



Microsoft Power BI

Aviso

Se recuerda que esta sesión será grabada, salvo el listado de asistentes y las preguntas del chat, que no serán objeto de grabación. Si no has prestado tu consentimiento, recuerda desactivar tu cámara y micro, ya que si realizas una participación verbal esta constituirá tu consentimiento para la grabación

A painting of a grand, dimly lit hall with high ceilings and ornate architectural details. In the center, a large circular opening in the ceiling reveals a bright, hazy cityscape with domes and minarets. Several figures in period clothing are visible: a woman in a long brown gown on the left, a woman in a white dress in the center, and a man in a brown cloak on the right. Other figures are visible in the background. The word "Visualización" is written in white, sans-serif font across the middle of the image, underlined.

Visualización

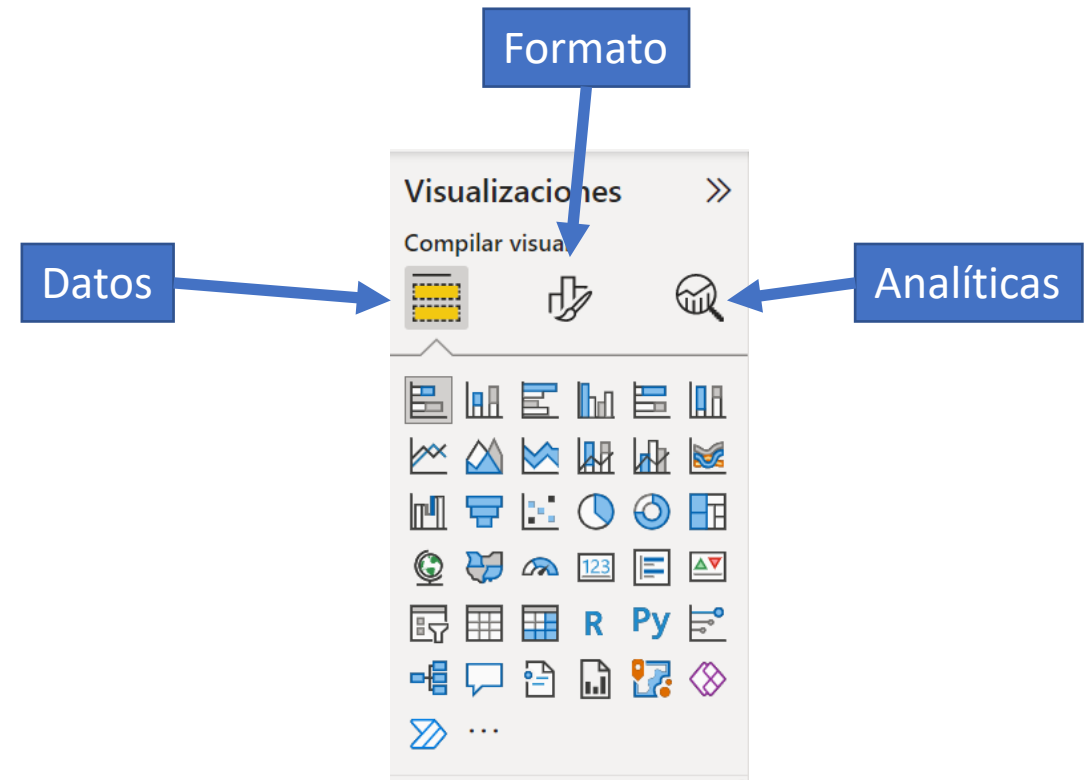
Barra de visualizaciones

Tres partes:

Datos: Es donde se especifica los datos que mostrará el gráfico

Formato: características visuales del panel colores, líneas, etc

Analíticas: Añade analíticas a algunas gráficas



Tipos de gráficos (y hay muchos más)



- Gráficos de columna
- De línea y de área
- De puntos, donuts y mapas
- Visuales “planos”
- Otros

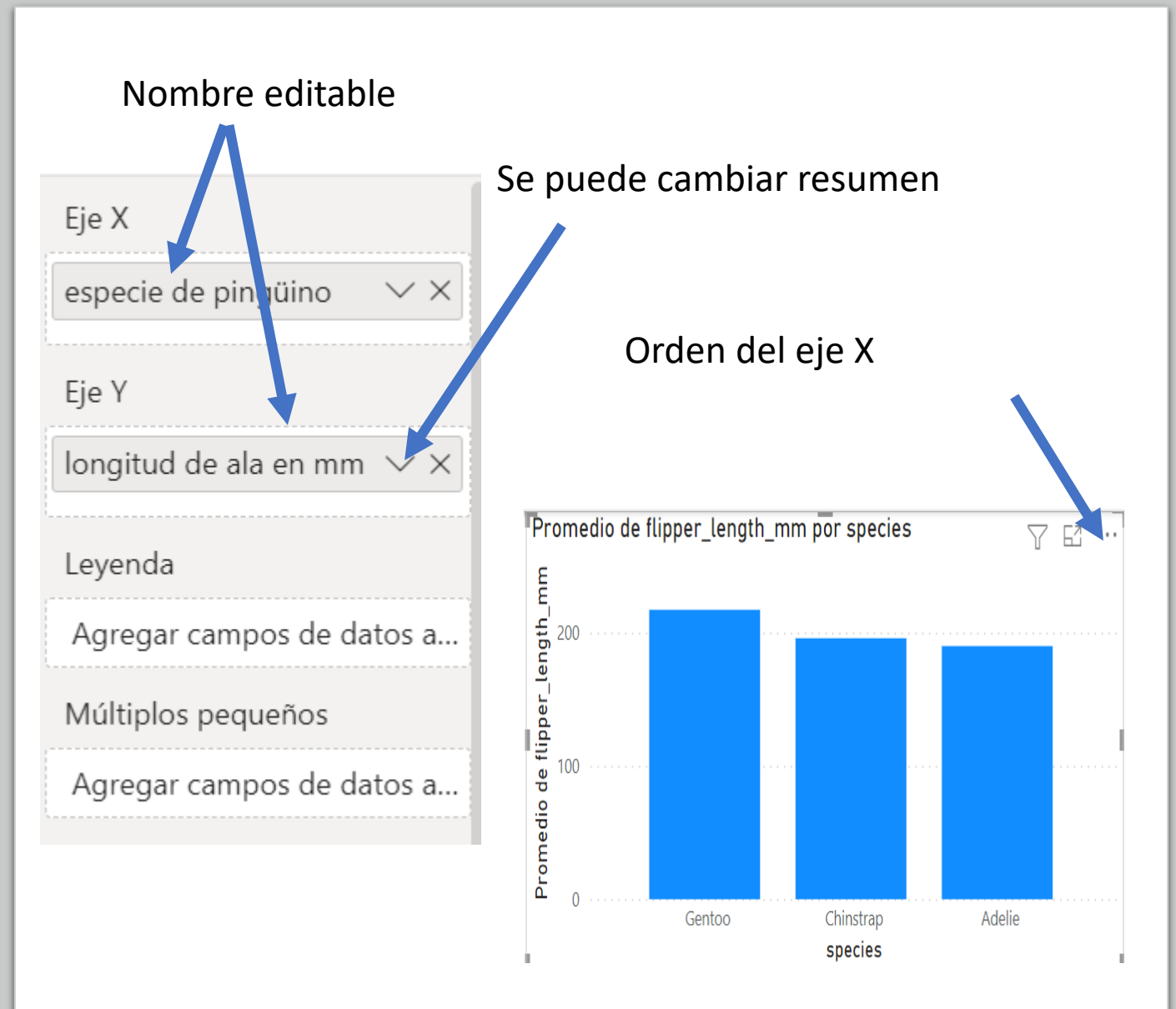
Gráficos de columna

- Gráfico de barras apiladas
- Gráfico de columnas apiladas
- Gráfico de barras agrupadas
- Gráfico de columnas agrupadas
- Gráficos de barras 100% apiladas
- Gráficos de columnas 100% apiladas
- Gráficos de cascada



Gráficos de barras y de columnas apiladas: datos

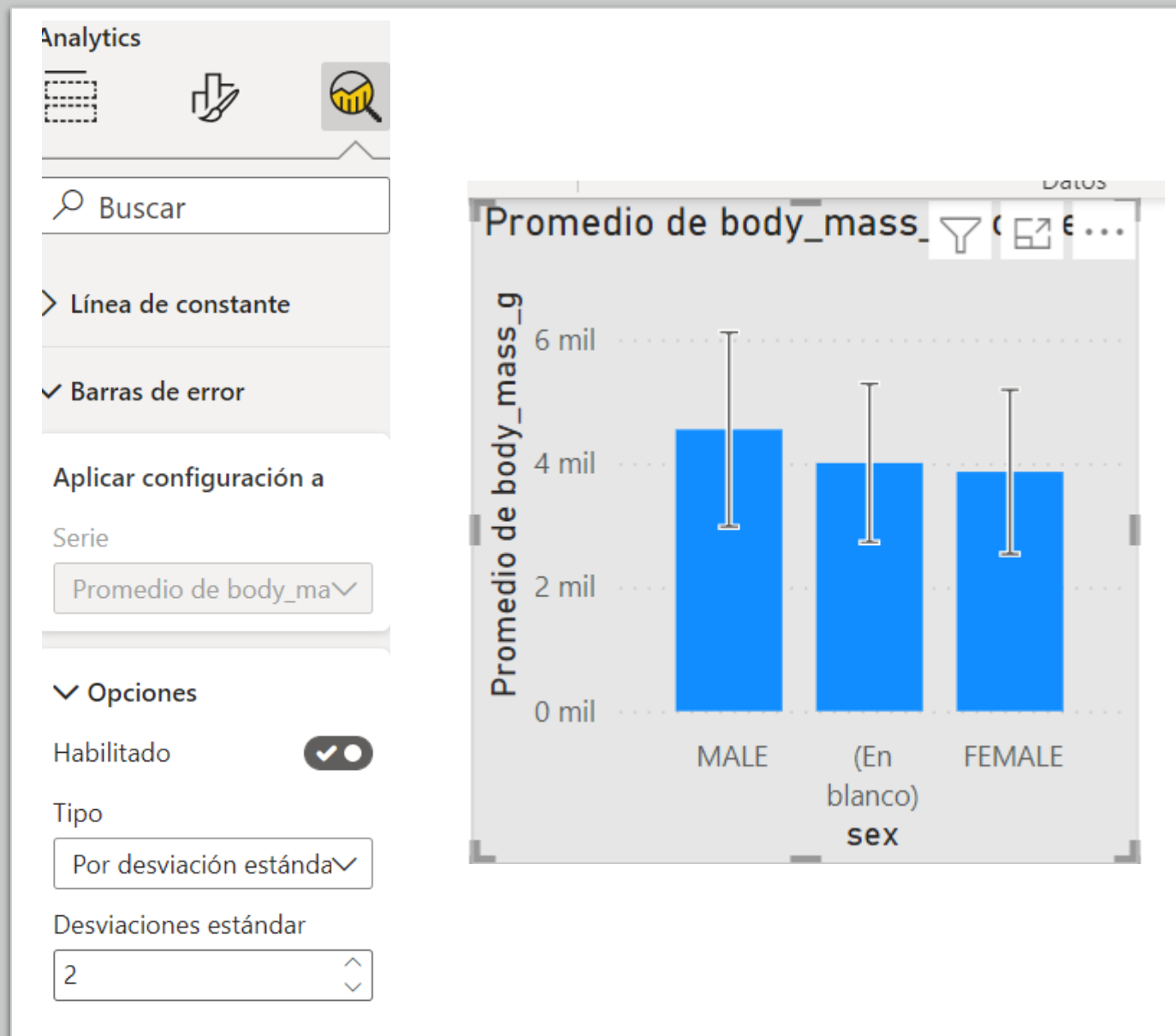
- Son similares solo cambia la disposición horizontal o vertical
- Se parte de dos ejes X e Y
- El eje X normalmente es un valor discreto
- El eje Y una medida (total, promedio, etc)



[Ejemplo](#) gráfico de barras

Gráficos de barras y de columnas apiladas: analíticas

- A menudo se añaden bandas de error para ver si las diferencias son estadísticamente significativas



Gráficos de barras y de columnas apiladas: datos

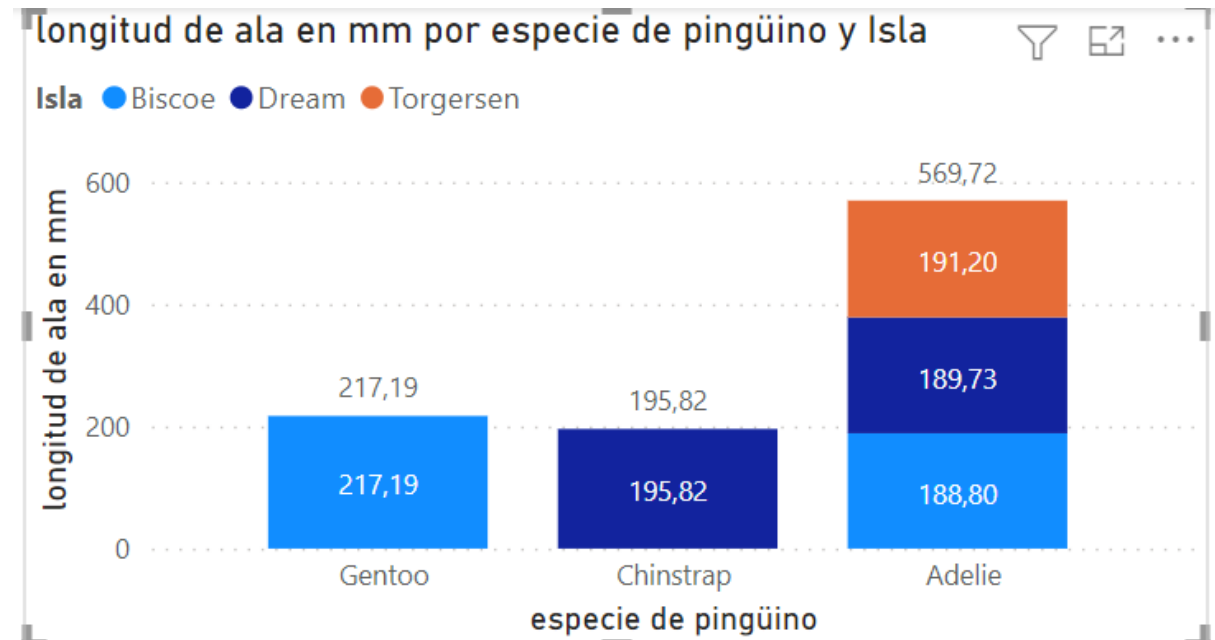
- La “leyenda” nos permite dividir cada barra según otro campo
- Los totales los hemos añadido en formato “etiquetas de datos” y “total de etiquetas”
- Los “múltiplos pequeños” generarán varias gráficas

