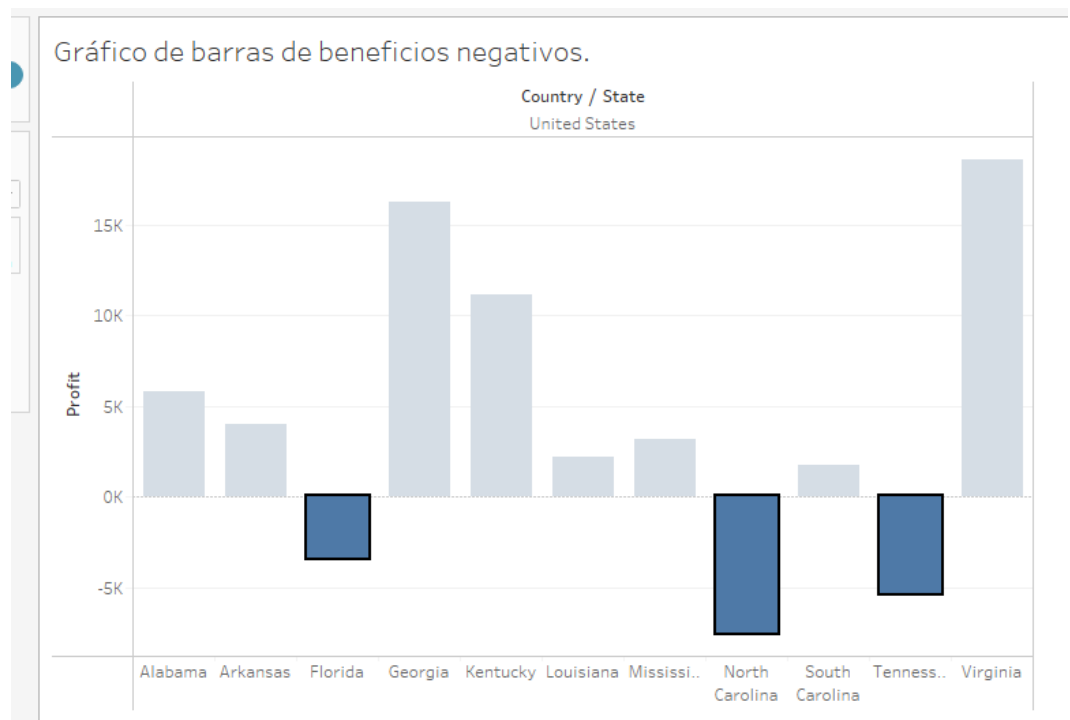
1. Duplique la hoja de trabajo Mapa de beneficios y asígnele el nombre Gráfico de barras de beneficios negativos.



2. Haga clic Show Me en la hoja de trabajo Gráfico de barras de ganancias negativas. Show Me representa el número de formas en que se puede trazar un gráfico entre los elementos mencionados en la hoja de trabajo. De Show Me seleccionar la opción de la barra horizontal y los cambios a vista horizontal de las barras verticales de forma instantánea.



- Podemos seleccionar más de una barra a la vez simplemente haciendo clic y arrastrando el cursor sobre ellas. Queremos centrarnos únicamente en los tres estados, es decir, Tennessee, Carolina del Norte y Florida. Por lo tanto, solo seleccionaremos las barras correspondientes.

