

Herramientas de Visualización, Tableau

Tableau

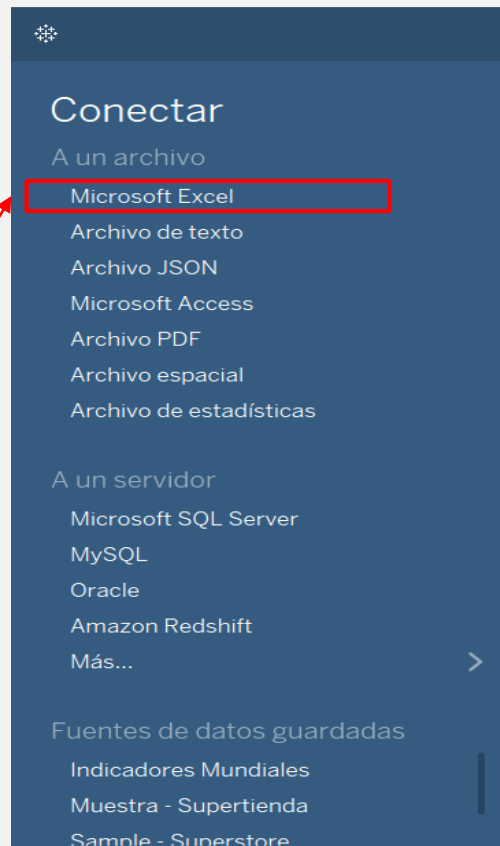
- Tableau es una herramienta de análisis e inteligencia de negocios centrada fundamentalmente en la visualización de datos interactivos.
- Tableau permite el acceso a datos en multitud de formatos diferentes de forma simultánea y transparente para el usuario.
- Incorpora también un módulo de geocodificación (aunque bastante centrado en EEUU)
- Actualmente es un estándar de facto, siendo usado por multitud de empresas y medios de comunicación.

Empecemos con un ejemplo

- Vamos a resolver un problema simple mediante Tableau.
- Suponed que tenemos una empresa que opera en tres estados y que queremos encontrar al empleado que más rendimiento tiene (ha vendido productos por más valor) dentro de cada uno de esos tres estados.
- Descargad de Moodle el fichero **OfficeSupplies.xlsx**
- Si lo deseáis, podéis abrir el fichero en Excel. Veréis que contiene una serie de registros que corresponden a una venta de un producto en alguno de los centros realizada por uno de los empleados y su valor en dólares.

Incorporar los datos a tableau

- Ahora arrancad Tableau.
- Si os pide actualizar la licencia, usad el número de licencia que hay en Moodle destinado a los laboratorios.
- Una vez arrancado el programa, observad que en la parte izquierda os ofrece conectar a diferentes tipos ficheros de datos o a diferentes servidores.
- Seleccionad la opción **Microsoft Excel** y seleccionad el fichero **OfficeSuplies** que descargasteis de Moodle.



Gestion de conexiones

- Una vez cargado el fichero, Tableau nos dirige a la pantalla del gestor de conexiones

Lista de conexiones

Lista de ficheros disponibles

OfficeSupplies (OfficeSupplies)

Conexión
☒ En tiempo real ☐ Extraer

Filtros
0 | Añadir

OfficeSupplies

Vista previa de los datos

Ordenar campos Orden de fuente de datos

Mostrar alias ☐ Mostrar campos ocultos ☐ 43 filas

Order Date	Region	Rep	Item	Units	Unit Price
04/07/2014	East	Richard	Pen Set	62	4,990
12/07/2014	East	Nick	Binder	29	1,990
21/07/2014	Central	Morgan	Pen Set	55	12,490
29/07/2014	East	Susan	Binder	81	19,990
07/08/2014	Central	Matthew	Pen Set	42	23,950
15/08/2014	East	Richard	Pencil	35	4,990

Fuente de datos Hoja 1

La hoja de trabajo

➤ Accederéis a la hoja de trabajo

Datos

Datos | **Análisis** | **Páginas**

OfficeSupplies (OfficeSup...

Dimensiones

- Item
- Order Date
- Region
- Rep
- Nombres de medidas

Medidas

- Unit Price
- Units
- Número de registros
- Valores de medidas

Área de trabajo

Hoja 1

Soltar un campo aquí

Soltar un campo aquí

Soltar un campo aquí

Gestor de conexiones

Fuente de datos

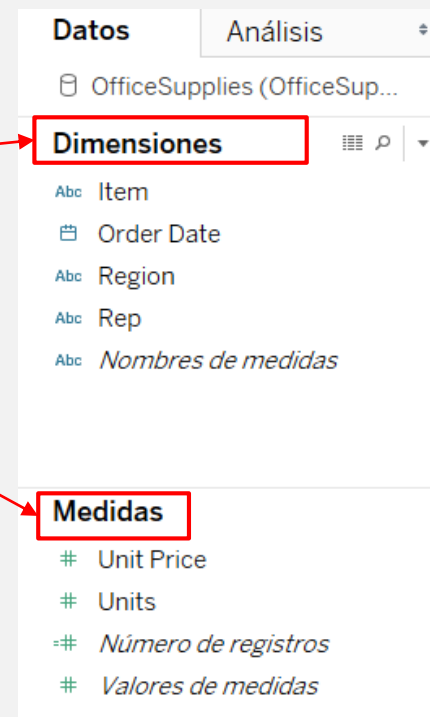
Hoja 1

Mostrarme





Seleccionar o arrastrar datos
Use las teclas Shift o Ctrl para seleccionar varios campos