Eje X
especie de pingüino ▼ ×

Eje Y
longitud de ala en mm ▼ ×

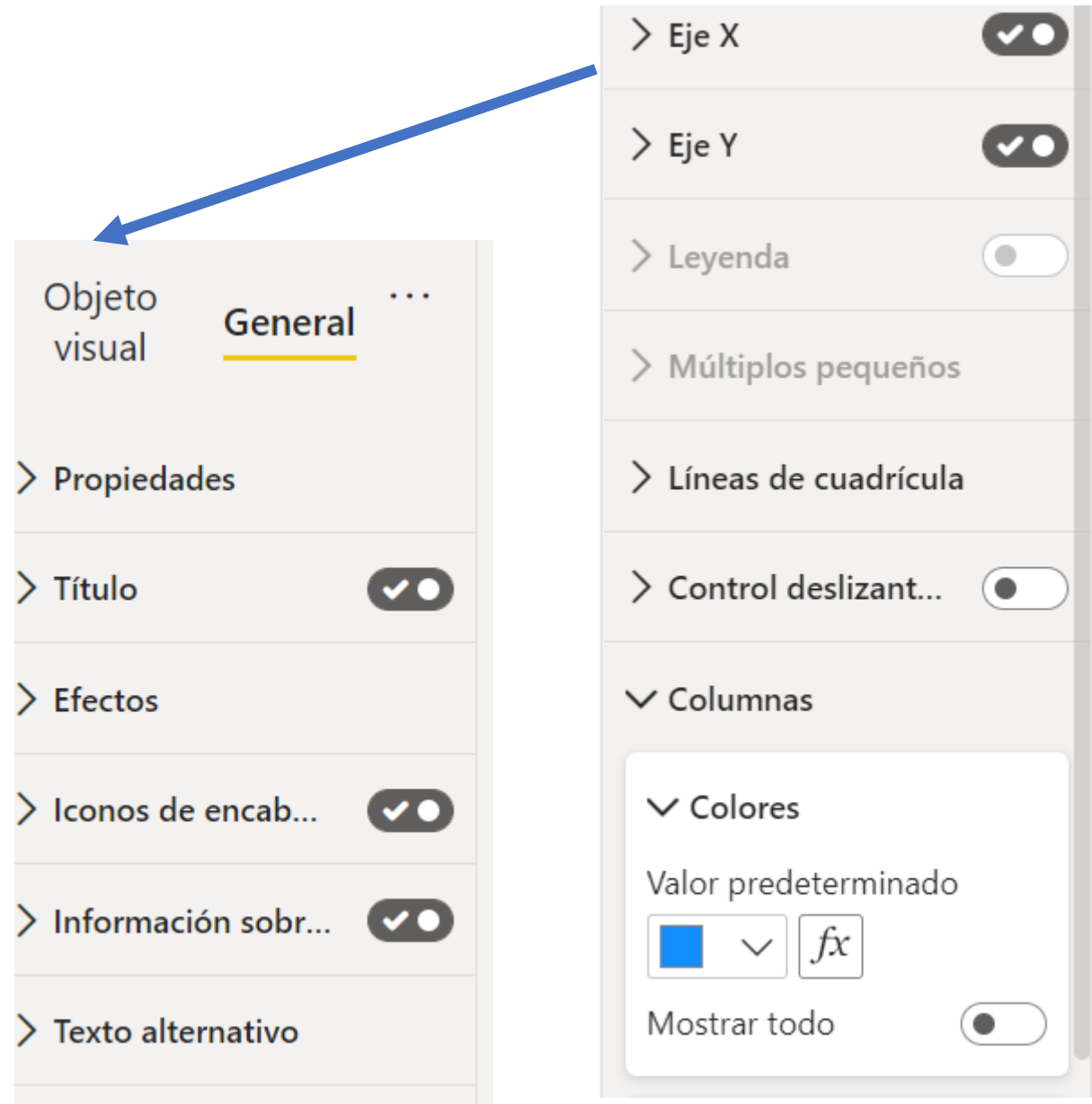
Leyenda
Isla ▼ ×

Subdividir



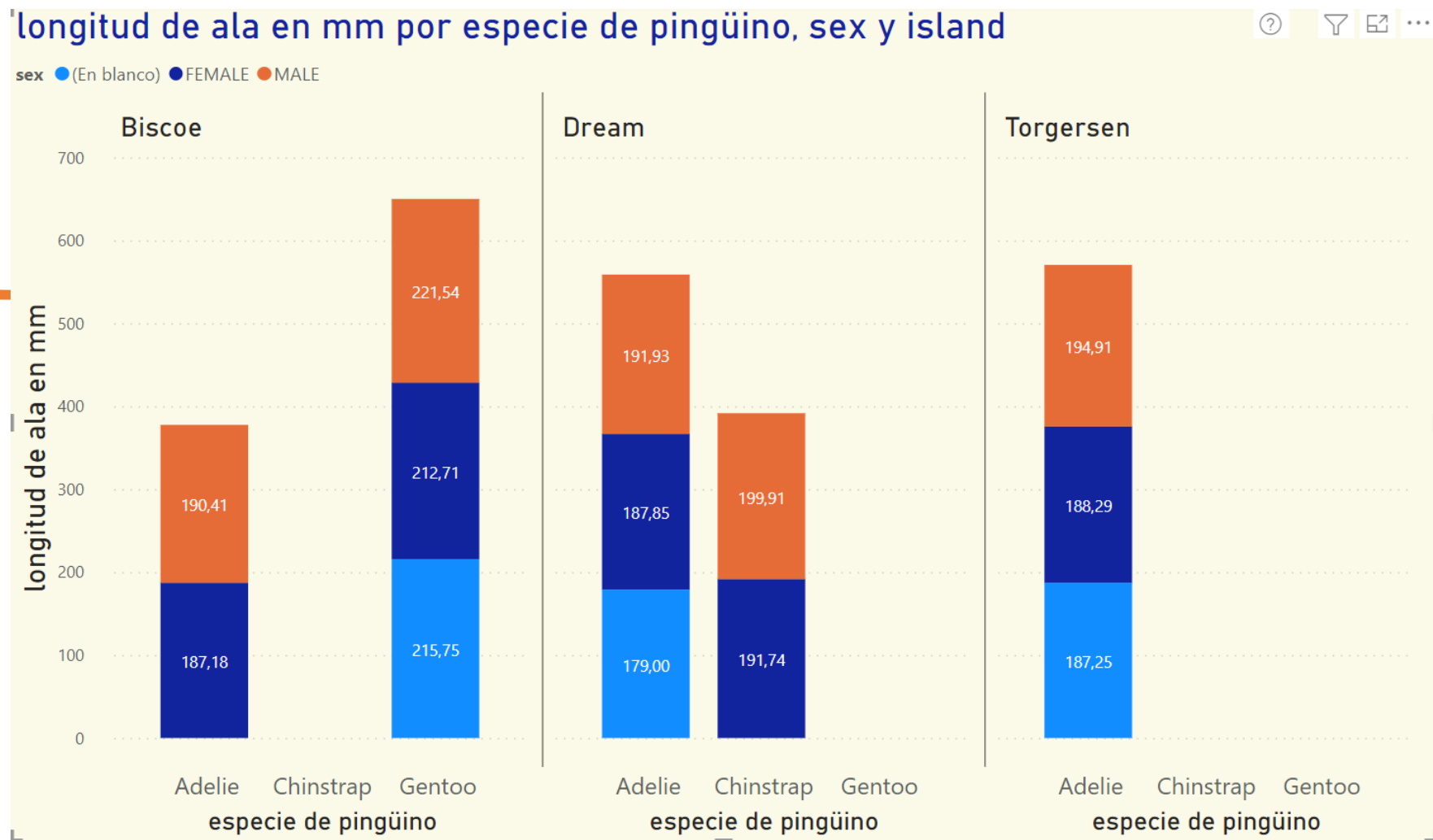
Gráficos de barras y de columnas apiladas: aspecto

- Siempre veremos 2 pestañas
 - Objeto Visual: características del objeto
 - General: panel, siempre igual
- Se parte de dos ejes X e Y
- El eje X normalmente es un valor discreto
- El eje Y una medida (total, promedio, etc)



