

## 1. PV.08 - ANÁLISIS PREDICTIVO SIMPLE USANDO TABLEAU

### 1.1. Objetivo:

Analizar un conjunto de datos para hacer inferencias sobre los resultados futuros.

### 1.2. Resultados del aprendizaje:

- Pronóstico de las ventas futuras a partir de los datos de las transacciones de los pedidos.
- Realizar un análisis de asociación para determinar qué productos se compran juntos.
- Interpretar el significado de los resultados de estos análisis.

En este ejercicio, volverá a trabajar con un conjunto de datos de pedidos de una empresa imaginaria, Industrias Bendalay.

El conjunto de datos contiene 102.531 partidas para 60.011 pedidos realizados entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2020.

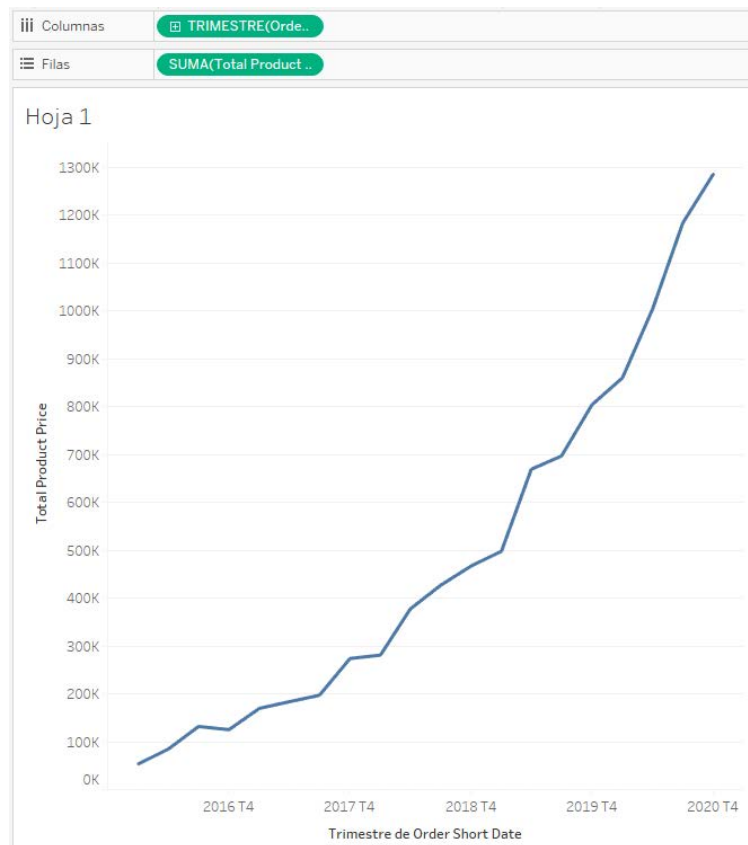
Abrir el archivo "BendalayOrdersAll.xlsx" en Excel y echarle un vistazo. Asegúrese de que entiende los datos (eche también un vistazo a la pestaña Diccionario de datos).