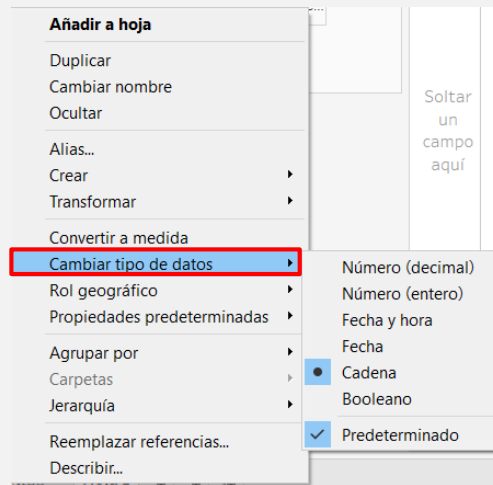
La hoja de trabajo (worksheet), datos

- Los datos siempre van a estar divididos en dos secciones:
 - Dimensiones (variables independientes)
 - Medidas (variables dependientes)
- Las dimensiones suelen corresponder a datos categóricos (cadenas)
- Las medidas suelen corresponder a datos numéricos.
- Podéis mover datos entre categorías simplemente arrastrándolos con el ratón



La hoja de trabajo (worksheet), datos

- Tableau asigna de forma automática el tipo de dato correspondiente a cada campo:
- Principales tipos de datos:
 - Cadenas 
 - Números 
 - Fechas 
 - Datos geográficos 
- Para cambiar el tipo de dato a uno diferente al asignado por Tableau, pulsad con el botón derecho del ratón en el dato y seleccionad **Cambiar tipo de dato**.



La hoja de trabajo, datos

- Arrastrad con el ratón la dimensión **Region** sobre el área de trabajo.
- Arrastrad ahora la unidad **Units** sobre la dimensión **Region** creada en el área de trabajo

Dimensiones

- Item
- Order Date
- Region**
- Rep
- Nombres de medidas

Medidas

- Unit Price
- Units
- Número de registros
- Valores de medidas

Hoja 1

Dimensiones

- Item
- Order Date
- Region
- Rep
- Nombres de medidas

Medidas

- Unit Price
- Units**
- Número de registros
- Valores de medidas

Hoja 1

Region	
Central	Abc
East	Abc
West	Abc

Dimensiones

- Item
- Order Date
- Region**
- Rep
- Nombres de medidas

Medidas

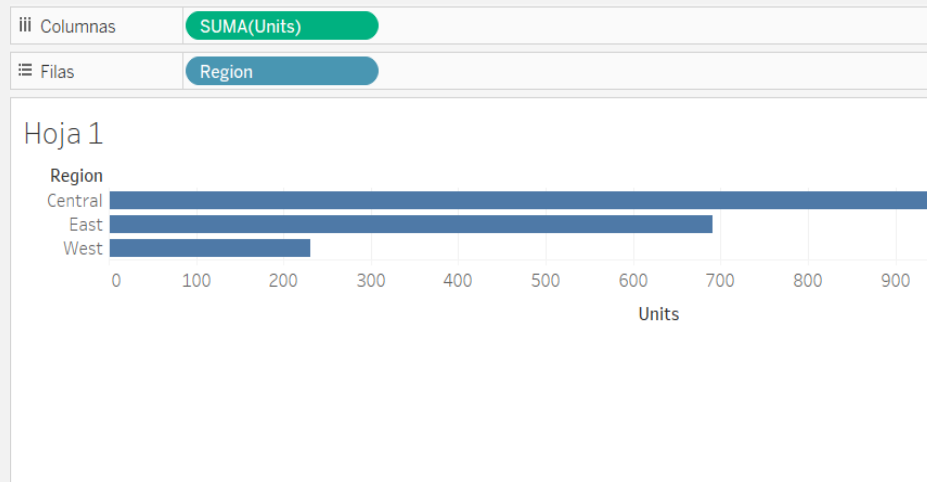
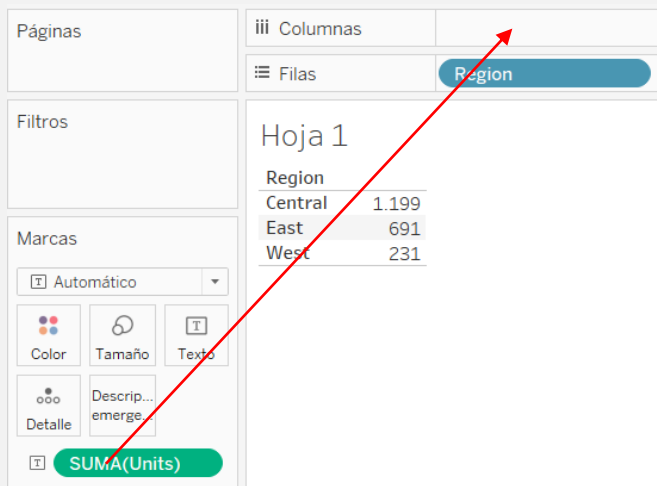
- Unit Price
- Units
- Número de registros
- Valores de medidas

Hoja 1

Region	
Central	1.199
East	691
West	231

La hoja de trabajo, primer gráfico

- Observad que Tableau ha elegido el campo **Región** en la opción **filas**.
- Arrastrad ahora el dato **SUMA (Units)** hasta la opción **Columnas**



La hoja de trabajo, primer gráfico

- Podéis modificar la forma del gráfico arrastrando alguno de los bordes del gráfico con el ratón.
- También podéis ver el valor de cada una de las barras simplemente pasando el ratón por encima.
- También podéis cambiar el tipo de gráfico, seleccionando el tipo de gráfico que deseáis en la barra de la derecha.





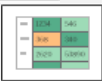
La hoja de trabajo, tipo de gráfico

- Por ejemplo, en la barra de tipos de gráfico, seleccionad la opción gráfica de tarta



- Podéis cambiar el tamaño del gráfico de tarta arrastrando los bordes con el ratón. Los bordes no se ven, fijaos cuando cambia de forma el cursor.