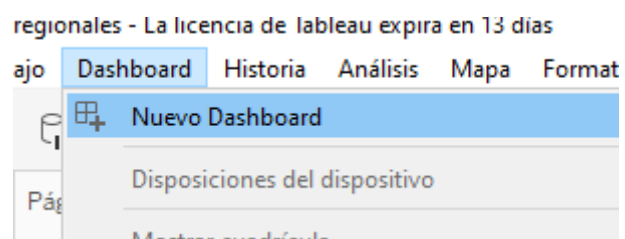


## 5. Tablero

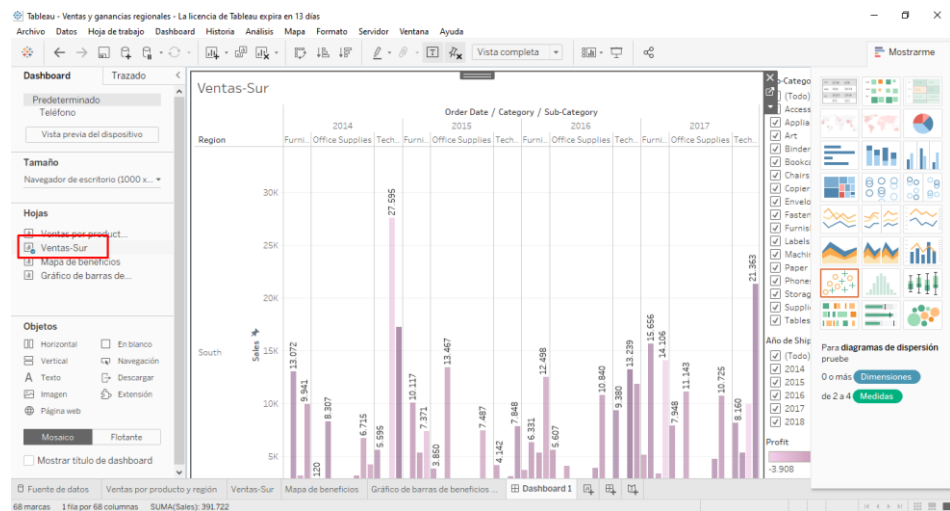
### A. Creando un tablero

#### Steps

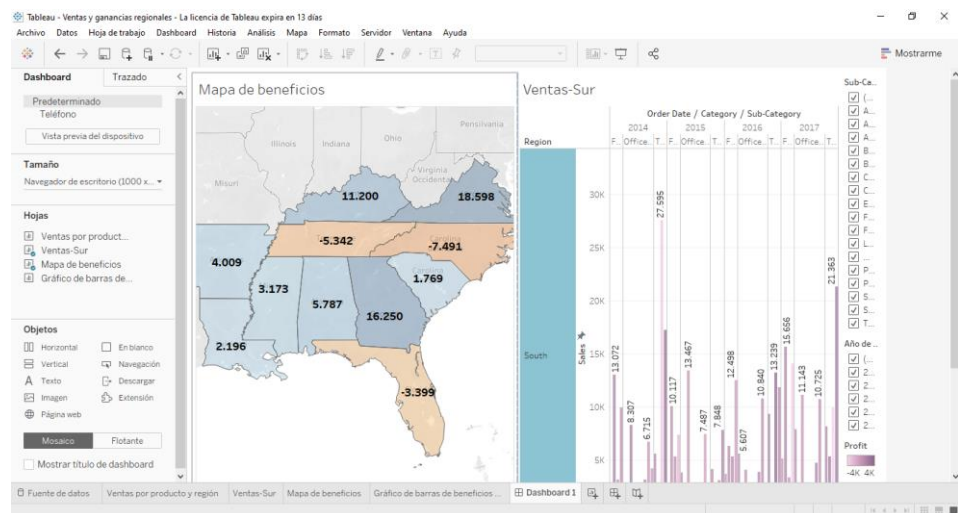
1. Haga clic en el New dashboard botón.



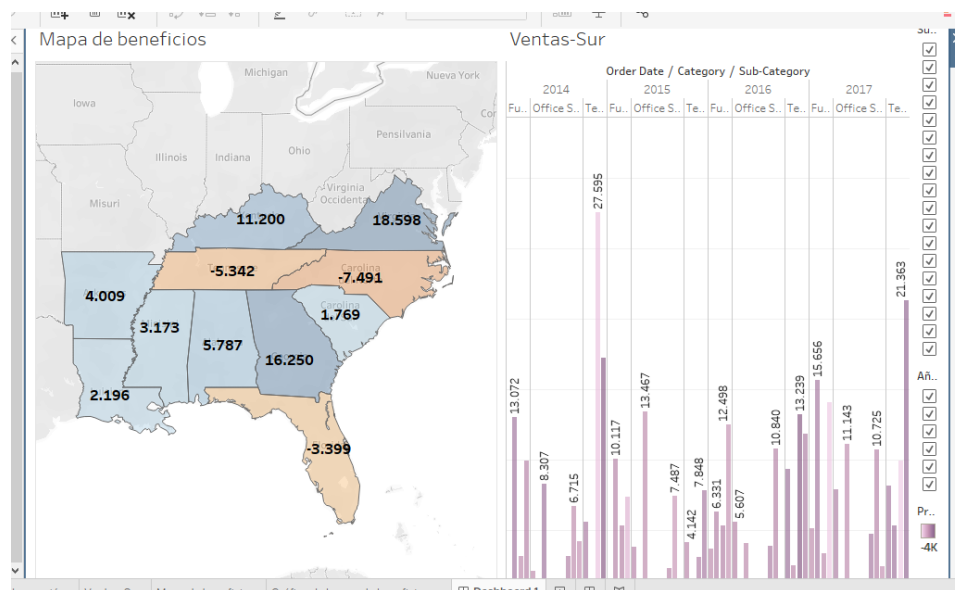
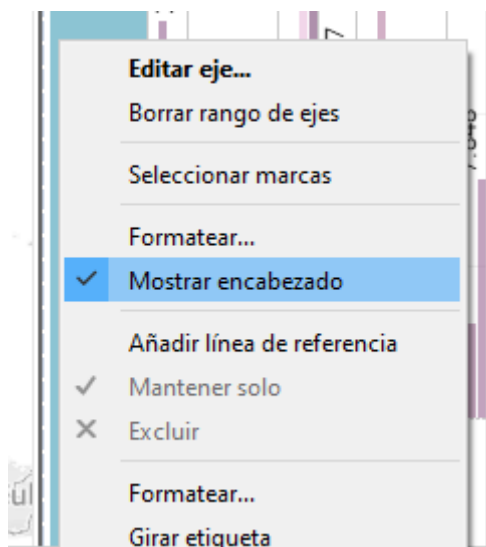
## 2. Arrastra Sales in the South al tablero vacío