### 1.3. Parte 1: Pronóstico de ventas futuras en Tableau

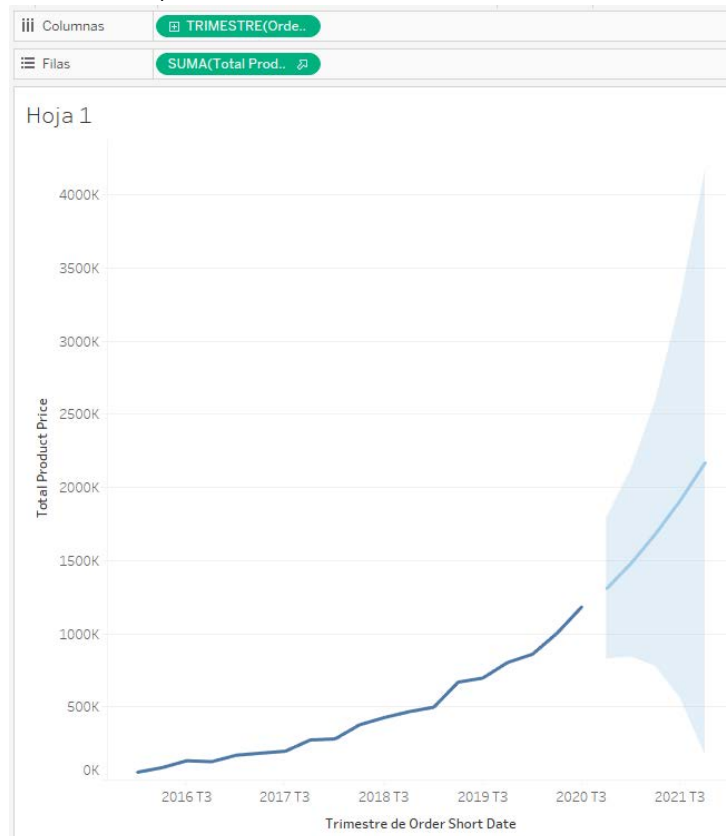
Lo primero que haréis es utilizar Tableau para predecir las "futuras" ventas basándose en las ventas diarias de 2016 a 2020. Tableau tiene una función de previsión incorporada.

1. Iniciar Tableau.
2. Hacer clic en "Microsoft Excel" para conectarse a nuestro archivo de datos.
3. Navegar hasta la ubicación donde está almacenado su archivo de datos (BendalayOrdersAll.xlsx) y seleccionarlo.
4. Arrastrar la hoja "Bendalay Orders (All)" al espacio de trabajo y luego hacer clic en "Ir a la hoja de trabajo".
5. Arrastrar la dimensión "Order Short Date" a columnas y "Total Product Price" a Filas.
6. Haga clic en el gráfico de líneas (Columna 1 Fila 5) bajo el área "Mostrarme".
7. Verá un gráfico de líneas de las ventas agregadas de un año a otro.  
Observe que la fecha corta de la orden aparece como AÑO(Order Short Date). Tableau presenta automáticamente las fechas como jerarquías para que pueda desglosar el trimestre (o el mes o el día).