La hoja de trabajo, tipo de gráfico

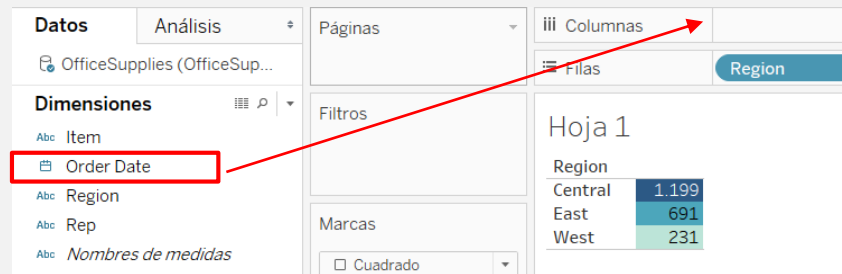
- Ejercicio (5 mins): Probad cada uno de los siguientes tipos de gráficos y modificad alguna de las opciones de cada tipo.
 - Gráfico de burbujas.  (cambiad los círculos por cuadrados).
 - Tree Map  (cambiad el tipo a circular).
 - Barras apiladas 
 - Vistas Circulares  (cambiad los círculos por cuadrados).
 - Tabla de resaltado 
- Modificad también tanto el tamaño total del gráfico, como el tamaño del dibujo.
- Recordad que siempre podéis deshacer una acción con Ctrl+Z

La hoja de trabajo, tipo de gráfico

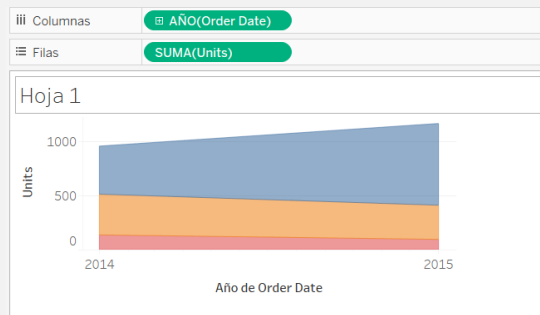
- Observad que en la barra **Mostrarme** hay ciertos tipos de gráficos que aparecen desactivados.
- Esto usualmente es debido a que no tenemos suficientes o no tenemos seleccionado el tipo de dato necesario para realizar ese gráfico.
- Por ejemplo, para el gráfico de área es necesario que el valor de las columnas sea una fecha.

La hoja de trabajo, tipo de gráfico


- Arrastrad la dimensión **Order date** hasta el campo **Columnas**



- Observad que ahora el tipo gráfico de área  está disponible. Seleccionadlo.

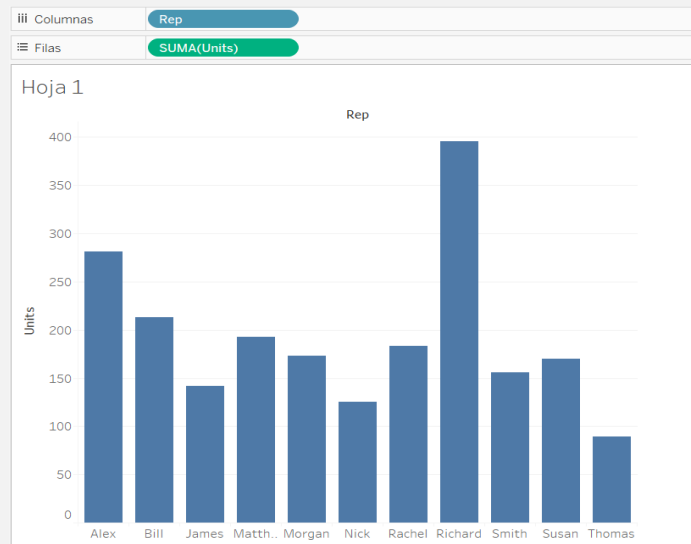
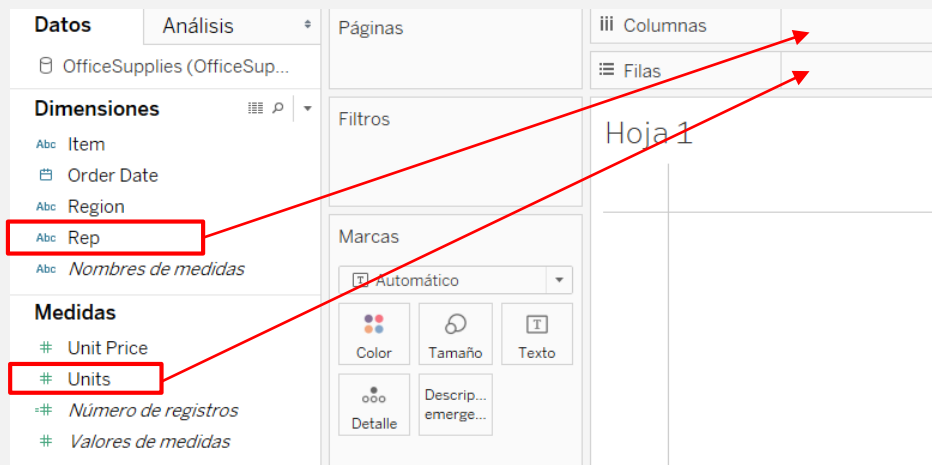


La hoja de trabajo, valores calculados

- Para empezar un worksheet desde cero, id al menú **Hoja de trabajo** y dentro de la opción **Borrar** seleccionad **hoja**.
- También se puede borrar el worksheet pinchando en el icono  de la barra de aceleradores.
- Siempre se puede guardar la hoja actual en la opción **Guardar** o **Guardar Como...** del menú **Archivo**.
- Borrad ahora vuestra hoja de trabajo actual.