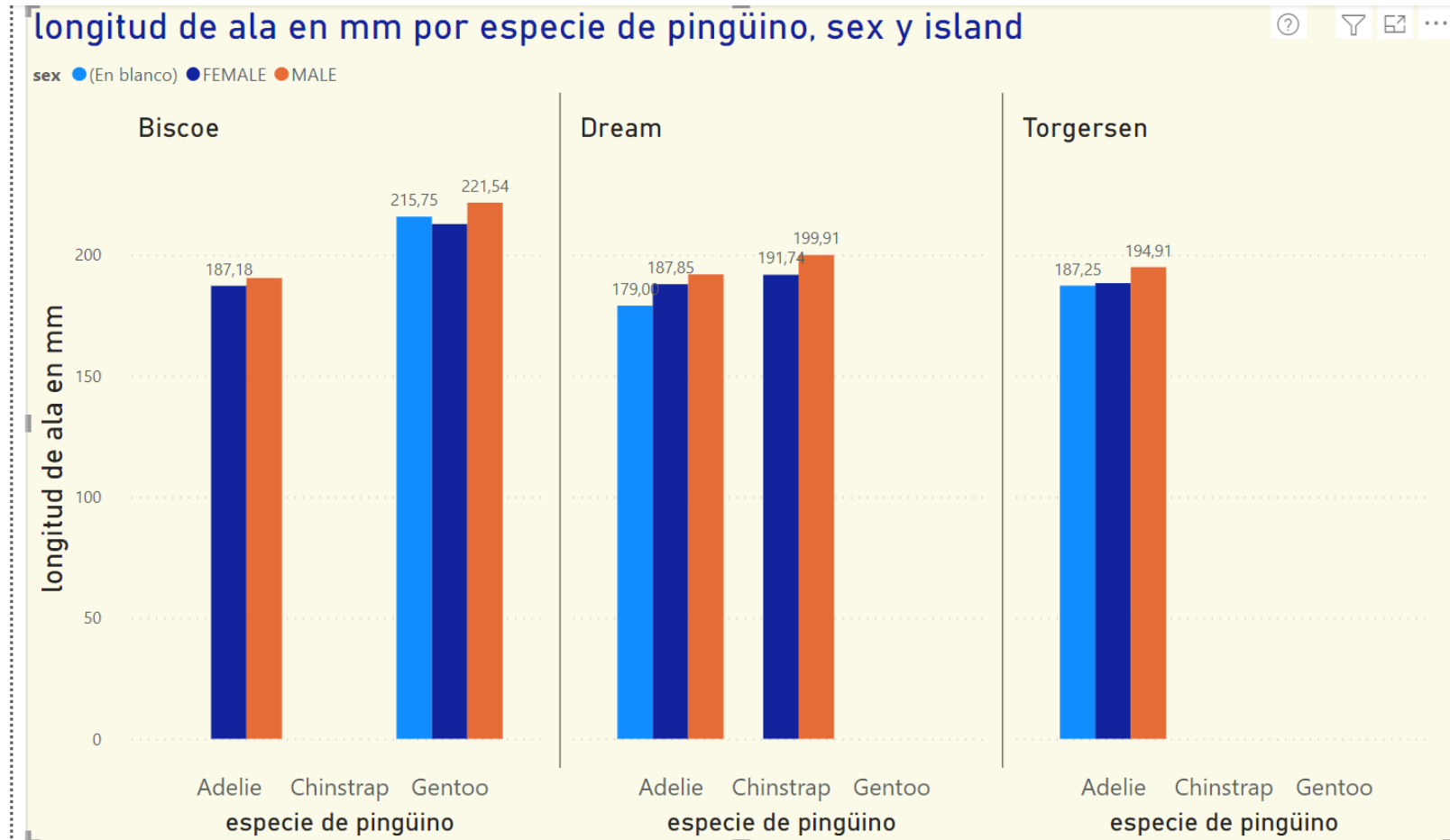
Ejercicio

Jugando con los datos y la visualización intentar conseguir este aspecto



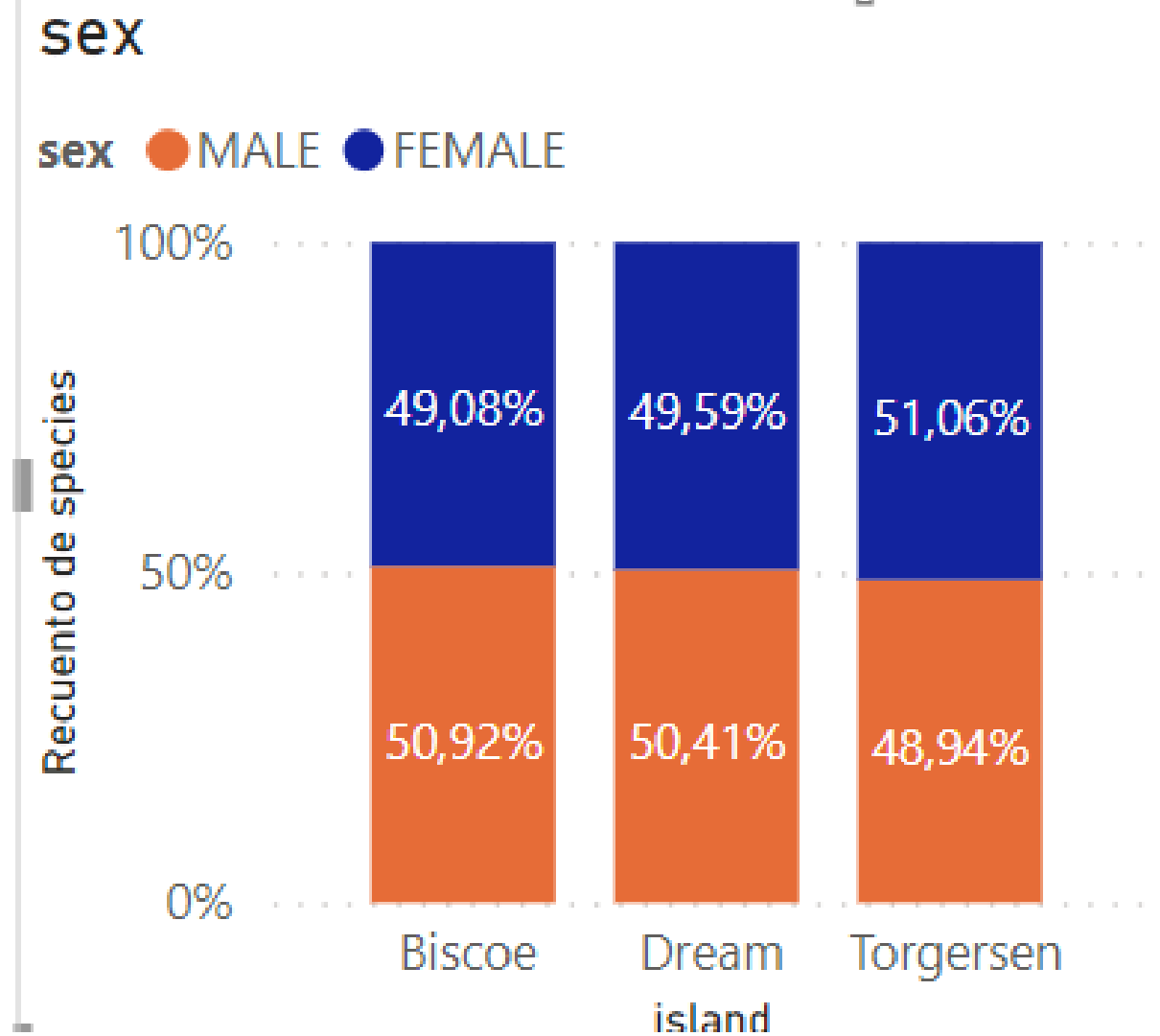
Gráficos de barras y columnas agrupadas

Son similares pero en lugar de dividir una barra en varias ponen varias barras una al lado de otra



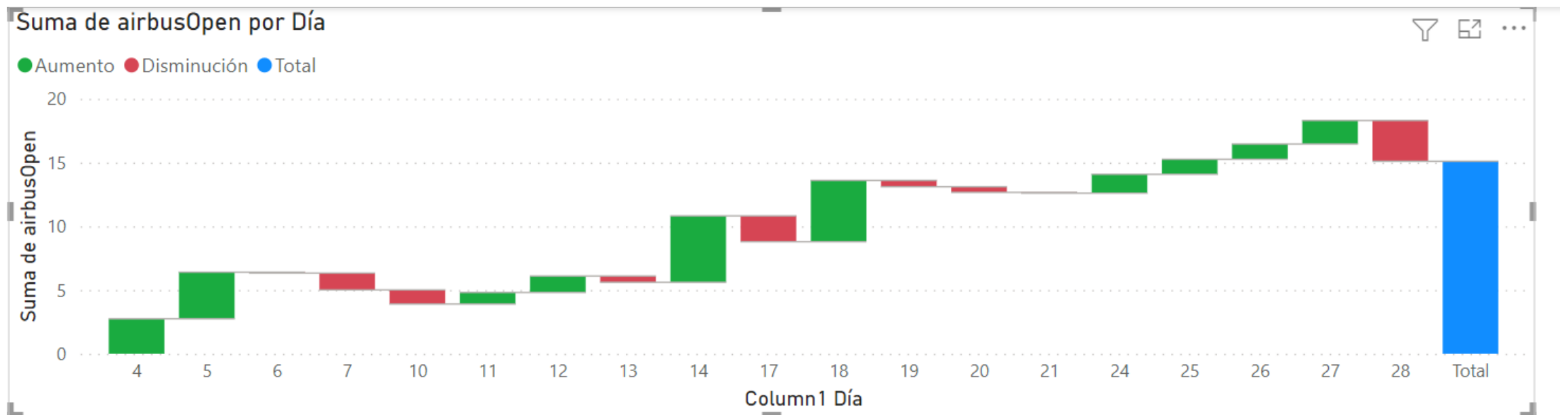
Gráficos de barras/columnas 100% apiladas

Interesantes para comparar la proporción de las divisiones de las barras en cada caso



Gráficos de cascada

- Muestran la evolución o comparan el incremento de varios valores
- En este ejemplo mostramos los incrementos de valores durante un mes de la [cotización](#) de airbus

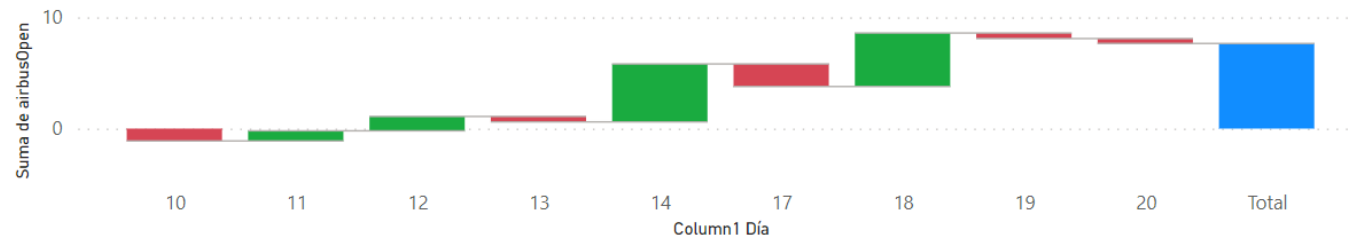


Ejercicio

Repetir el gráfico para el oro y el brent y añadir una tabla con días para poder seleccionar

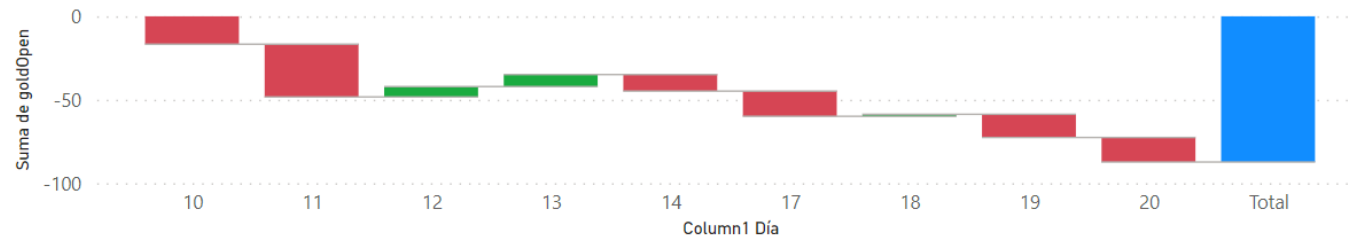
Suma de airbusOpen por Día

● Aumento ● Disminución ● Total



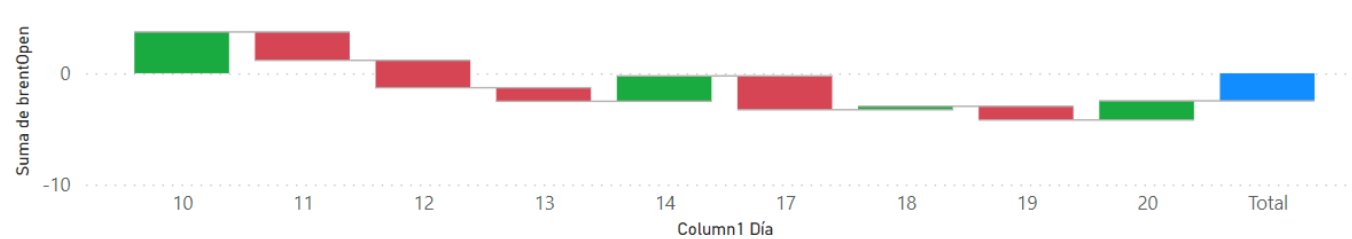
Suma de goldOpen por Día

● Aumento ● Disminución ● Total



Suma de brentOpen por Día

● Aumento ● Disminución ● Total



Día

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

Tipos de gráficos (y hay muchos más)



- Gráficos de columna
- De línea y de área
- De puntos, donuts y mapas
- Visuales “planos”
- Otros

Gráficos de línea y de área

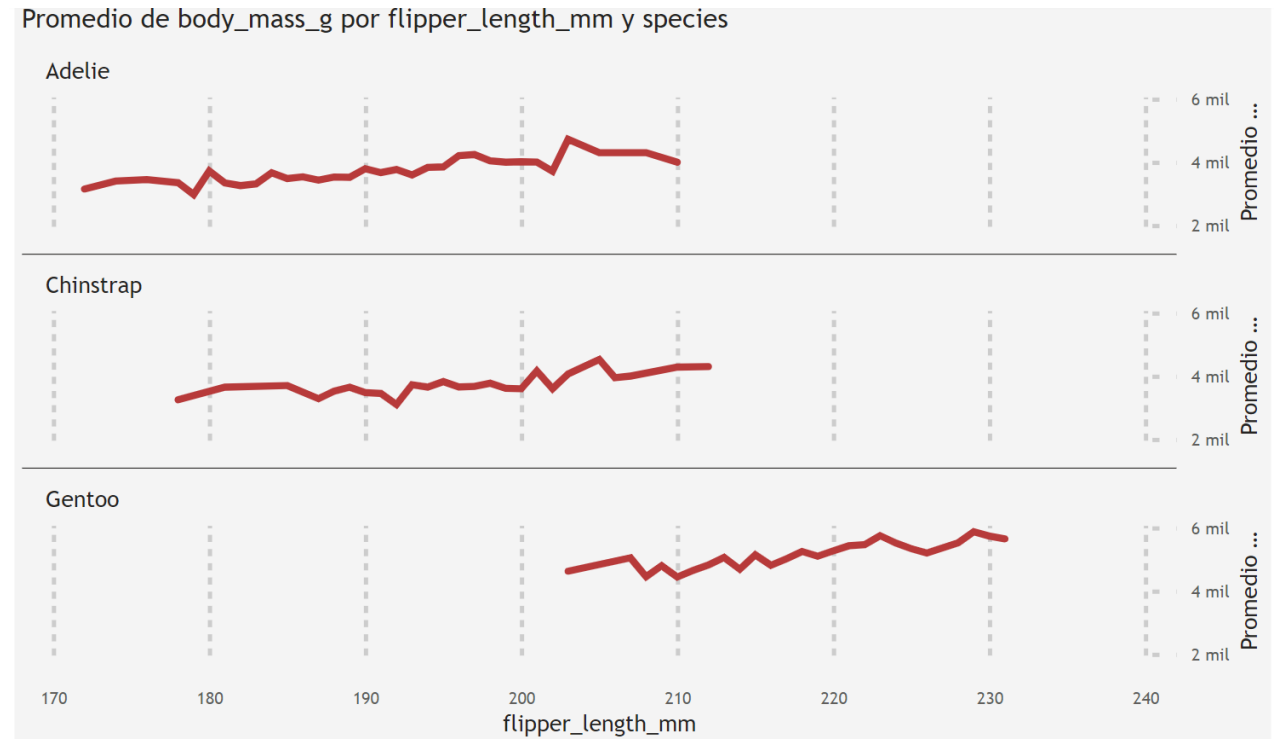
- Gráfico de línea
- Gráfico de área
- Gráfico de área apilada
- Gráfica de columnas apiladas con línea
- Gráfica de columnas agrupadas con línea
- Gráficas de cinta