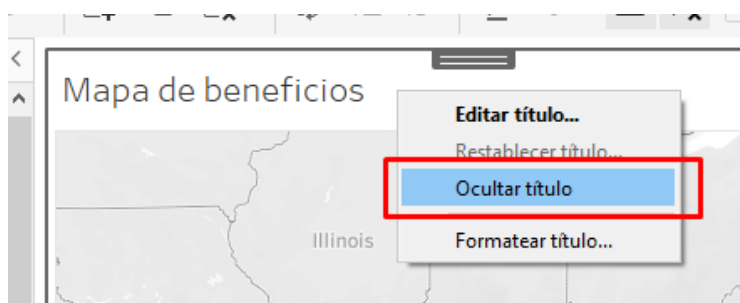
## 3. Arrastre Profit Map al tablero y suéltelo encima de Ventas en la vista Sur. Ambas vistas se pueden ver a la vez. Para poder presentar los datos de manera que otros puedan entenderlos, podemos organizar el tablero a nuestro gusto.



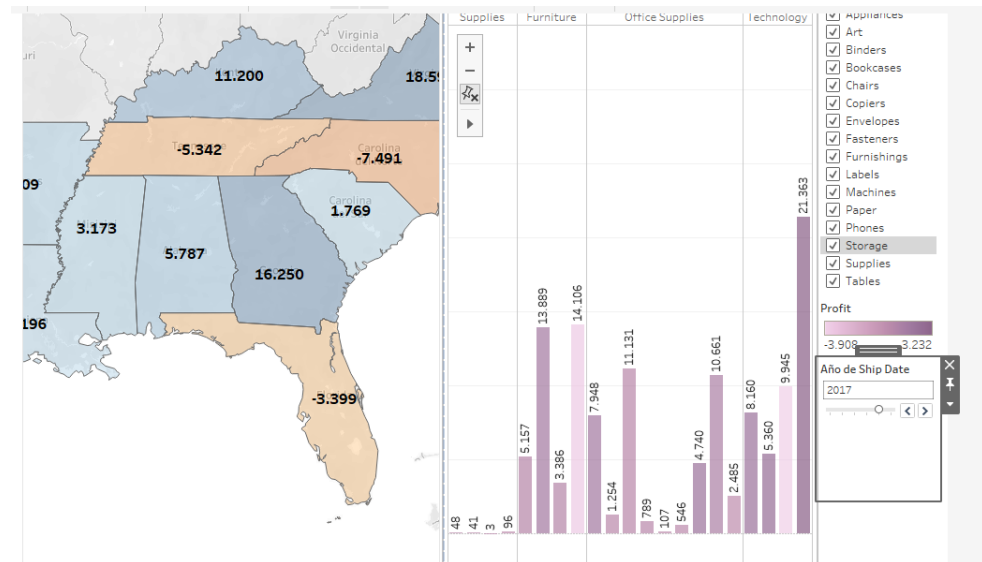
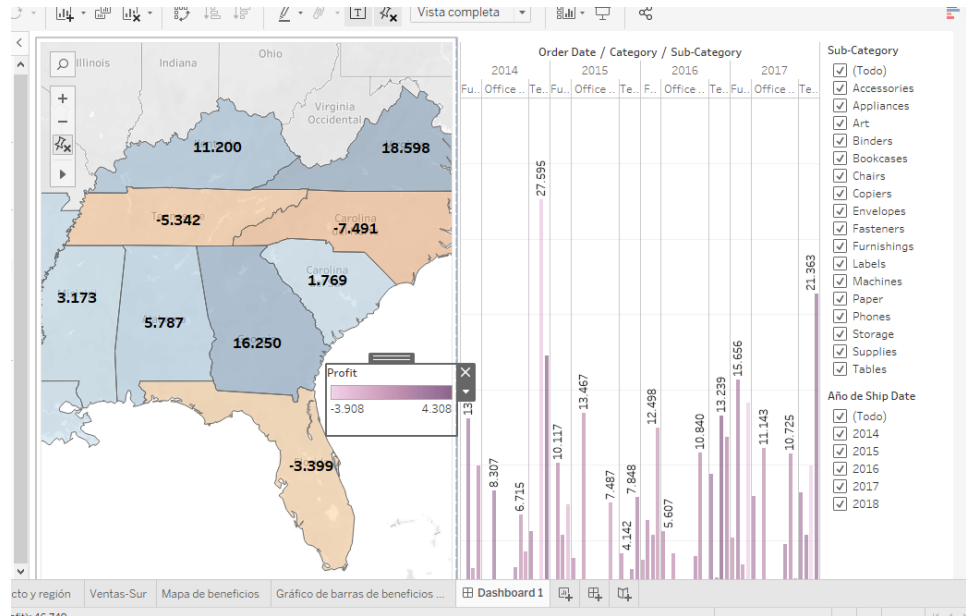
4. En la Sales South hoja de trabajo en la vista del tablero, haga clic debajo de Regiony borre Show Header. Repita el mismo proceso para todos los demás encabezados. Esto ayuda a enfatizar solo lo que se necesita y oculta la información no tan importante.