La hoja de trabajo, valores calculados

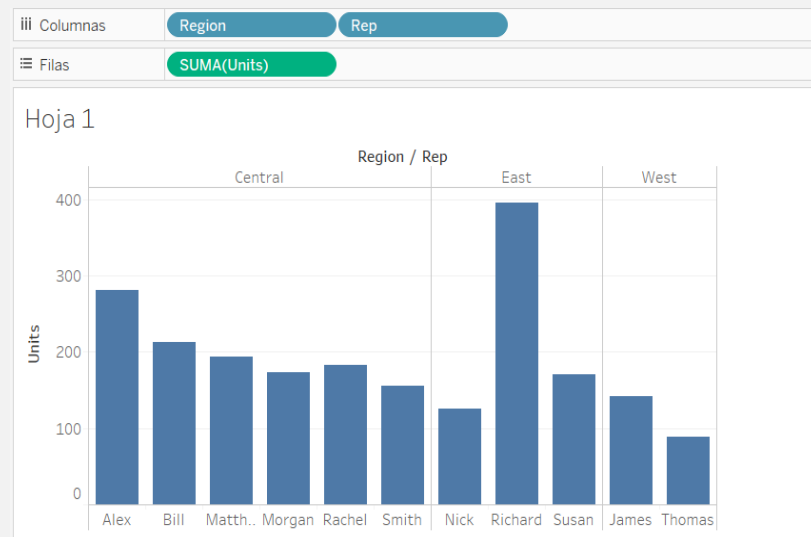
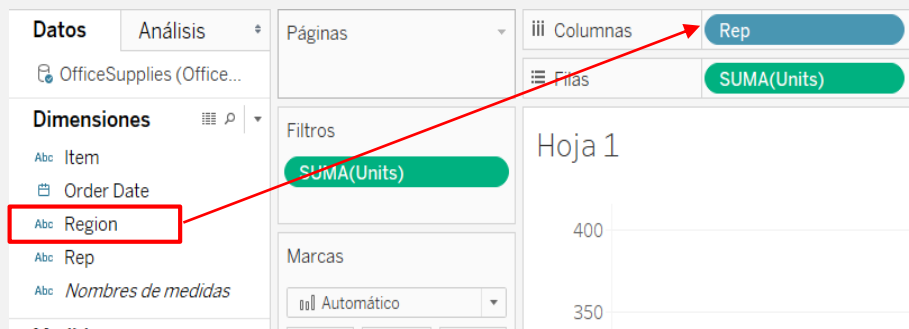
- Añadid la dimensión **Rep** al campo **Columnas** y la medida **Units** al campo **Filas**.



- Observad que los empleados no salen separados por regiones.

La hoja de trabajo, valores calculados

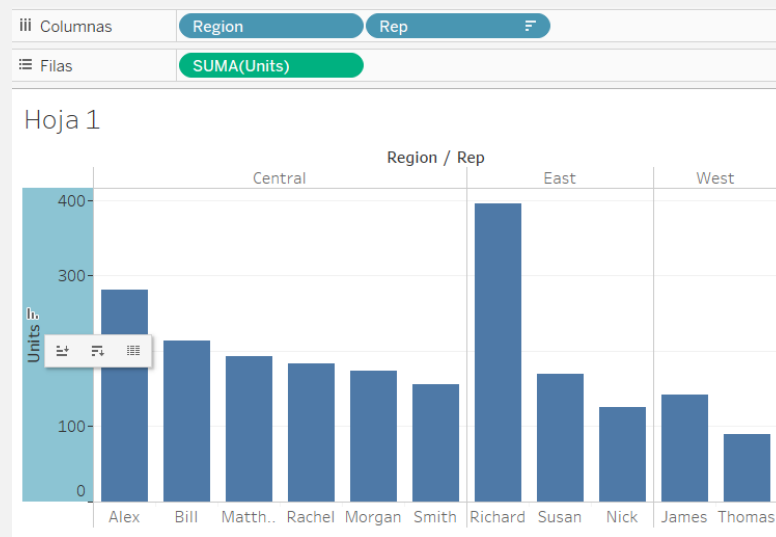
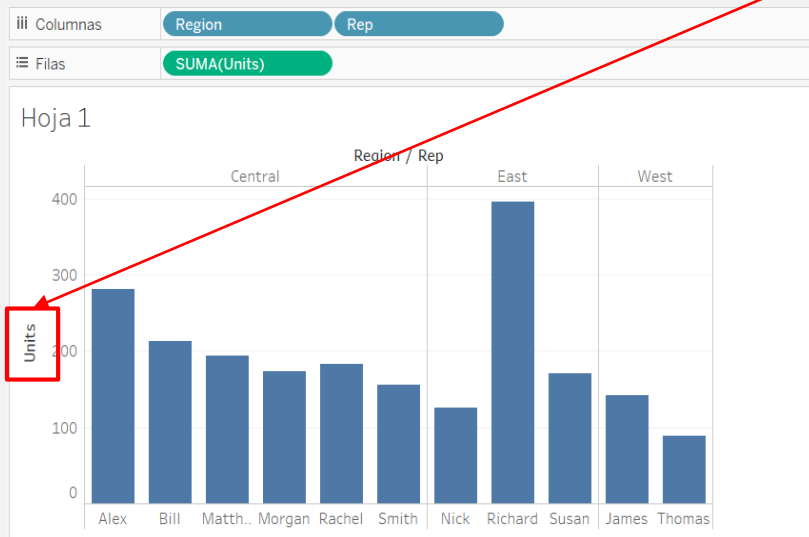
- Arrastrad ahora la dimensión **Region** al campo **Columnas**, colocándola antes de la dimensión **Rep**.



- Ahora es fácil decir cual es el empleado que más ha vendido en cada región

La hoja de trabajo, valores calculados

- Si queremos ordenar los valores de las columnas, simplemente pinchad con el ratón en el campo **Units** y seleccionad si queréis ordenar los valores en orden ascendente o descendente.

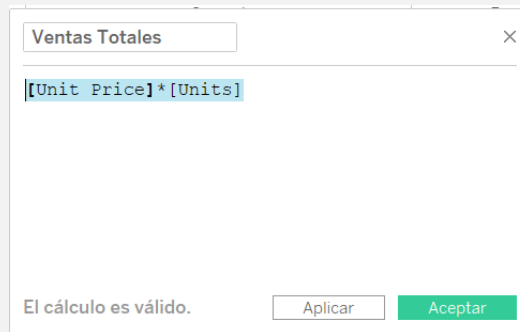


La hoja de trabajo, valores calculados

- En realidad, lo que queremos es buscar el empleado que ha vendido productos por más valor, no el que más productos ha vendido.
- Observad que en las medidas no tenemos un valor que indique el valor total de lo vendido cada empleado, solamente uno que indica que valor tiene cada producto (**Unit Price**) y otro el número de unidades vendidas de ese producto (**Units**).
- Necesitamos crear una nueva medida que indique el valor total de los productos vendidos por cada empleado.