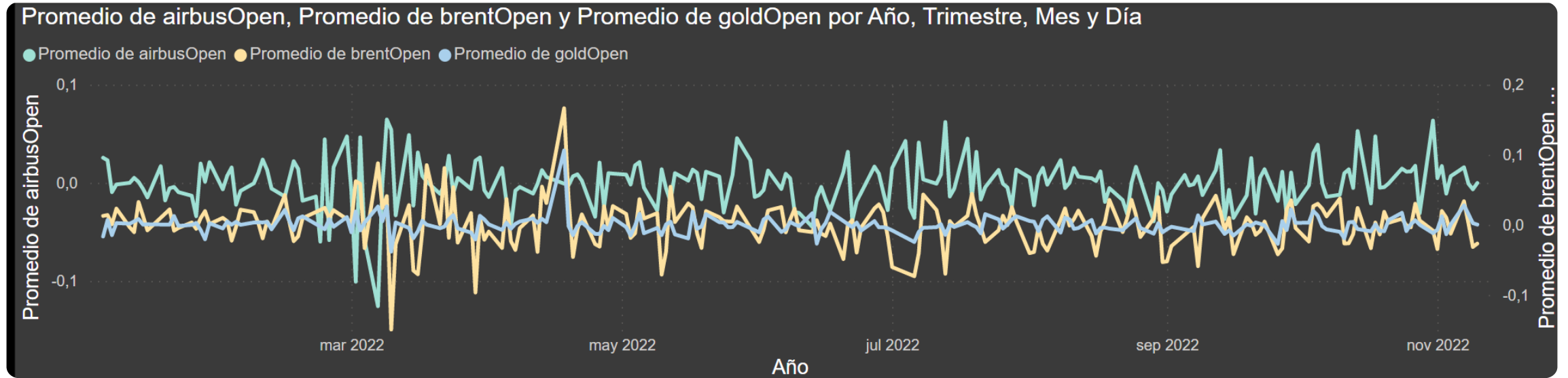
Gráficos de línea

No son muy distintos de los de columna

Se ven mejor si las variables son continuas al no haber saltos

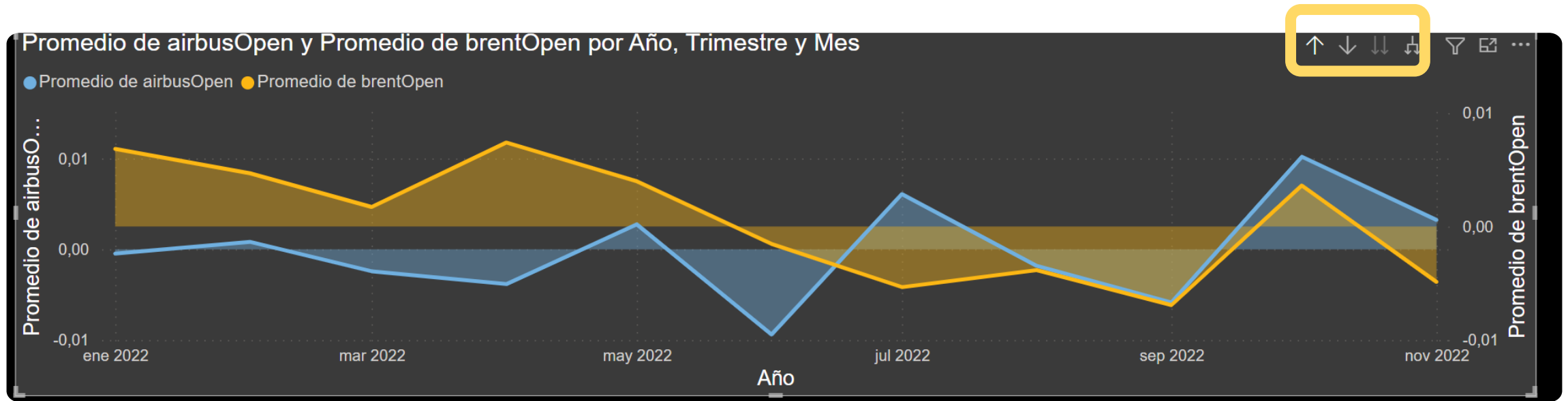
Vamos a utilizar el [ejemplo](#) de los pingüinos para ver si una aleta mayor está relacionada con un peso mayor





Ejercicio

Probar este ejemplo de las [cotizaciones](#) en proporción de incremento con respecto al día anterior; mostrar en una sola gráfica airbusOpen, brentOpen y goldOpen



Gráficos de área

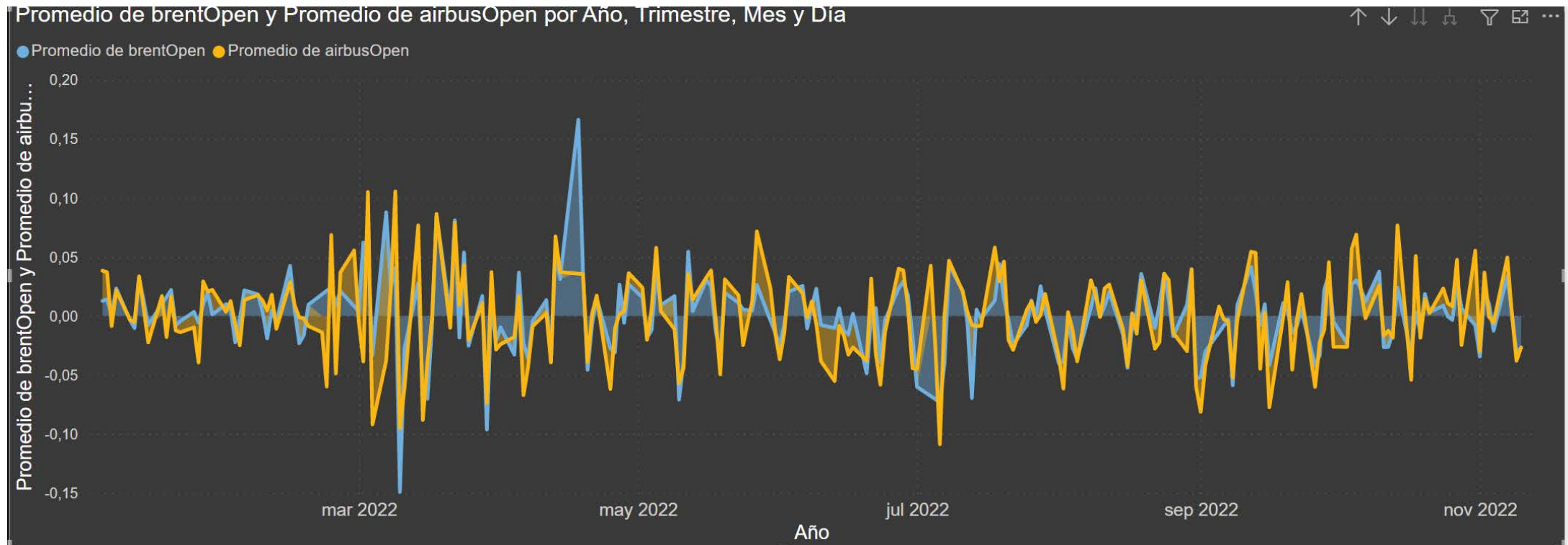
Similares a los de línea pero rellenando el área

Útiles para comparar

Ejercicio: comparar áreas de brentOpen y the airbusOpen; jugar con las flechas arriba a la derecha para mayor y menor nivel de detalle

Gráfico de área apilada

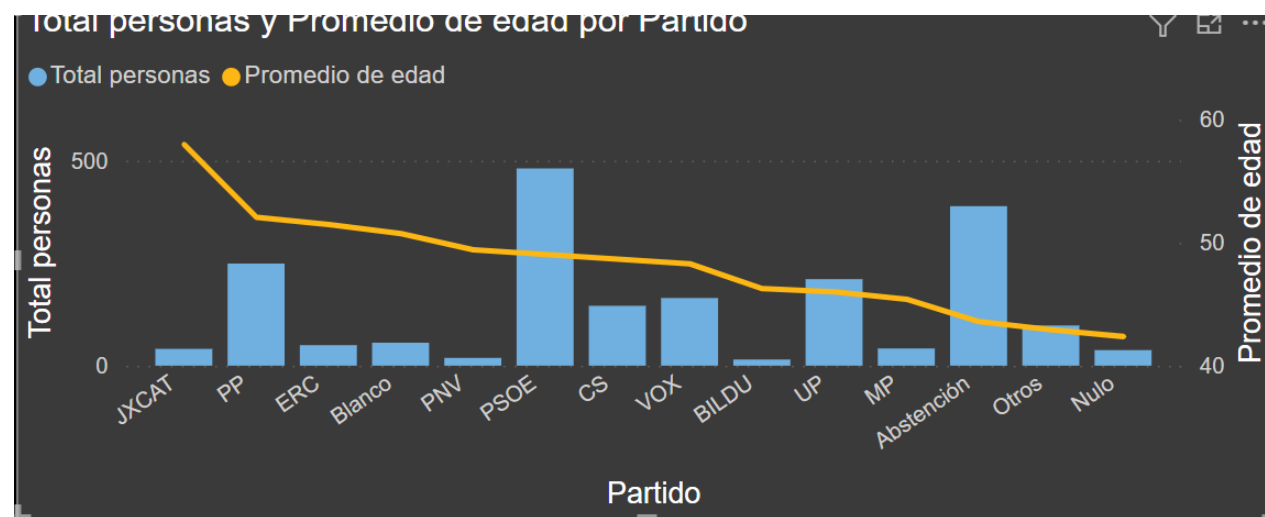
Similar al anterior pero ahora sí que se utiliza el mismo eje, lo que puede facilitar o complicar...



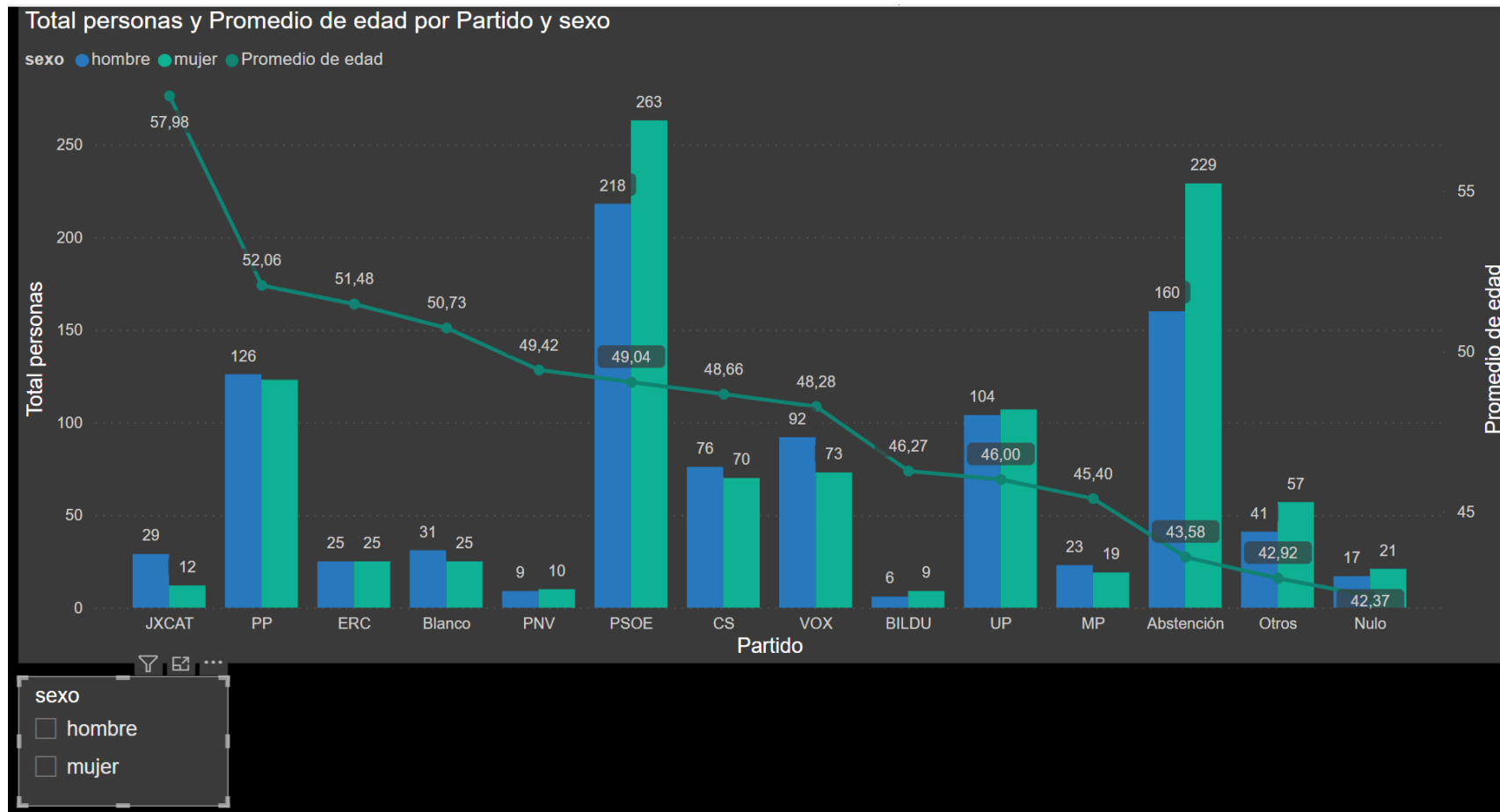
Gráficos de columnas apiladas con líneas

Muy útiles para combinar información discreta con otra continua

A partir de [este fichero](#) con los datos de encuestas queremos representar el número de votos por cada partido y la edad promedio de sus votantes en la encuesta