5. En Profit Map, oculte el título también y realice los mismos pasos para el Sales Southmapa.



6. Podemos ver que la Sub-Category tarjeta de filtro y Year of Order Date se han repetido en el lado derecho. Eliminemos los extras simplemente tachándolos. Finalmente, haga clic en Year of Order Date. Aparece una flecha desplegable y seleccione la opción de Single Value (Slider). Ahora deja que la magia se desarrolle. Experimente eligiendo diferentes años en el control deslizante y las Ventas también variarán en consecuencia.

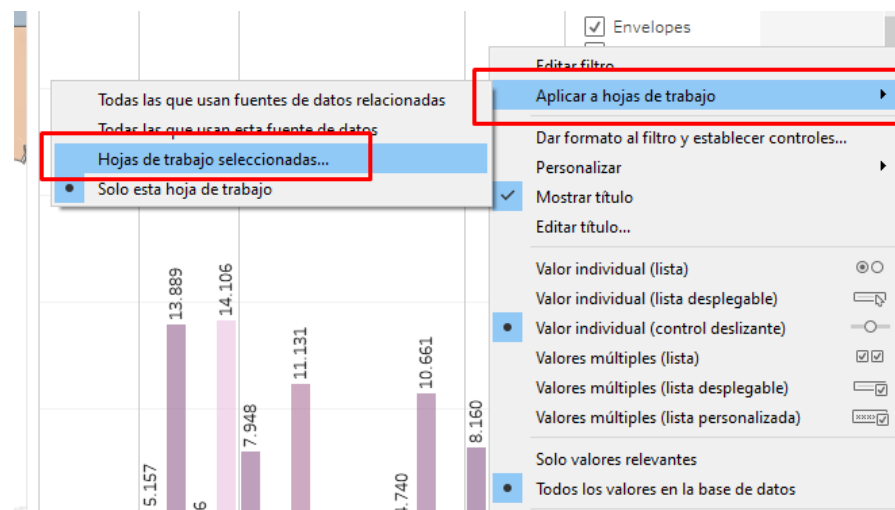


7. Arrastre el SUM(Profit) filtro a la parte inferior del panel debajo de Ventas en el sur para obtener una mejor vista.

## B. Añadiendo interactividad

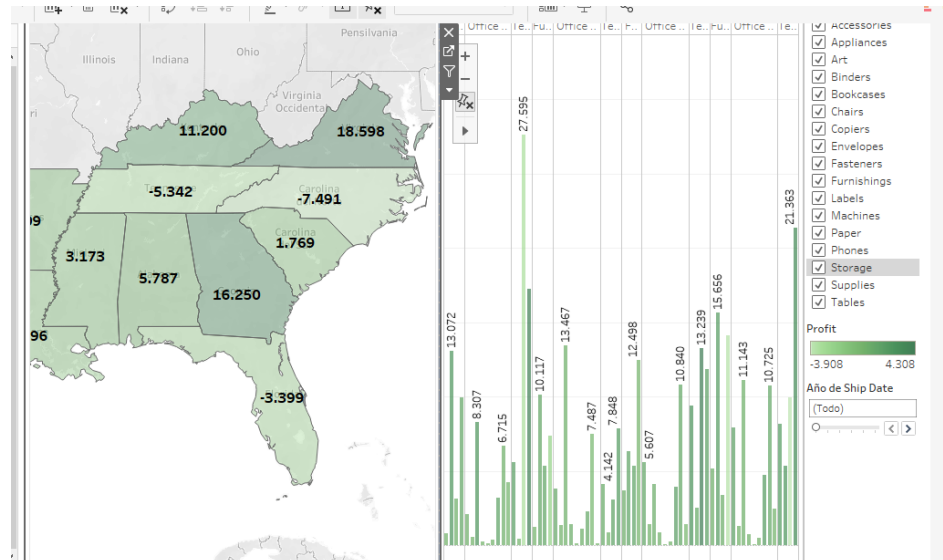
### Steps

1. Comencemos con el Profit Map. Al hacer clic en el mapa, Use as filter aparece un icono en la parte superior derecha. Haz click en eso. Si seleccionamos cualquier mapa, las Ventas correspondientes a ese estado se resaltarán en el Sales-Southmapa.
2. Para el Year of Order Date, haga clic en la opción desplegable y vaya a Apply to Worksheets > Selected Worksheets. Se abre un cuadro de diálogo. Seleccione la Allopción seguida de OK. ¿Qué hace esta opción? Aplica filtros a todas las hojas de trabajo que tienen la misma fuente de datos.