La hoja de trabajo, valores calculados

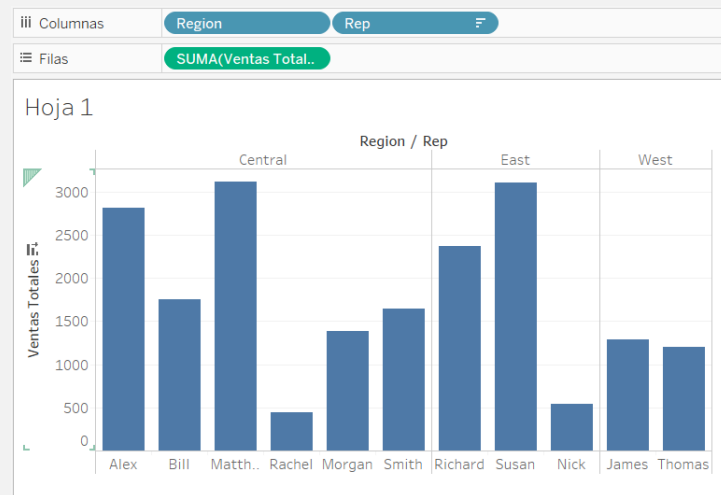
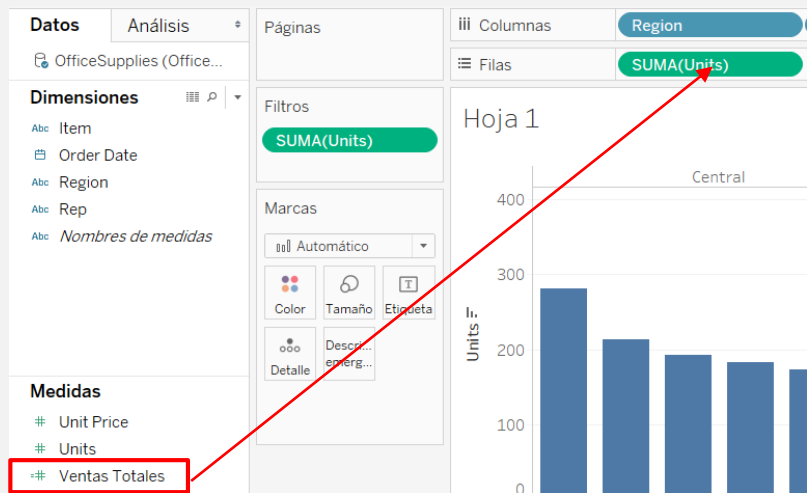
- Pulsad con el botón derecho del ratón en la sección medidas y en el menú que aparecerá seleccionad la opción **Crear campo calculado...**
- Cambiad el nombre del cálculo a **Ventas Totales** y escribid el siguiente cálculo ($\text{Unit Price} * \text{Units}$)



- Observad que cuando escribís el nombre de las medidas, Tableau os ofrece una lista con las posibles medidas que pueden formar parte del cálculo. También es posible arrastrar las medidas desde la lista de medidas.

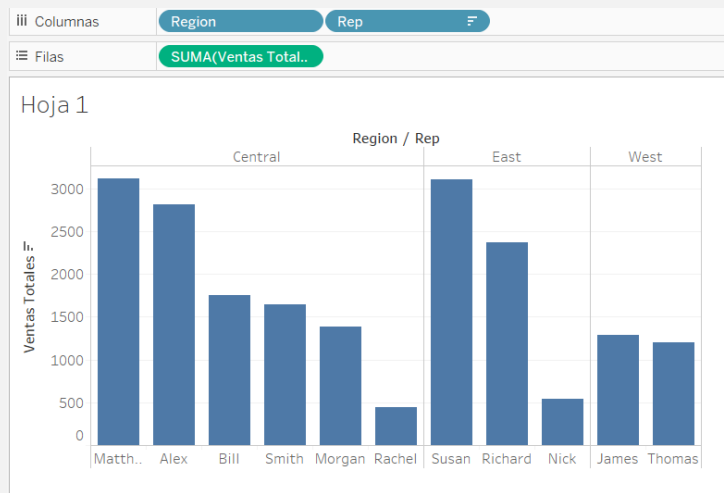
La hoja de trabajo, valores calculados

- Ahora arrastrad la nueva medida (**Ventas totales**) encima de la medida **SUMA(Units)** del campo **Filas**.
- También podeis borrar la medida **SUMA(Units)** del campo **Filas** y arrastrar la medida **Ventas totales**



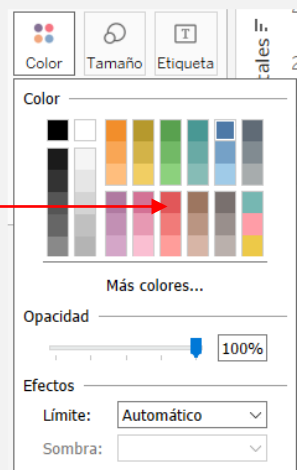
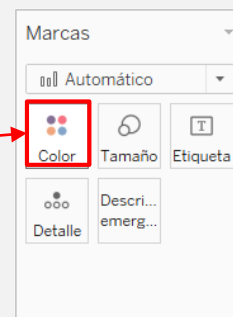
La hoja de trabajo, valores calculados

- Finalmente podemos ordenar las ventas totales de la misma forma que ordenamos **Units**.
- Pinchad con el ratón sobre **Ventas Totales** en el gráfico y ordenad en orden descendente.