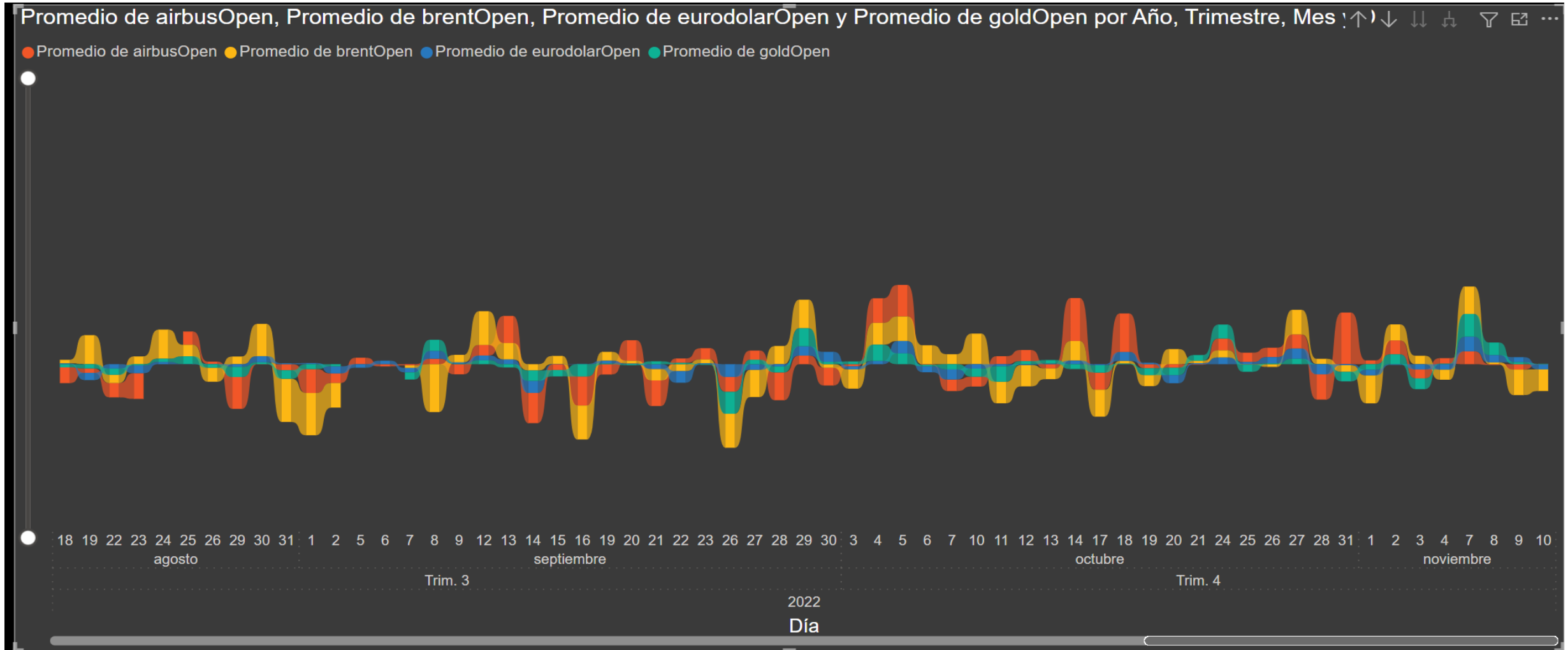


Gráficos de columnas agrupadas con líneas



Gráficas de cinta

Muy útil para establecer rankings por ejemplo en la evolución temporal de varios productos



Tipos de gráficos (y hay muchos más)



- Gráficos de columna
- De línea y de área
- De puntos, donuts y mapas
- Visuales “planos”
- Otros

Puntos líneas y mapas

Más que resúmenes estos gráficos buscan mostrar la influencia de una categoría

Embudo

Dispersión

Circular o de tarta

Anillo o donuts

Treemaps

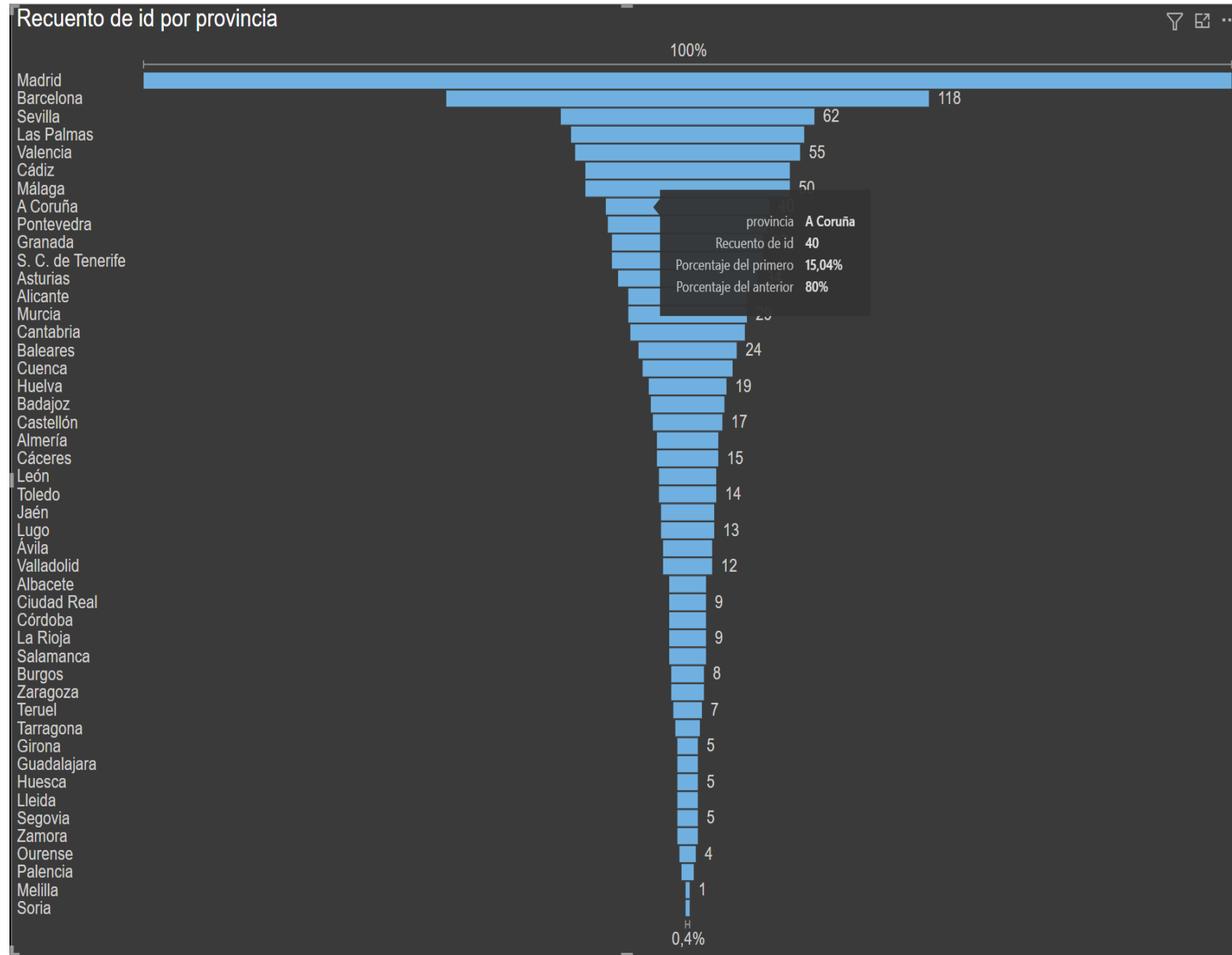
Mapas

Gráfico de embudo

Interesante para contar frecuencias: cuántos elementos se repiten 2 veces, cuántos 3 veces, etc

[Aquí](#) tenemos un fichero de tweets, cada tweet tiene entre otras cosas la provincia de su usuario, el id del usuario que lo emite, etc.

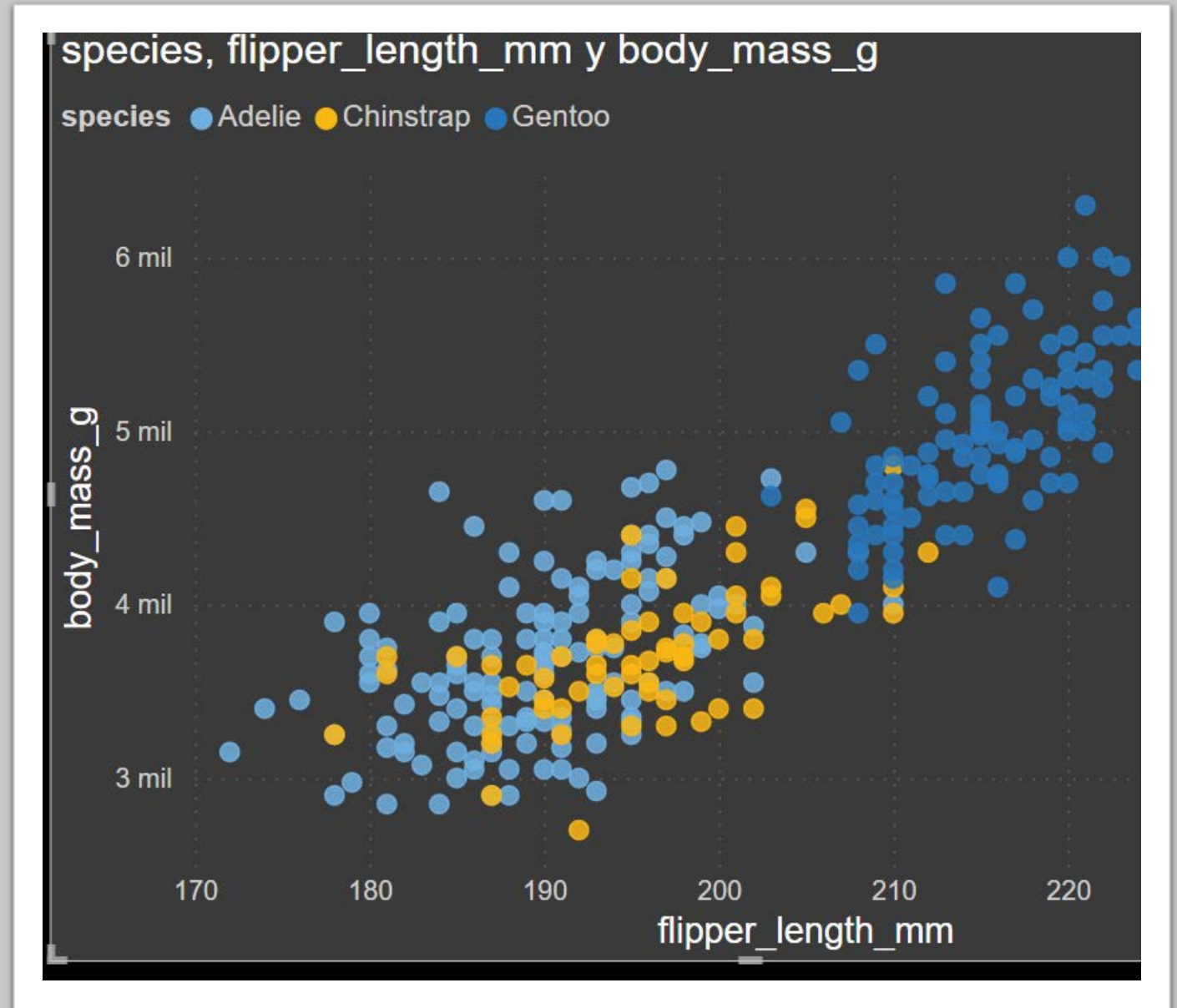
Queremos saber la relación entre el número de usuarios diferentes que participan por provincia



Gráficos de dispersión

Especialmente útil para mostrar relación entre dos variables continuas.

Ejemplo, relación entre la aleta y el peso del pingüino, por especie



Ejercicio

Mostrar en un gráfico de dispersion el valor goldOpen frente a brentOpen incluyendo línea de tendencia (ver pestaña de análisis)

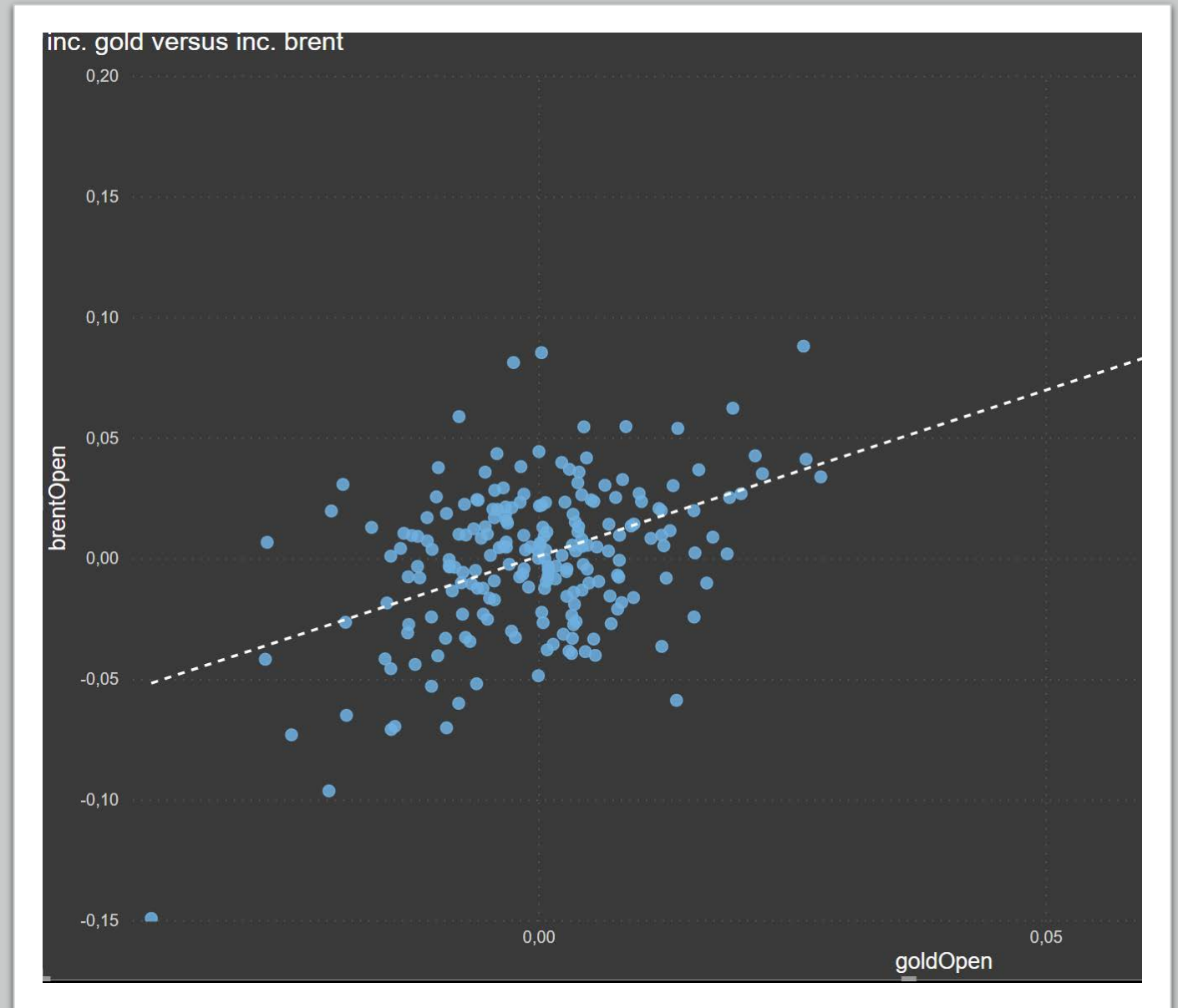


Gráfico de burbujas

Es un gráfico de dispersión donde el tamaño de los puntos depende de otra variable