3. Explore y experimente. En la visualización a continuación, podemos filtrar el Sales Southmapa para ver los productos que se venden solo en Carolina del Norte. Luego, podemos explorar fácilmente las ganancias anuales.



4. Cambie el nombre del panel a Regional Sales and Profit.

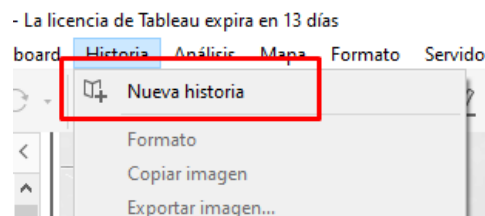


## 6. Historia

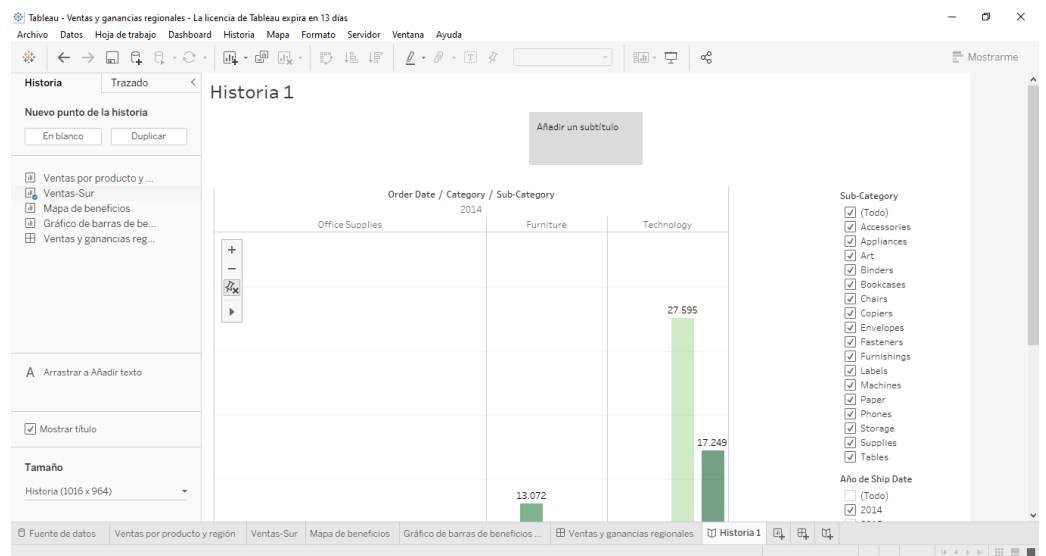
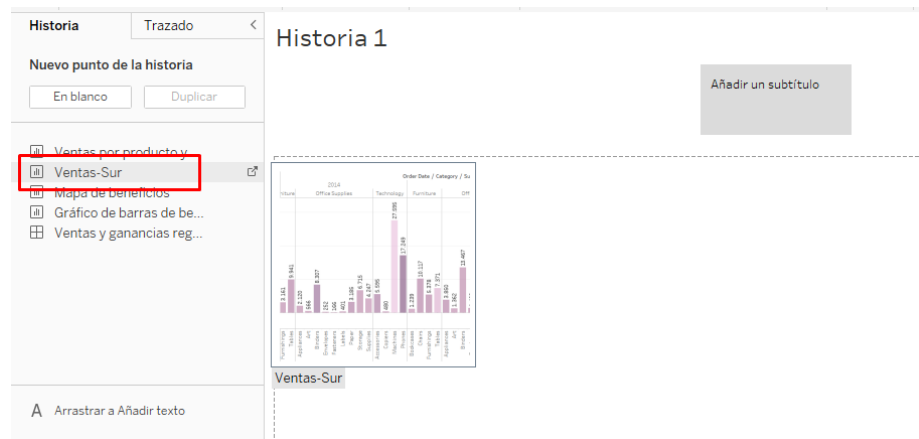
### A. Construyendo una historia

#### Steps

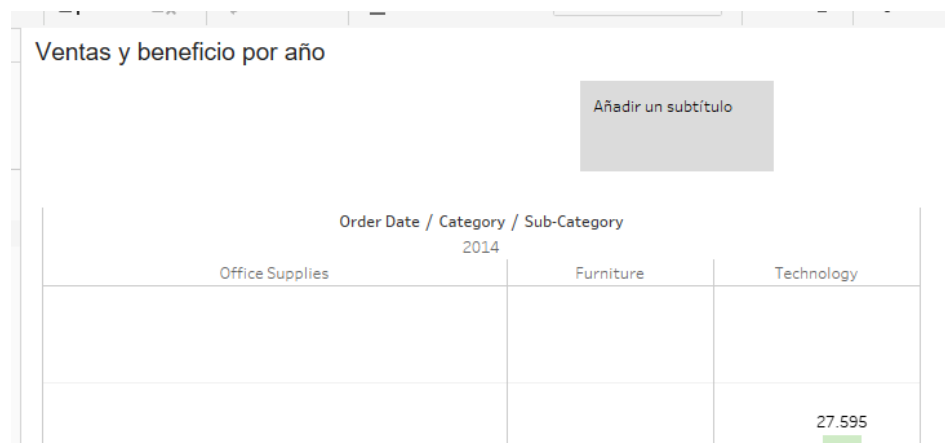
1. Haga clic en el New story botón.