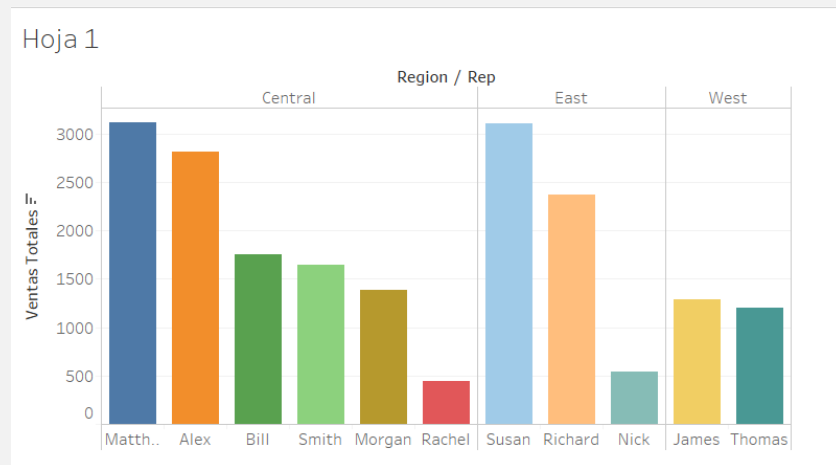
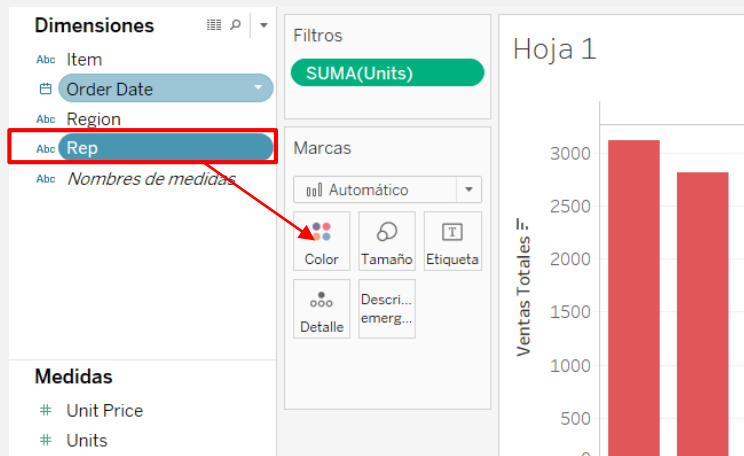
La hoja de trabajo, colores

- Podemos cambiar el color de la tinta, seleccionando la opción **Color** dentro de la sección **Marcas**.
- En el dialogo podemos seleccionar el color que queremos emplear en el gráfico.
- Seleccionad ahora el color rojo, observad que todo el gráfico toma ese color, probad algunos colores.



La hoja de trabajo, colores

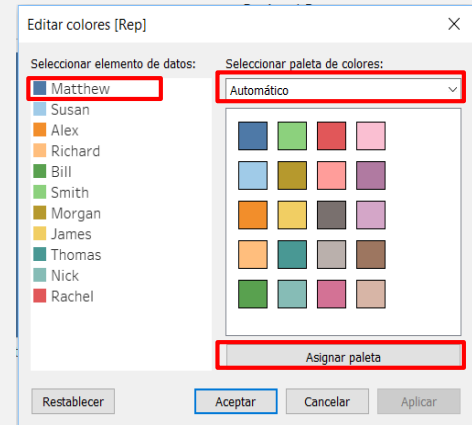
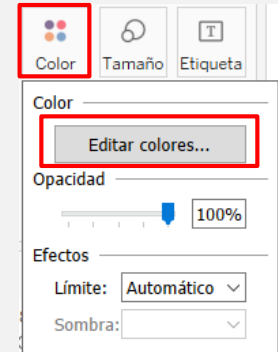
- Si deseamos usar un color diferente para cada uno de los valores de las columnas, debemos arrastrar con el ratón la Dimensión **Rep** dentro de la opción **Color** de la sección **Marcas**.



- También podéis pulsar la tecla **CTRL** y arrastrar el valor **Rep** desde el campo **Columnas** hasta la opción **Color**.

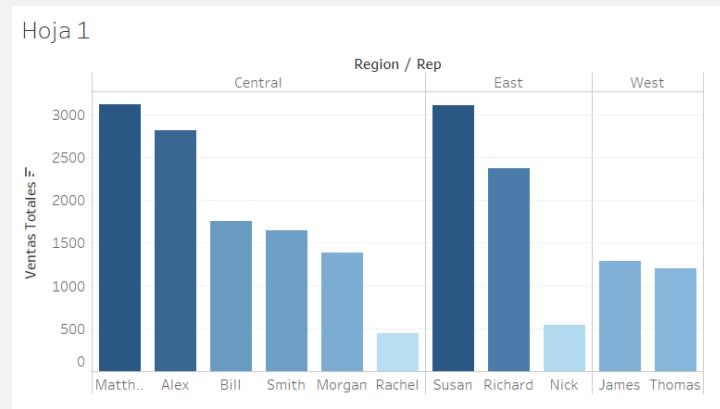
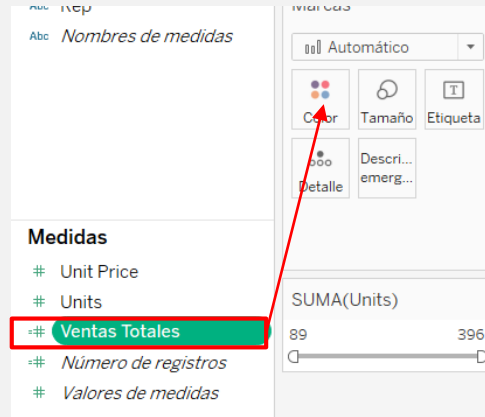
La hoja de trabajo, colores

- Si ahora pincháis en la opción **Color** de la sección **Marcas** os permitirá cambiar de forma individual los colores para cada uno de los valores de la dimensión **Rep**.
- Podéis cambiar el color de uno de los elementos haciendo doble clic sobre el elemento que deseáis modificar o bien seleccionar una paleta predefinida de colores..
- Una vez seleccionado el color o la paleta debéis pulsar **Asignar paleta** y **Aceptar**.