8. Hacer clic en el signo más junto a AÑO para desglosar los trimestres. Se Verá esto:



9. Ahora podemos ejecutar una previsión seleccionando del menú Análisis>Pronóstico>Mostrar previsión. Se verá esto:

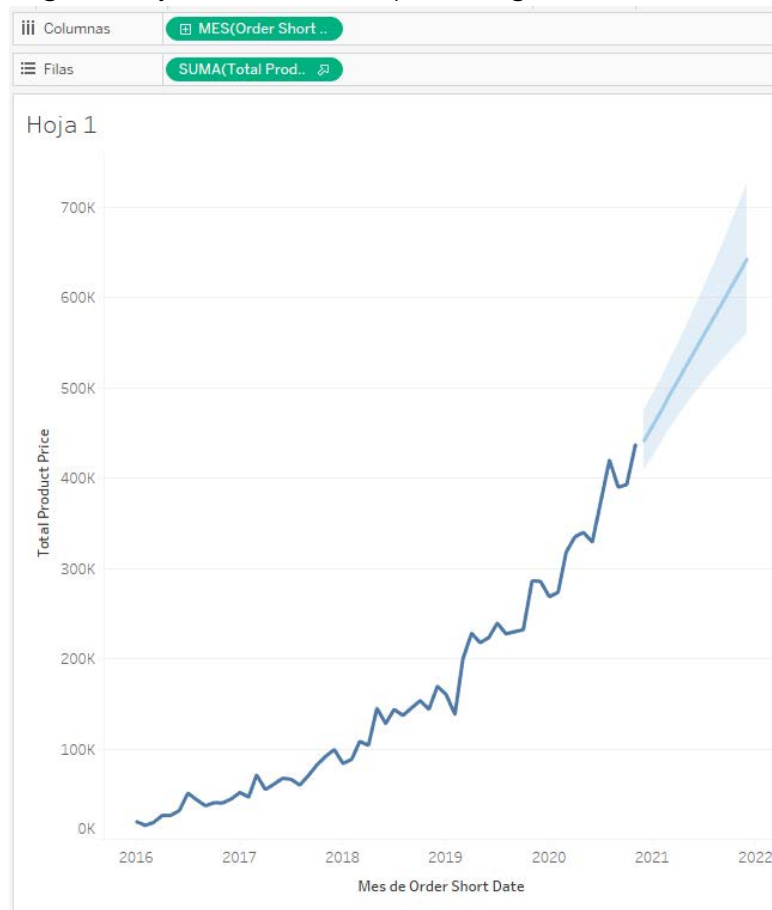


Hay una brecha porque Tableau no cuenta el último periodo de datos en su análisis. En este caso, nuestro último periodo de datos es el cuarto trimestre del 2020.

Veamos otros aspectos de este gráfico:

- La línea continua a la derecha de la brecha son los valores previstos, la predicción de las ventas futuras.
- La zona sombreada es el intervalo de predicción del 95%. Esto significa que los valores reales caerán en algún lugar del intervalo sombreado el 95% de las veces. Observar que la línea continua se encuentra justo en el centro del intervalo de predicción.
- El intervalo de predicción es bastante amplio, lo que significa que es difícil para Tableau confiar en su predicción utilizando datos trimestrales. No hay suficientes datos para hacer una buena predicción.

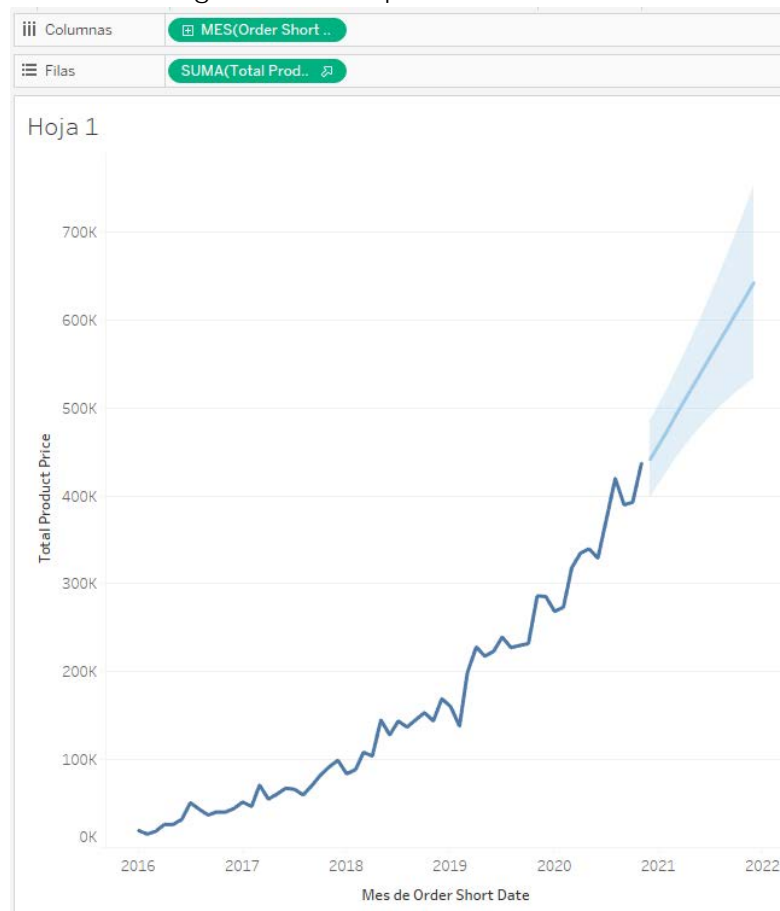
10. Haga clic en el signo más junto a TRIMESTRE para desglosar el mes. Se verá esto:



Podemos comprobar que la diferencia es menor (porque sólo deja fuera un mes, no un trimestre) y que el intervalo de predicción es **mucho** más estrecho. La razón principal es que Tableau tiene muchos más datos con los que trabajar (60 meses en lugar de 20 trimestres). Cuantos más puntos se utilicen, mejores serán las predicciones.