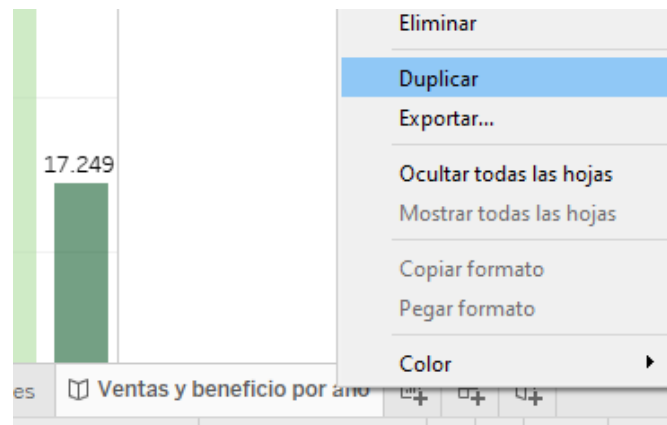
- Desde el panel Historia a la izquierda, arrastre la Sales in the South hoja de trabajo (creada anteriormente) a la vista.



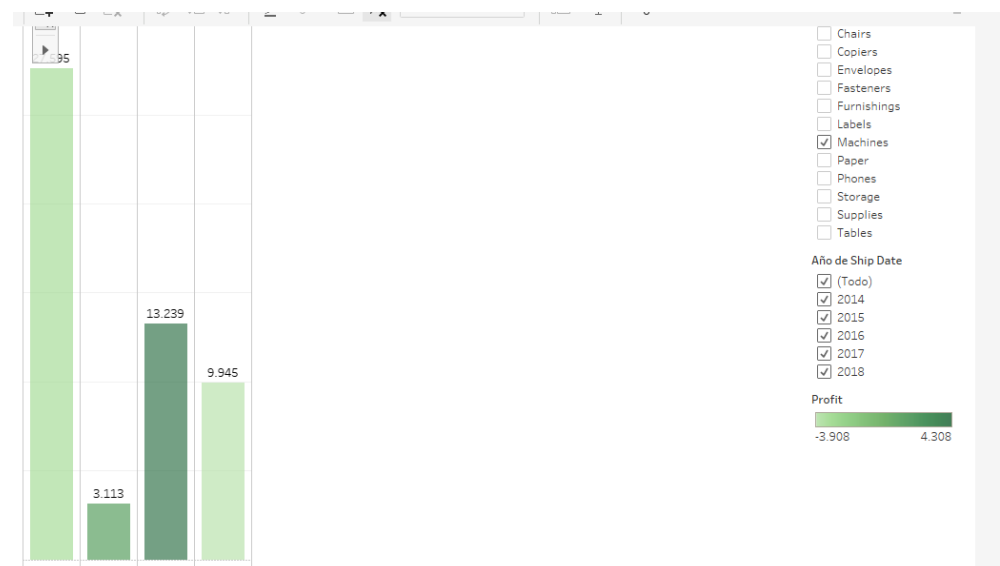
- Edite el texto en el cuadro gris sobre la hoja de trabajo. Este es el título. Nómbrelo como Sales and profit by year.



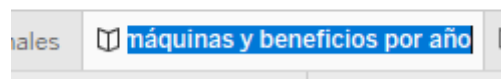
4. Las historias son bastante específicas. Aquí contaremos una historia sobre la venta de máquinas en Carolina del Norte. En el panel Historia, haga clic en Duplicar para duplicar el primer título, o incluso puede crear uno nuevo.



5. En el Sub-Category, select solo filtro Machines. Esto ayuda a medir las ventas y los beneficios de las máquinas por año.



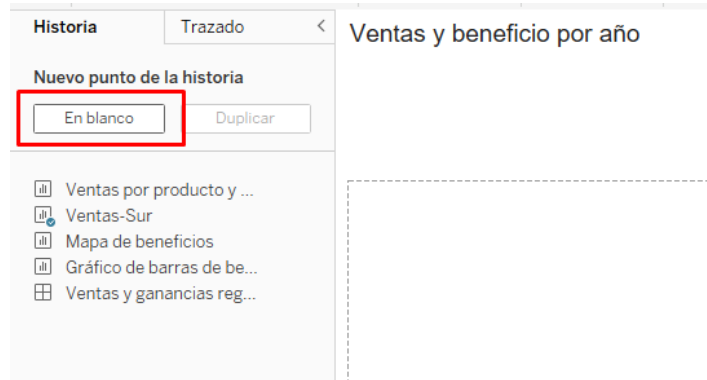
6. Cambie el nombre del título a Machine sales and profit by year.