Solo es útil si hay pocos puntos

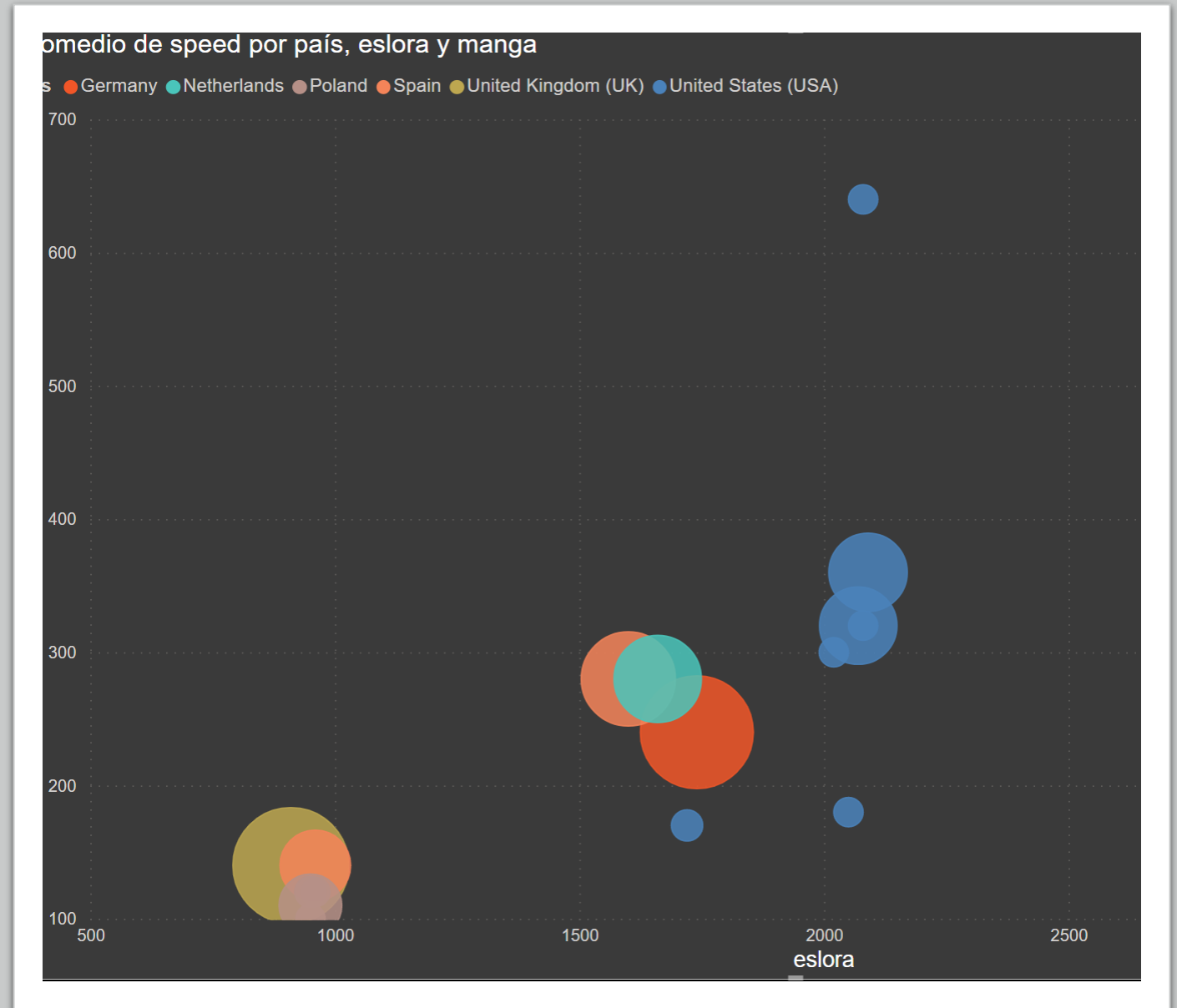


Gráfico de cuadrados

Podemos representar variables categóricas seleccionando en la etiqueta visual forma de tipo cuadrado

Formato visual

Buscar

Objeto visual Gen..

Aplicar configuración a

Serie

Todas

▼ Forma

Tipo

■

Estilo

Solo relleno

Borde de colores

Tamaño (px)

-10

Ejercicio

¿Qué se puede decir a partir del siguiente gráfico?

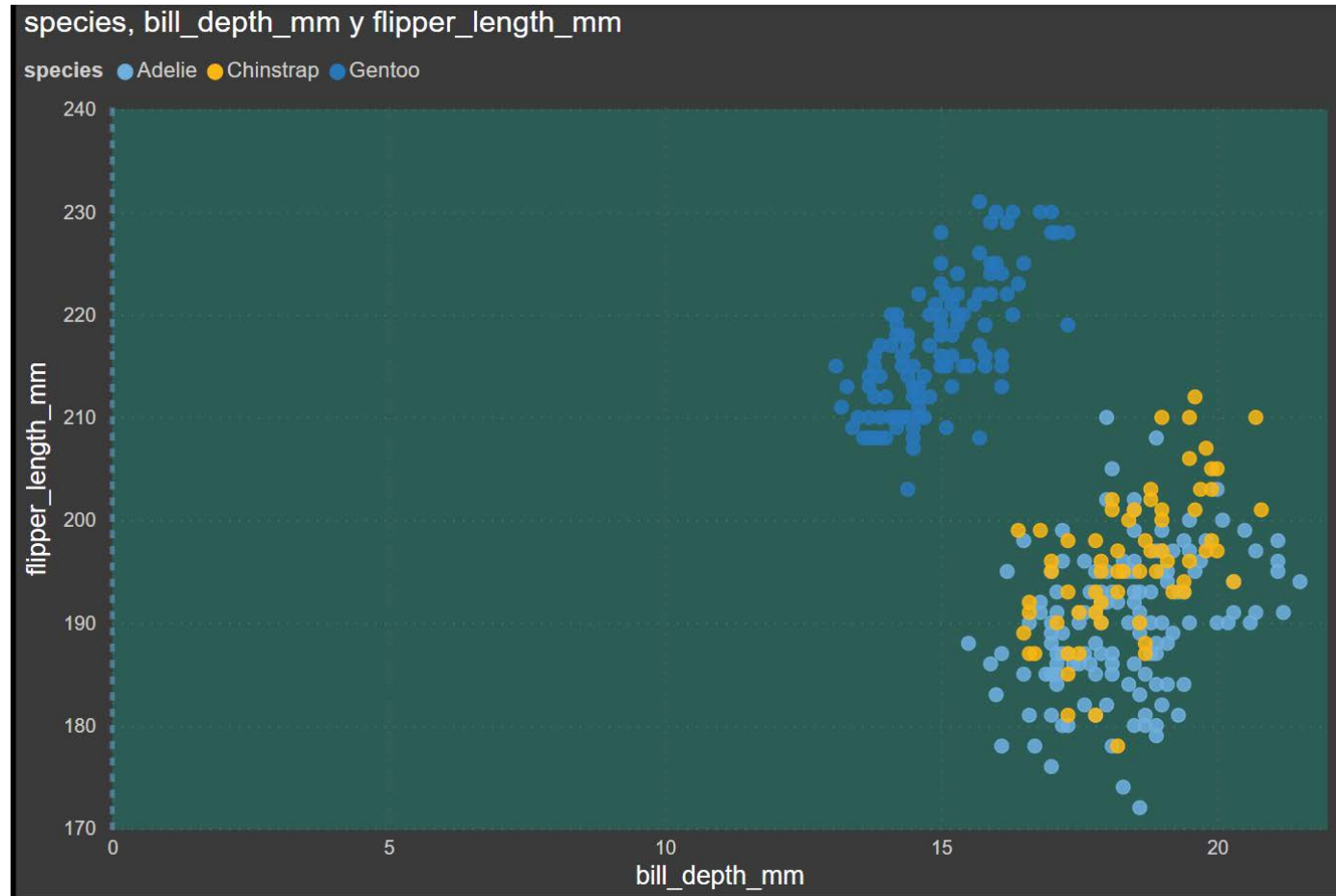
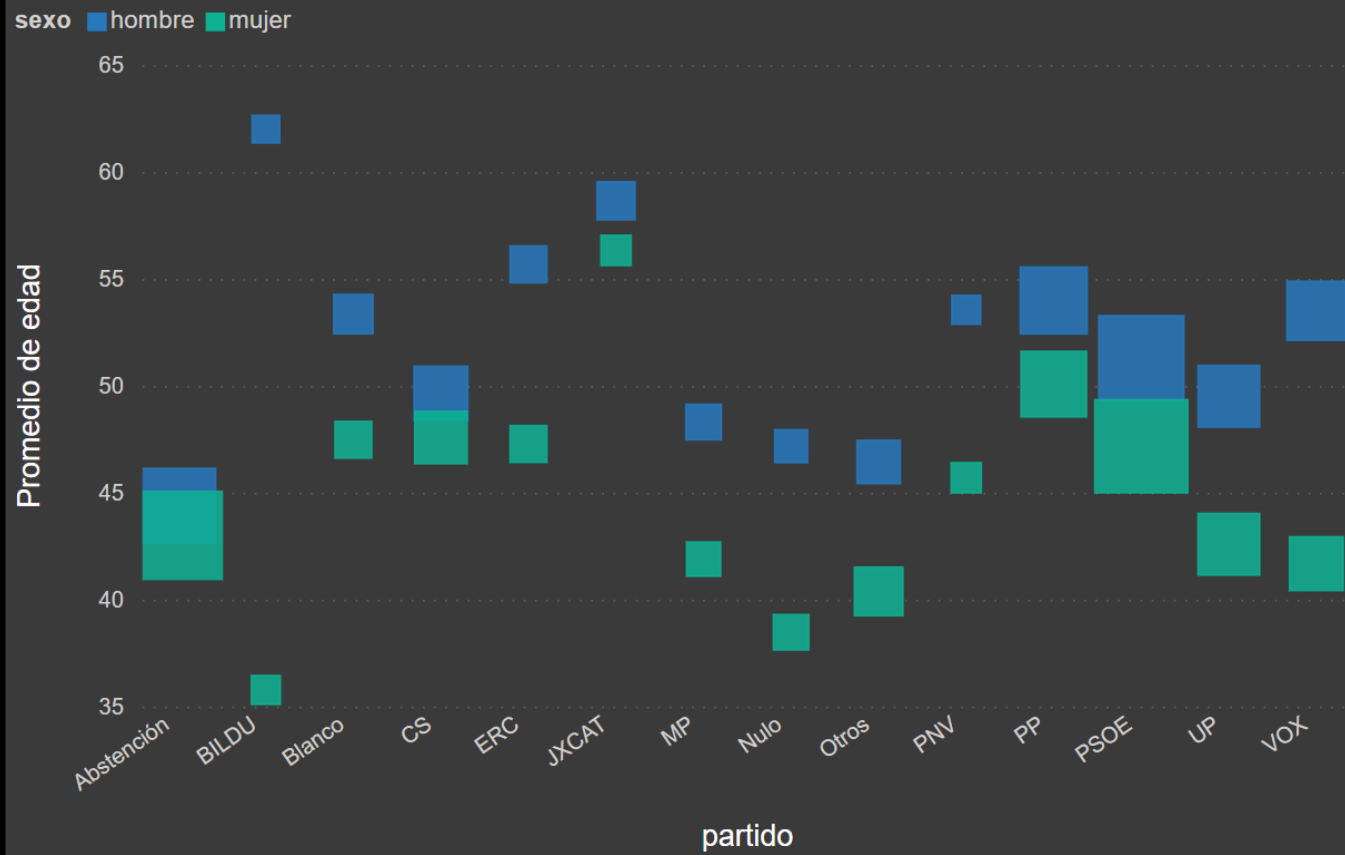


Grafico de dispersion con un eje categórico

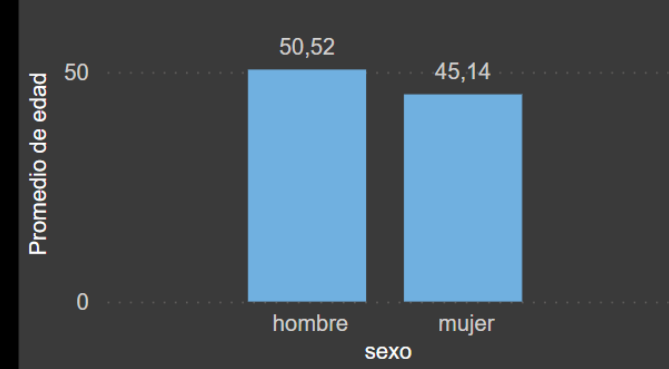
Podemos hacer que un eje tome valores discretos si el otro es el resumen de uno continuo

Por ejemplo edad por voto, separando además por sexo y haciendo mayores los cuadrados cuanto más elementos le correspondan

Promedio de edad y Número de encuestados por sexo y partido



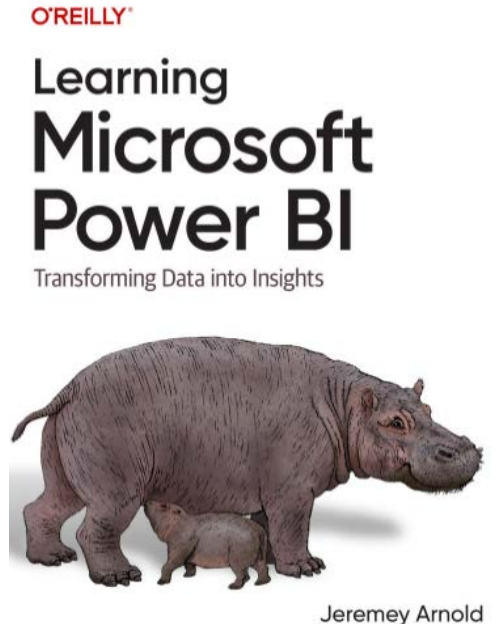
Promedio de edad por sexo



Circular o de tarta (y donuts)

Durante una época se encontraban por todas partes

Now look at me, and by look at me, I mean stop reading, lift your eyes to the sky and hear my disembodied voice in your head. Pie and donut charts are overrated and overused. Does this mean they are bad? No, of course not. However, naturally it is easier to compare lines and bars against each other than it is to compare “areas” of values.