11. Cambiar el nivel de confianza del intervalo de predicción. Ir al menú Análisis>Pronóstico>Opciones de pronóstico y cambiar el intervalo de predicción a 99%.

12. El intervalo de predicción se amplia ligeramente, ya que ahora estamos pidiendo a Tableau que presente un rango de valores que contendrá el valor real el 99% de las veces.



13. Cambiar el nombre de la hoja a "Pronóstico de ventas", guardar el fichero y cerrar Tableau.

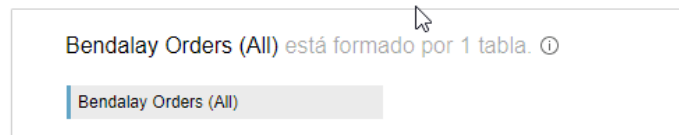
#### 1.4. Parte 2: Realizar un análisis de asociación en Tableau

El análisis de asociación consiste en descubrir cuándo se producen eventos al mismo tiempo. En este caso, buscamos qué productos se compran juntos (dentro del mismo pedido).

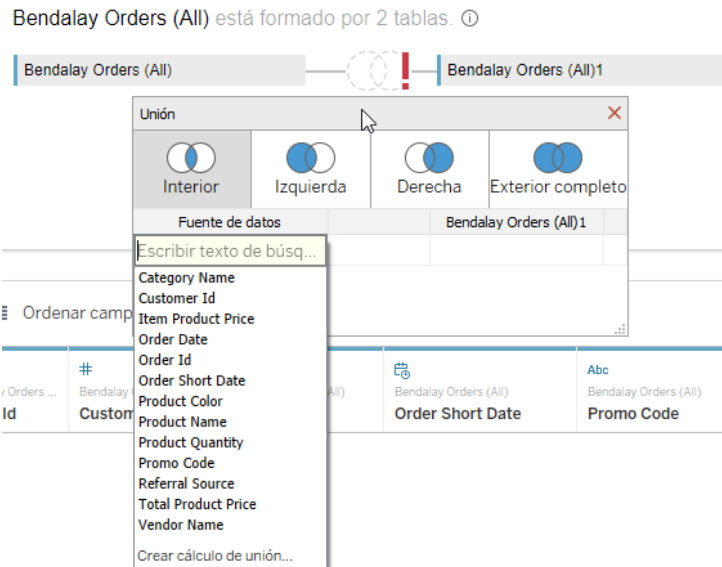
Tableau no tiene una función de "análisis de asociación", pero con algunas uniones de tablas inteligentes podemos hacer una versión simple del tipo de análisis que hacen los programas de minería de datos más sofisticados.

1. Volver a abrir Tableau. Asegurarse de que está iniciando un nuevo archivo de Tableau.
2. Hacer clic en "Microsoft Excel" para conectarse a nuestro archivo de datos.
3. Navegar hasta la ubicación donde está almacenado su archivo de datos (BendalayOrdersAll.xlsx) y seleccionarlo.
4. Arrastrar la hoja "Bendalay Orders (All)" al espacio en blanco.

- Hacer doble clic sobre la caja Bendalay Orders (All) y nos quedará así.