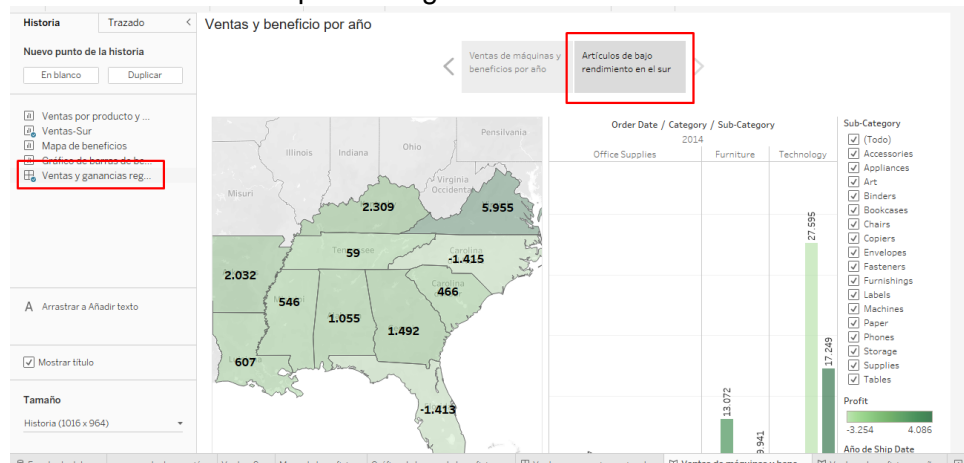
## B. Haciendo una Conclusión

### Steps

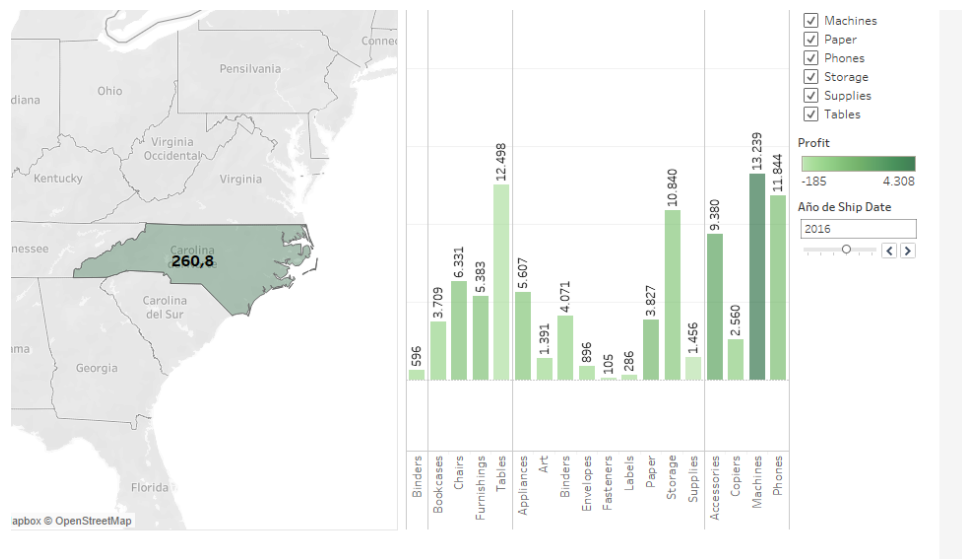
1. En el panel Historia, seleccione Blank. Arrastre el panel ya creado Regional Sales and Profit al lienzo.



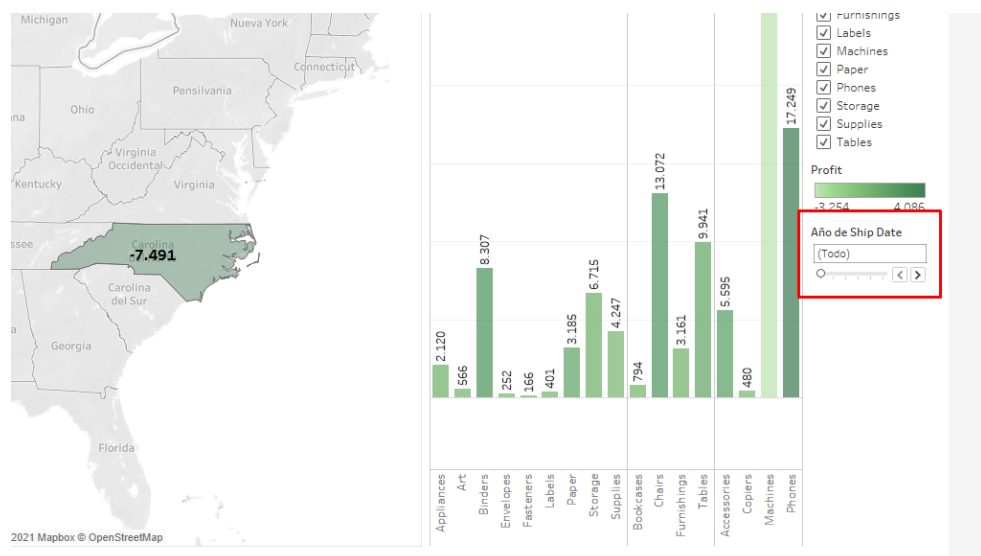
2. Subtítúlelo como Low performing items in the South.