Tartas y donuts

<https://bernardmarr.com> › [why-you-shouldnt-use-pie-c...](#) ⋮

Why You Shouldn't Use Pie Charts In Your Dashboards And ...

Pie charts are one of the most overused graphs in the world and in most cases are **not the best way to present data**. They often distort the information and ...

<https://scc.ms.unimelb.edu.au> › [resources](#) › [no_pie-charts](#) ⋮

Why you shouldn't use pie charts - Statistical Consulting Centre

Why you shouldn't use pie charts · **Quantity is represented by slices; humans aren't** particularly good at estimating quantity from angles, which is the skill ...

<https://medium.com> › [analytics-vidhya](#) › [dont-use-pie-c...](#) ⋮

Don't Use Pie Charts in Your Data Analysis - Medium

Mar 17, 2021 — The answer is: You shouldn't. **Graphs are useful when a picture of the data makes meaningful relationships visible** (patterns, trends, and ...

<https://www.data-to-viz.com> › [caveat](#) › [pie](#) ⋮

The issue with pie chart - From data to Viz

There are a lot of bad ways to use a pie chart, but they do **work well for comparing portions to a whole or portions to one another assuming a single digit count** ...

<https://funnel.io> › [blog](#) › [why-we-dont-use-pie-charts-a...](#) ⋮

Why you shouldn't use pie charts - Avoid these visualization ...

Oct 25, 2017 — In short, **it is not appropriate to use pie charts when you have more than 5 'pie slices'**. Also, try to avoid using pie charts when you are ...

<https://www.geckoboard.com> › [blog](#) › [pie-charts](#) ⋮

What do you mean I'm not supposed to use Pie Charts?!

Aug 17, 2015 — The basic premise is that **pie charts are poor at communicating data**. They take up more space and are harder to read than the alternatives. The ...

<https://xviz.com> › [blogs](#) › [pie-charts-good-bad-or-ugly](#) ⋮

Pie Charts in Data Visualization- Good, Bad or Ugly? - xViz

Feb 11, 2021 — Pie charts are **prone to misinterpretation, can portray an inaccurate picture of data**, can be difficult to read, and can easily be turned into ...

<https://olgarudakova.com> › [pie-charts-are-evil](#) ⋮

Pie charts are evil! - olga rudakova

Pie charts **are difficult to read**. Our eye works in a way, that it is hard for us to compare size of different segments, it requires comparing angle width ...

<https://www.quora.com> › [How-and-why-are-pie-charts-...](#) ⋮

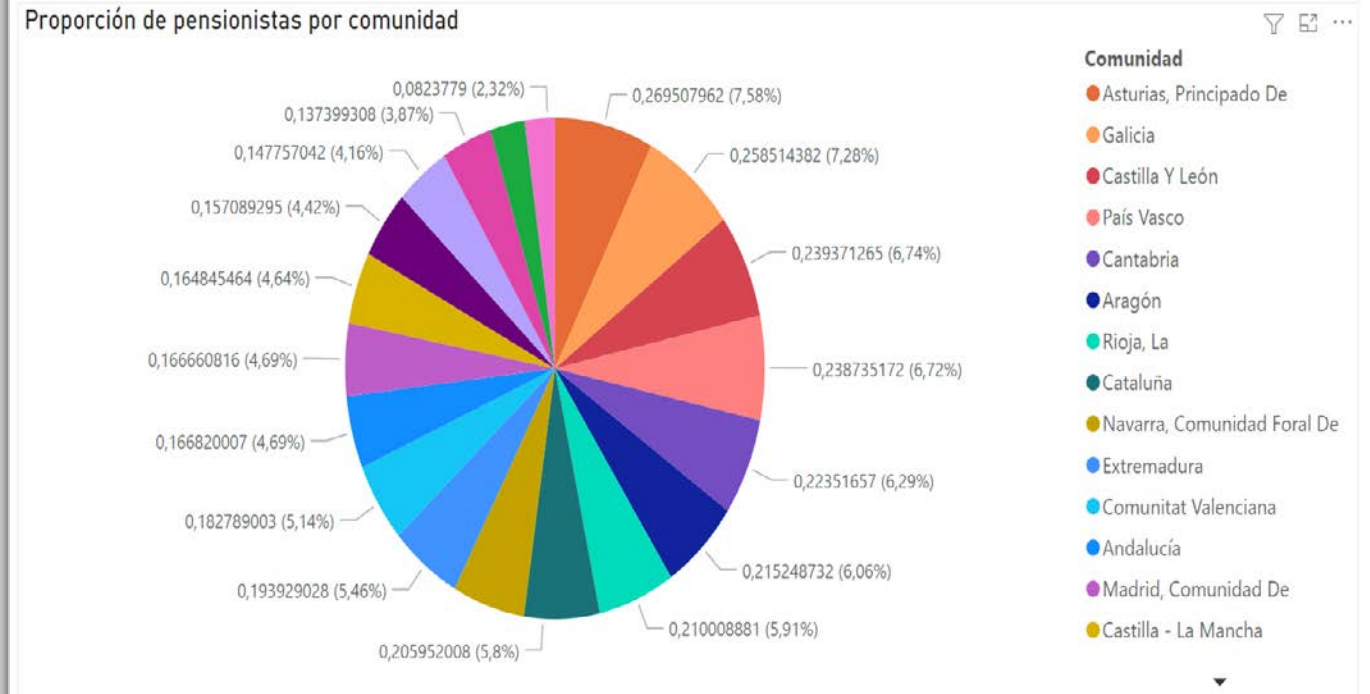
How (and why) are pie charts considered 'evil' by data ... - Quora

Pie Charts get a bad reputation because **they are often used to visualize data that could be much better served with a different chart type**. Our ...

16 answers · 84 votes: Pie charts are supposed to be used to see how a "whole" is segmented i...

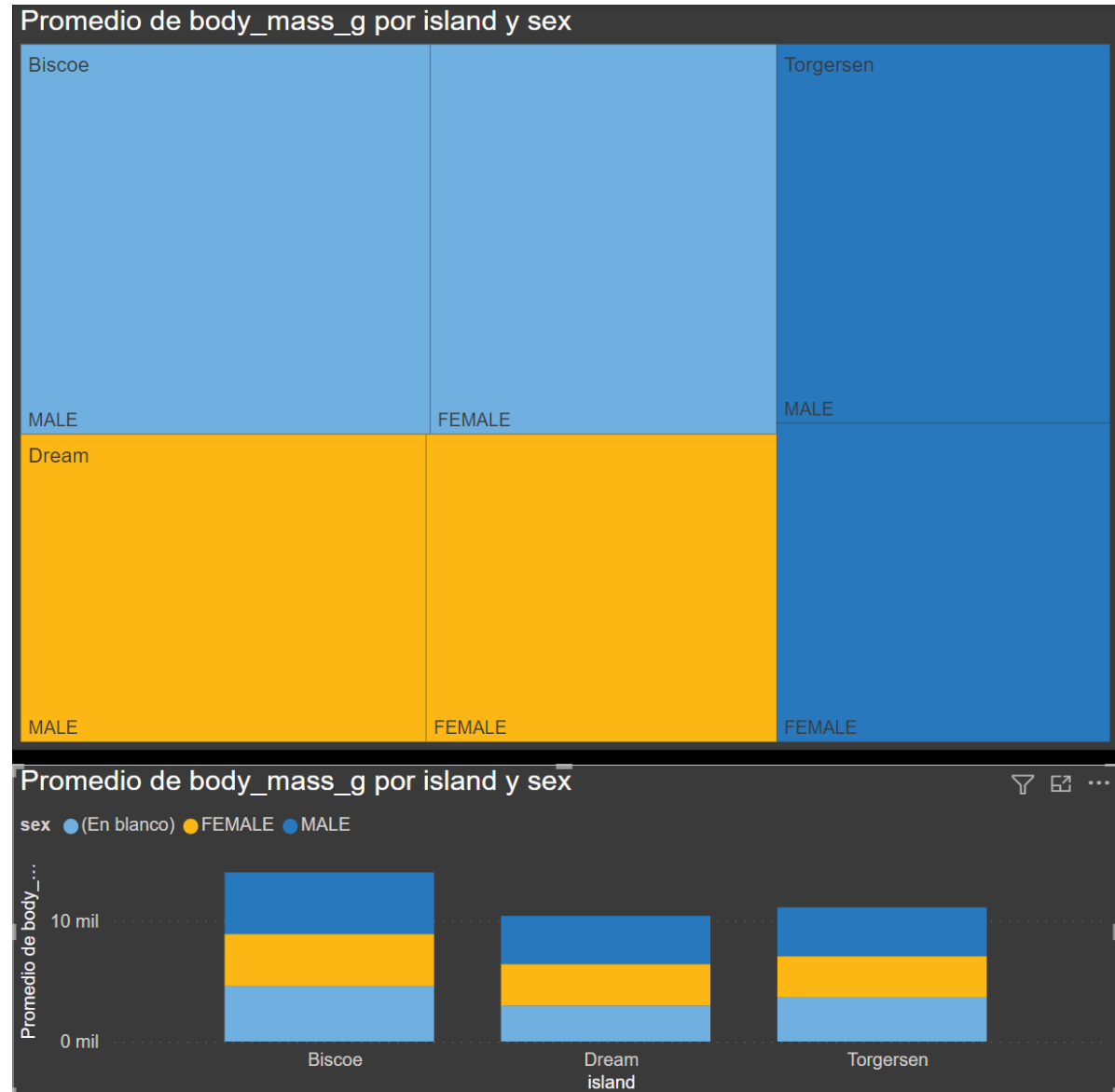
Un mal donuts

- A partir de 5-6 divisiones se ve mal
- ¿Qué emplearías en este caso?



Treemaps

- El “donuts del siglo XXI”
- El mismo color indica la misma categoría, que se puede dividir jerárquicamente
- Los rectángulos son más pequeños según se avanza hacia la derecha y hacia abajo





Mapas Geográfico

Coordenadas, pero no siempre

- Power BI admite los tipos longitud y latitud lo que permite representar estas coordenadas en mapas
- También puede reconocer los nombres geográficos