- De nuevo arrastrar la hoja "Bendalay Orders (All)" al espacio en blanco por segunda vez. Debería tener este aspecto:

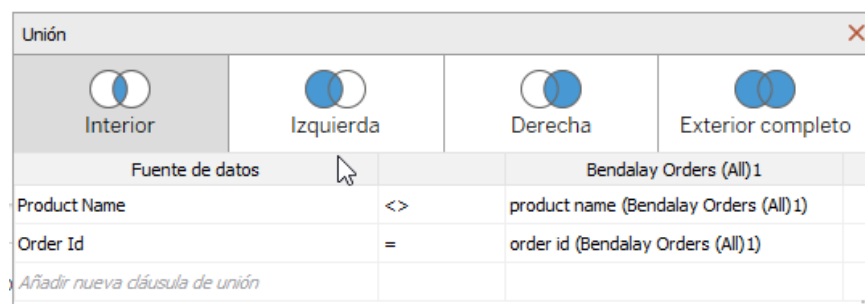


- El diálogo de Unión puede tapar la segunda hoja de "Bendalay Orders (All)".
- Si no se ve el diálogo de unión, hacer clic en el área de unión entre las dos hojas (los dos círculos con la exclamación roja) y aparecerá el diálogo.
- Crear dos uniones:

Seleccione "Product Name" en la fuente de datos y en Bendalay Orders (All)1. Seleccione el símbolo "<>" en el cuadro desplegable del medio.

Seleccione "Order ID" en la fuente de datos y en Bendalay Orders (All)1. Seleccione el símbolo "=" en el cuadro desplegable del medio.

Debería verse exactamente así:

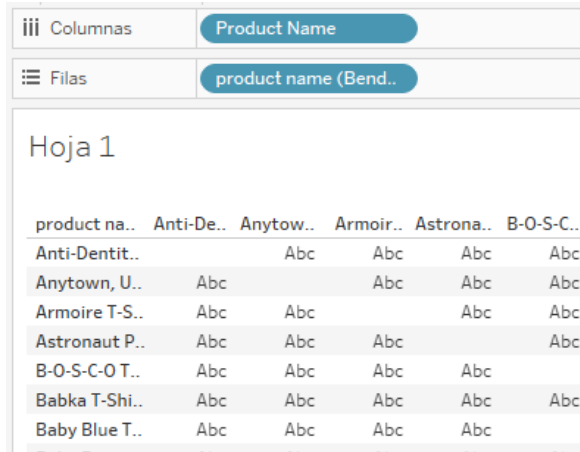


¿Qué significa esto? Se llama auto-únión, estás conectando la tabla consigo misma.

Con las uniones que hemos hecho, le estamos pidiendo a Tableau que haga coincidir cualquier combinación de productos diferentes que formen parte del mismo pedido.

- Cuando esté configurado como en la imagen anterior, hacer clic en "Nueva hoja de trabajo".
- Arrastrar la dimensión "Product Name" de "Bendalay Orders (All)" a columnas.
- Arrastrar la dimensión "Product Name" de "Bendalay Orders (All)1" a filas.

13. Veréis algo como esto:



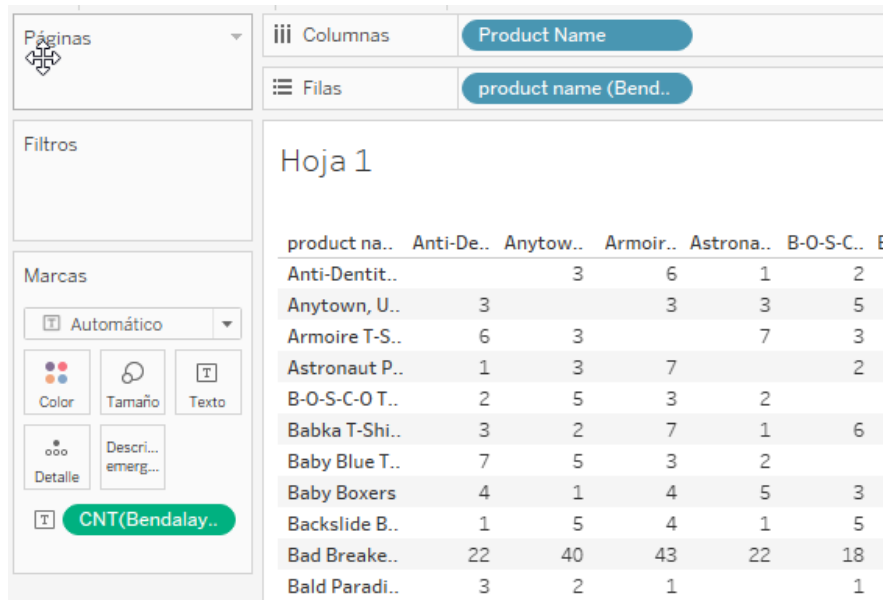
Columnas: Product Name

Filas: product name (Bend...