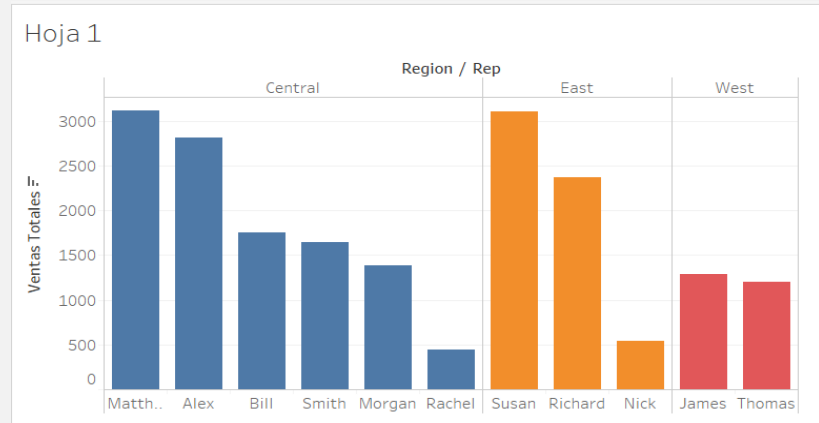
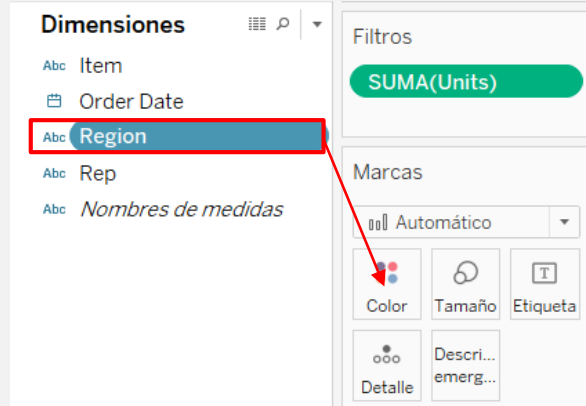
La hoja de trabajo, colores

- También es posible (y aconsejable) que el color aporte algún tipo de información adicional, por ejemplo, usar una graduación de colores en función del valor de la dimensión.
- Arrastrad con el ratón la medida **Ventas Totales** dentro de la opción **Color** de la sección **Marcas**.



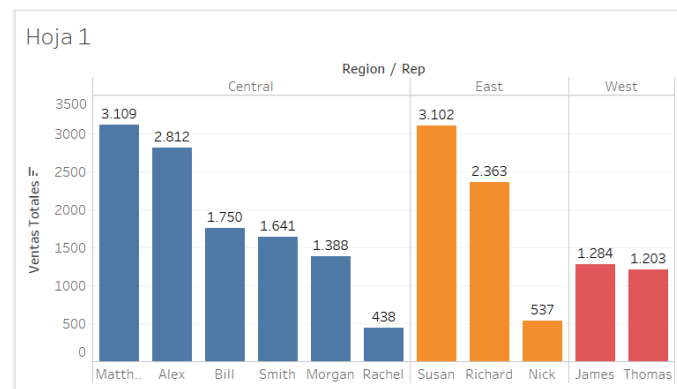
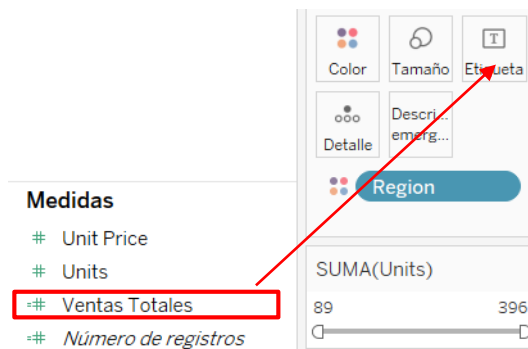
La hoja de trabajo, colores

- Dado que en este caso ya tenemos información del valor de la dimensión viendo la altura de cada caja, quizá sería mas interesante separar por colores cada región.
- Arrastrad con el ratón la dimensión **Region** dentro de la opción **Color** de la sección **Marcas**.



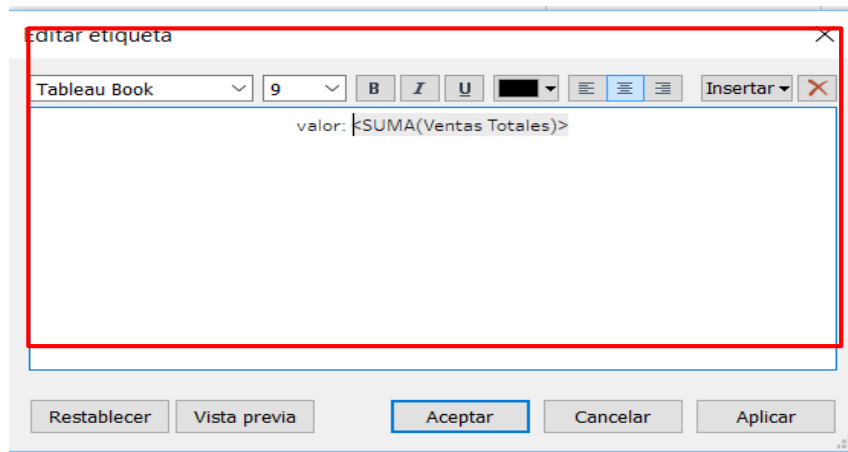
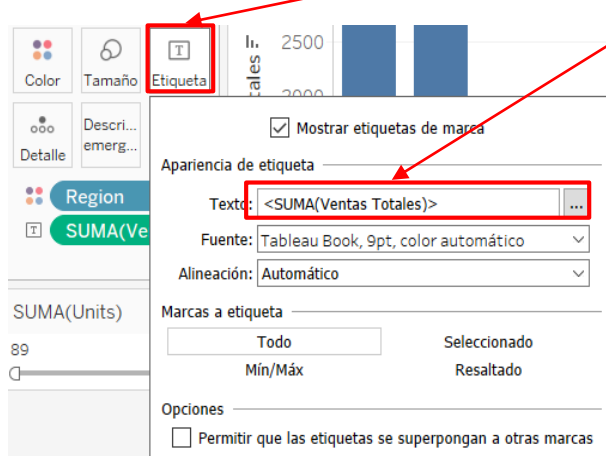
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- La idea es hacer que un gráfico sea lo más fácil posible de leer e interpretar. Una opción que quizá haría más fácil la lectura del gráfico sería añadir el valor de las ventas de cada empleado justo encima de su barra.
- Para ello arrastrad la medida **Ventas totales** hasta la opción **etiqueta** de la sección **Marcas**