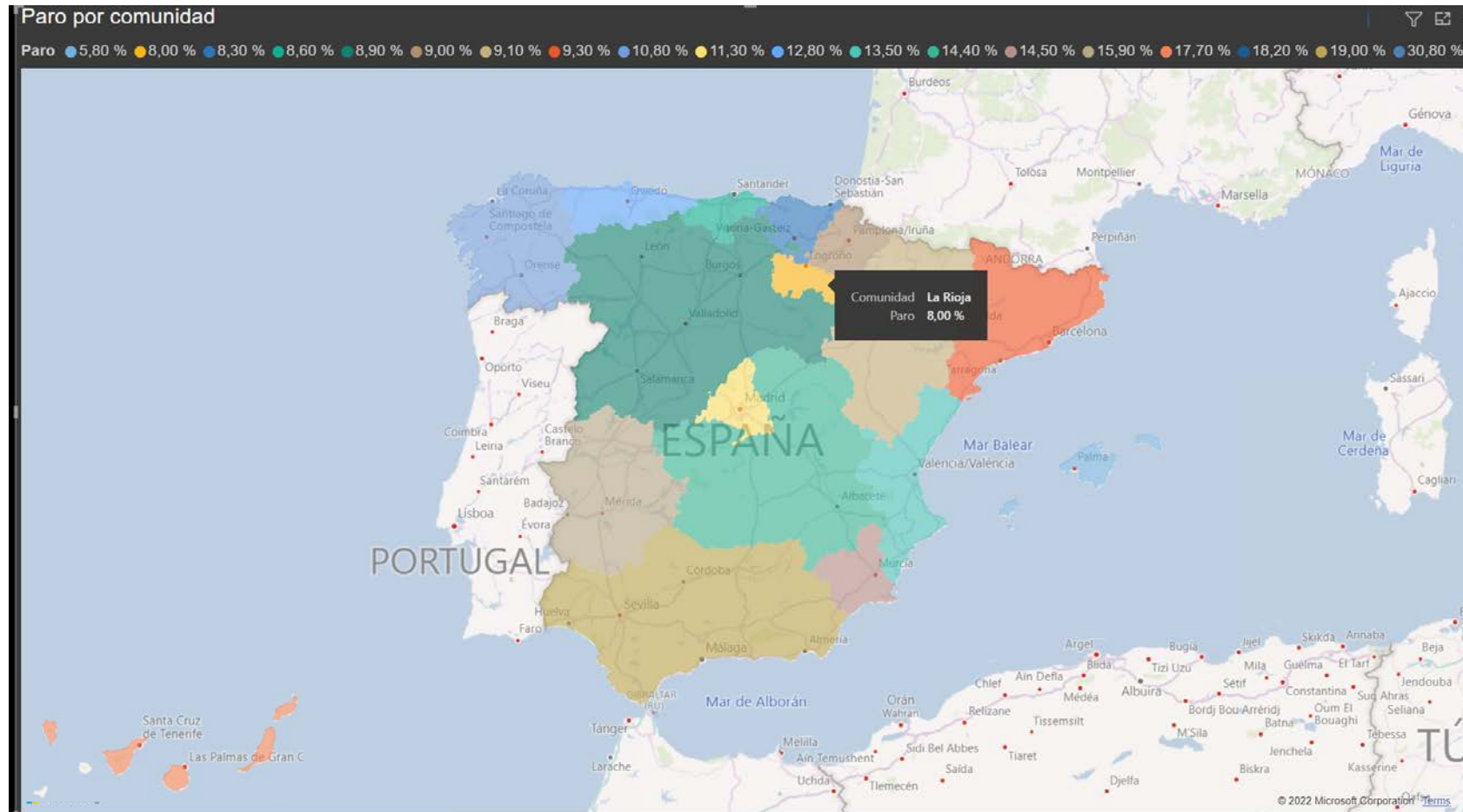
Ejercicio: mostrar los datos de paro por comunidad a partir de

<https://datosmacro.expansion.com/paro-epa/espana-comunidades-autonomas>



Mapa coroplético

Usan colores para las diferentes regiones



Tipos de gráficos (y hay muchos más)



- Gráficos de columna
- De línea y de área
- De puntos, donuts y mapas
- Visuales “planos”
- Otros

Visuales planos

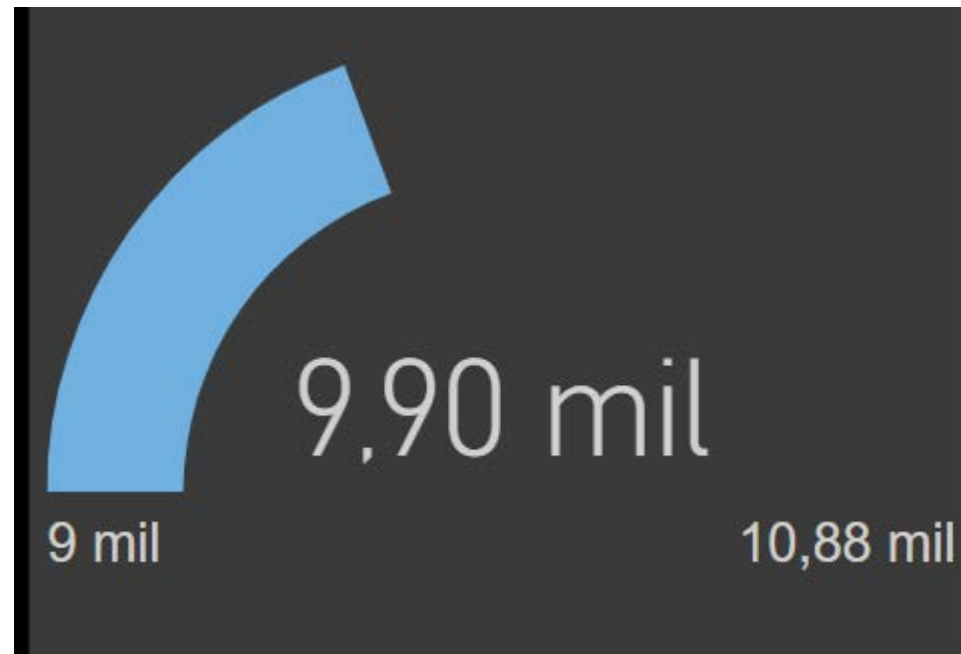


Sencillos pero potentes para añadir información

- Medidor
- Tarjeta
- Tarjeta de varias filas
- KPI
- Segmentador/filtro
- Tabla
- Matriz

Medidor

- Una de las medidas más antiguas por su fácil implementación analógica

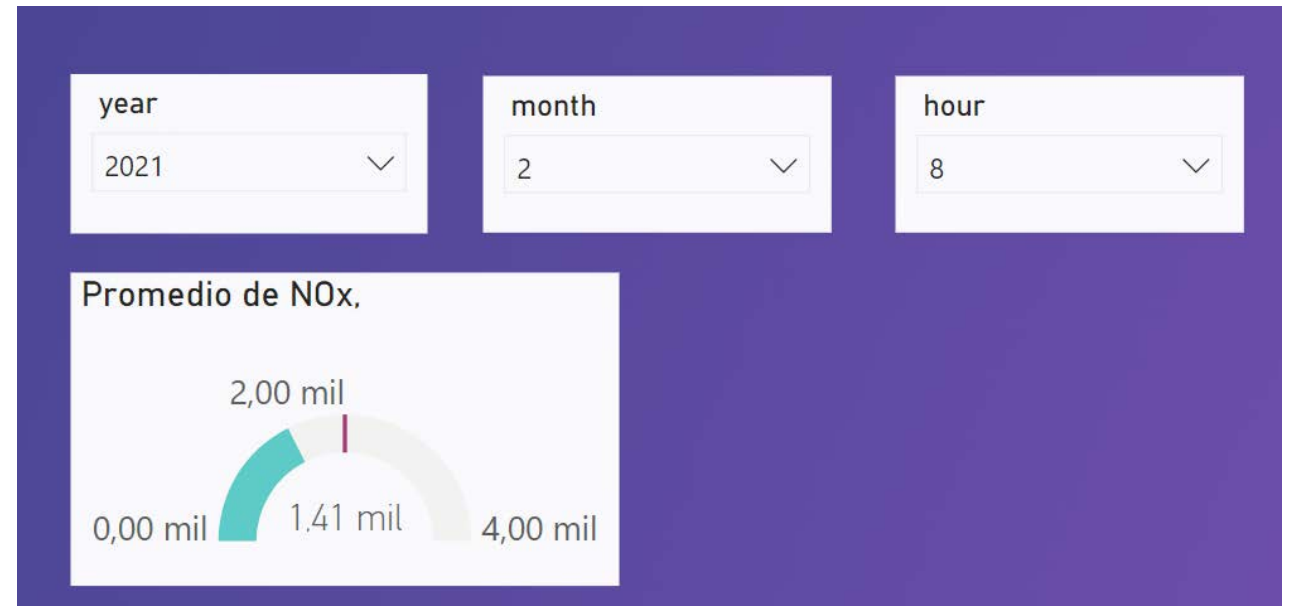


Medidor

- En la tabla

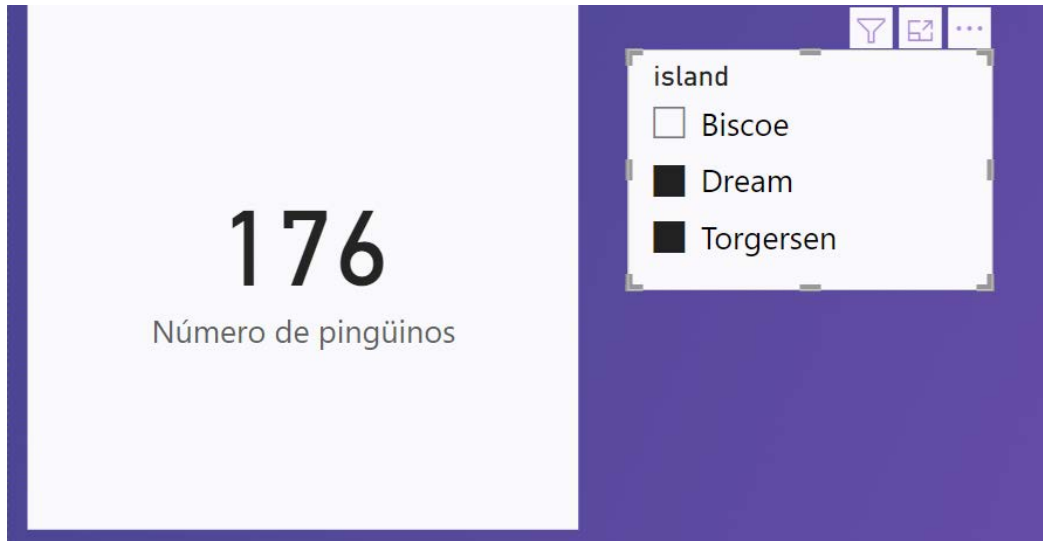
https://raw.githubusercontent.com/RafaelCaballero/tdm/master/datos/madpollution_output.csv

Hacer un medidor de NoX entre 0 y 4000 , con valor de destino 2000 para promedio que se pueda filtrar por año, mes, y hora



Tarjeta y multitarjeta

Para mostrar un valor o varios que puedan cambiar según los filtros



98,72	94,75	0,98	1.665,30
Promedio de airbusOpen	Promedio de brentOpen	Promedio de eurodolarOpen	Promedio de goldOpen

KPI (key performance indicator)

Bueno para:

- Medir progreso
- Medir distancia a un cierto objetivo

Ejemplo

<https://raw.githubusercontent.com/RafaelCaballero/tdm/master/datos/stockp22.csv>

dio de airbusOpen y Promedio de objetivo p

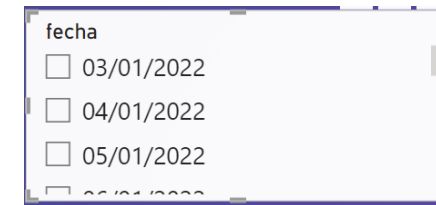
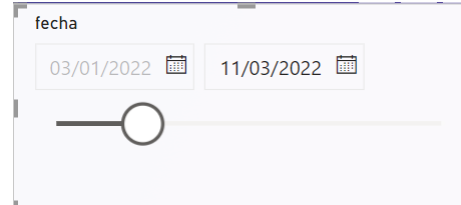
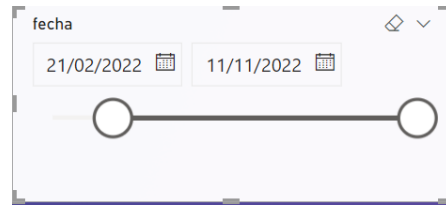
98,08✓

Objetivo: 94,00 (+4.34 %)

Segmentadores/filtros

- La forma más sencilla de hacer un dashboard interactivo
- Se adaptan al tipo del elemento

- De fecha
- Numérico
- Valores discretos



- Se pueden sincronizar entre páginas “Ver + Sincronización de segmentaciones”

Tablas y matrices

- Similares a las tablas de datos

Ejemplo ¿Cómo se puede crear una tabla de totales?

- Matrices: Similares a las pivot de Excel

island	species	Recuento de id	Promedio de bill_depth_mm
Biscoe	Adelie	44	18,37
Biscoe	Gentoo	124	14,98
Dream	Adelie	56	18,25
Dream	Chinstrap	68	18,42
Torgersen	Adelie	52	18,43
Total		344	17,15

species	Adelie	Chinstrap		Gentoo		Total		
island	Recuento de id	Promedio de bill_depth_mm	Recuento de id	Promedio de bill_depth_mm	Recuento de id	Promedio de bill_depth_mm	Recuento de id	Promedio de bill_depth_mm
Biscoe	44	18,37			124	14,98	168	15,87
Dream	56	18,25	68	18,42			124	18,34
Torgersen	52	18,43					52	18,43
Total	152	18,35	68	18,42	124	14,98	344	17,15


Tipos de gráficos (y hay muchos más)





- Gráficos de columna
- De línea y de área
- De puntos, donuts y mapas
- Visuales “planos”
- Otros




Preguntas

Permite hacer preguntas en inglés sobre los datasets


 Ayude a Preguntas y respuestas a comprender mejor a los usuarios agregando sinónimos.



 which fecha has the maximum airbus open

which fecha has the maximum airbus open



fecha

17/02/2022

Ejercicio

[Aquí](#) tenemos un fichero de tweets. Incluye una columna “sentiment” con el sentimiento del tweet, la hora en la que se emitió y otra información

Queremos representar en la misma gráfica cuántos tweets se han emitido por cada hora y el sentimiento medio en cada hora

Lo mismo pero distinguiendo entre usuarios verificados y no verificados “verified”.

Ejercicio

A partir de [este fichero](#) con notas de las pruebas Pisa, que incluye calificaciones por países (de 0 a 1000) para lectura (REA), matemáticas (MAT) y ciencias (SCI) tanto para mujeres (_FE), para hombre (_MA) y en general, mostrar un gráfico que relacione la nota en matemáticas de mujeres y hombres y que de alguna forma represente también la renta per capita (RPC)

Ejercicio

Descargar [este fichero](#) con diversos datos de contaminación de Madrid de 2019, 2020 y 2021

Como de 2021 solo tenemos datos hasta septiembre incluido limitaremos todos los datos a mes<10

Hacer un dashboard que nos permita ver la contaminación limitándola a años o meses así como datos de temperatura y tráfico