Hoja 1

product na..	Anti-De..	Anytow..	Armoir..	Astrona..	B-O-S-C..
Anti-Dentit..		Abc	Abc	Abc	Abc
Anytown, U..	Abc		Abc	Abc	Abc
Armoire T-S..	Abc	Abc		Abc	Abc
Astronaut P..	Abc	Abc	Abc		Abc
B-O-S-C-O T..	Abc	Abc	Abc	Abc	
Babka T-Shi..	Abc	Abc	Abc	Abc	Abc
Baby Blue T..	Abc	Abc	Abc	Abc	

14. Debajo de medidas, arrastrar “Bendalay Orders (All)(Recuento)” al icono de texto bajo el área Marcas. Ahora veréis esto:



Páginas

Filtros

Marcas

Automático

Color Tamaño Texto

Detalle

CNT(Bendalay..)

Columnas: Product Name

Filas: product name (Bend...

Hoja 1

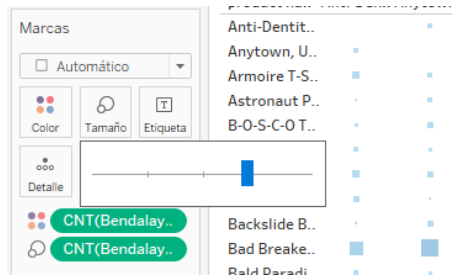
product na..	Anti-De..	Anytow..	Armoir..	Astrona..	B-O-S-C..
Anti-Dentit..		3	6	1	2
Anytown, U..	3		3	3	5
Armoire T-S..	6	3		7	3
Astronaut P..	1	3	7		2
B-O-S-C-O T..	2	5	3	2	
Babka T-Shi..	3	2	7	1	6
Baby Blue T..	7	5	3	2	
Baby Boxers	4	1	4	5	3
Backslide B..	1	5	4	1	5
Bad Breake..	22	40	43	22	18
Bald Paradi..	3	2	1		1

Esto muestra cuantos pedidos contenían ambos productos. Por ejemplo, en la primera fila, sabemos que los vaqueros Anti-Dentite y las sudaderas AnyTown, USA aparecieron juntos en el mismo pedido 3 veces (pasar el ratón por encima del número para ver la información completa). Y hay muchos más, Bad Breaker Upper Socks y Armoire T-Shirts aparecieron en la misma orden 43 veces o Baby Boxers y Astronaut Pen Boxers aparecieron en la misma orden 5 veces.

15. No es difícil de entender, pero sería más fácil si pudiéramos generar una visualización fácil de leer de estos datos.

16. Arrastrar “Bendalay Orders (All)(Recuento)” al icono Color en el área de Marcas.

17. Arrastrar CNT(Bendalay Orders (All)(Recuento) con el símbolo de texto al icono Tamaño y mover el deslizador unos dos tercios a la derecha.



Marcas

Automático

Color Tamaño Etiqueta

Detalle

CNT(Bendalay..)

CNT(Bendalay..)

Anti-Dentit..

Anytown, U..

Armoire T-S..

Astronaut P..