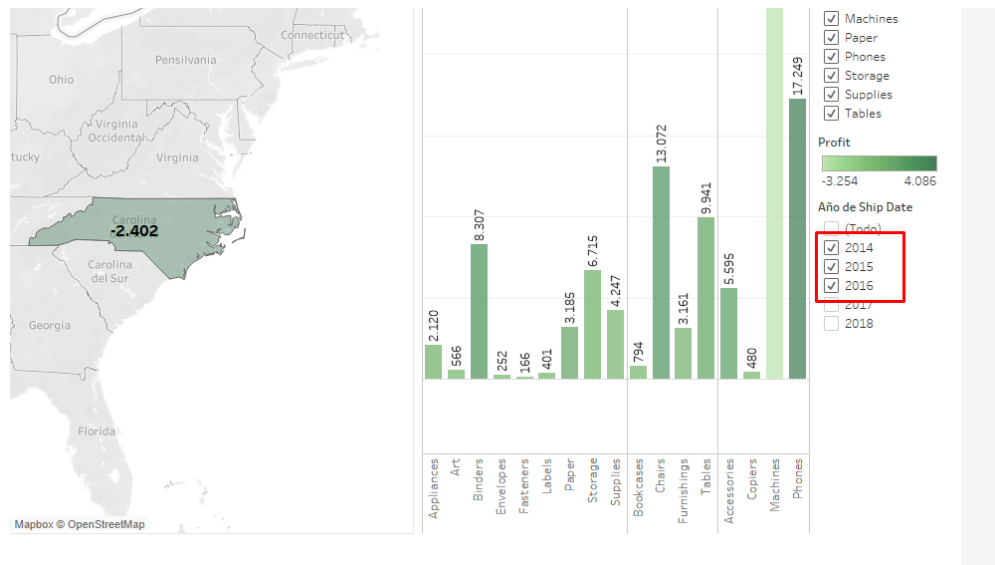
3. Seleccione Duplicate para crear otro punto de la historia con el panel de ganancias regionales. Seleccione Carolina del Norte en el gráfico de barras, ya que estamos interesados en mostrar más al respecto.



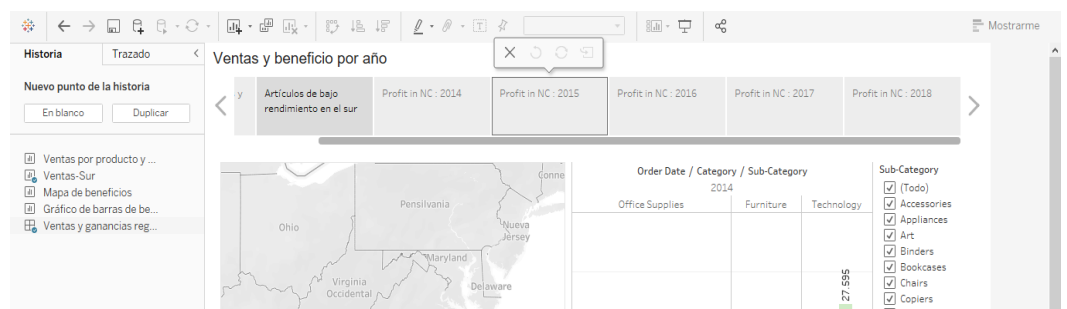
4. Seleccione Todos los años.



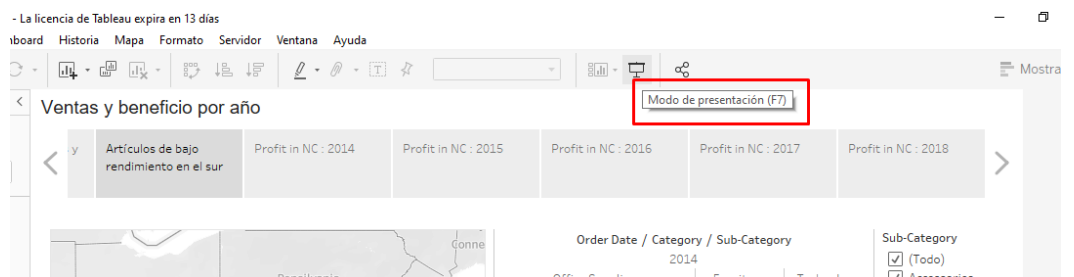
5. Agregar un título para mayor claridad, como, Profit in NC : 2013-2016.



6. Seleccione cualquier año como 2014. Agregue un título, por ejemplo, Profit in NC: 2014y luego haga clic en la pestaña Duplicar. Repita el mismo paso para todos los años restantes.



7. Haga clic en el modo de presentación y deje que se story desarrolle.



## Presentación:

Ventas y beneficio por año