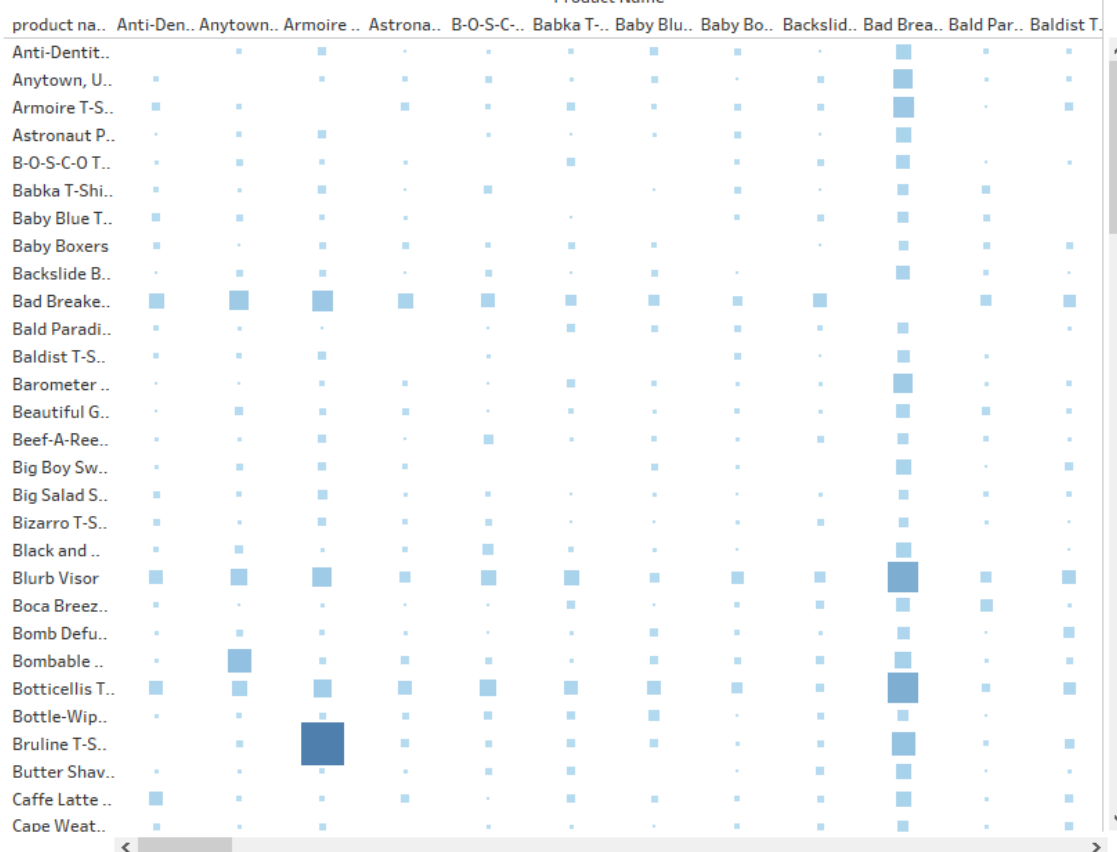
B-O-S-C-O T..

Backslide B..

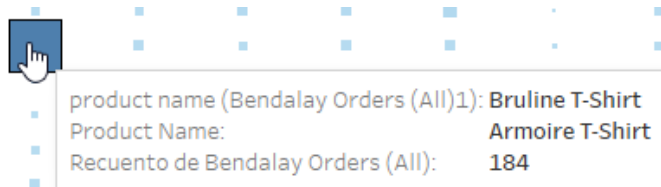
Bad Breake..

Bald Paradi..

18. Ahora es muy fácil ver las combinaciones de productos más populares.



19. Si queréis ver información detallada sobre una combinación de productos en particular, pasar el ratón por encima del cuadrado.



20. Renombrar la hoja como “Análisis de asociación” y guardar el archivo.

## 1.5. Entregable

Esta tarea debe realizarse de forma individual. Complete las instrucciones de este documento y envíe a Moodle:

- **Dos ficheros de Tableau** (extensión twb), uno de la parte 1 y otro de la parte2 del guion de prácticas.

## 1.6. Instrucciones de envío

Envíe los **Ficheros Tableau** a través de Moodle **antes de la fecha límite**.

La entrega tardía está permitida, pero habrá una **penalización del 10% por cada 12 horas** hasta un máximo de 48 horas de demora.