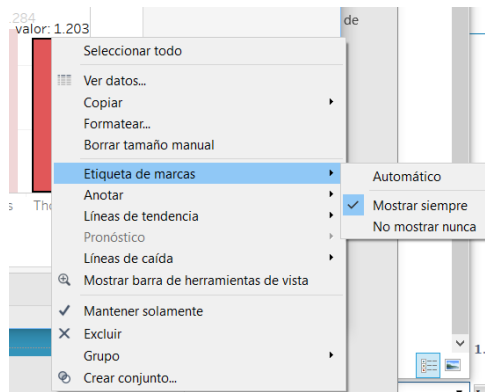
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- Para editar las etiquetas podemos pulsar en la opción **Etiqueta** de la sección **Marcas**.
- Podemos, por ejemplo, modificar el texto (fuente, color, tamaño, alineación, etc.) que se muestra



La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- Observad que es posible que algunas etiquetas no aparezcan ya que no caben en el gráfico
- Si deseamos forzar que las etiquetas no visibles aparezcan debemos pulsar con el botón derecho del ratón sobre los valores sin etiqueta y seleccionar la opción **Mostrar siempre** en **Etiqueta de marcas**.



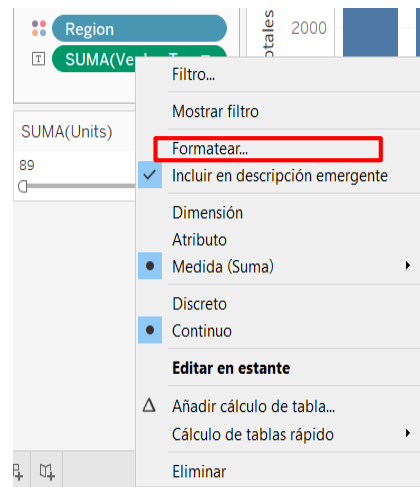
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

➤ Ejercicio (3 mins):

- Eliminad el texto “valor:” que añadimos a las etiquetas.
- Elegid un tipo de letra diferente.
- Aumentad el tamaño de letra.
- Haced que las etiquetas aparezcan en negrita.
- Cambiad el color de las etiquetas a un color fijo
- Haced que las etiquetas tengan el mismo color que la barra.

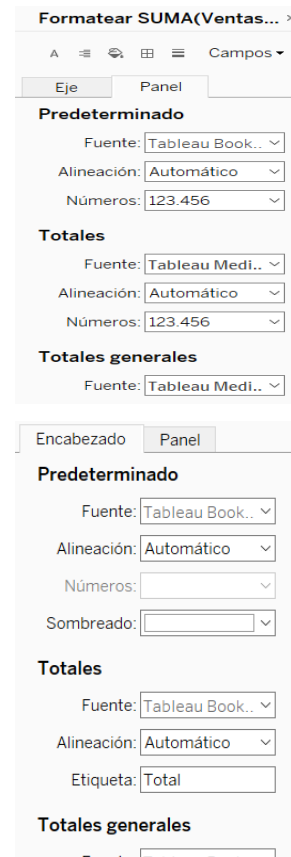
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- En Tableau es posible dar formato a las cadenas de texto de forma similar a como se hace en Excel.
- Pulsad con el botón derecho del ratón en la Medida **Suma(Ventas Totales)** y seleccionad la opción **Formatear**.



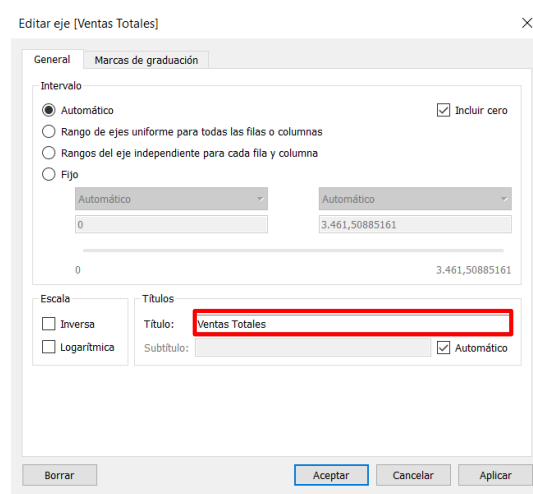
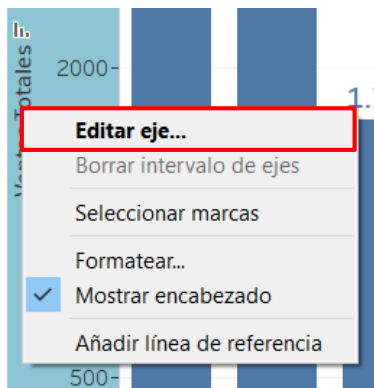
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- Observad que el panel de la derecha cambia al panel de formato.
- Para cambiar el formato de los números en los ejes elegid la pestaña **Eje**.
- Para cambiar el formato de los textos de las cabeceras del gráfico, seleccionad el elemento y ved como aparece la pestaña correspondiente en la zona **Formatear**.
- También se puede dar formato a los elementos del gráfico mediante las opciones del menú **Formato**.



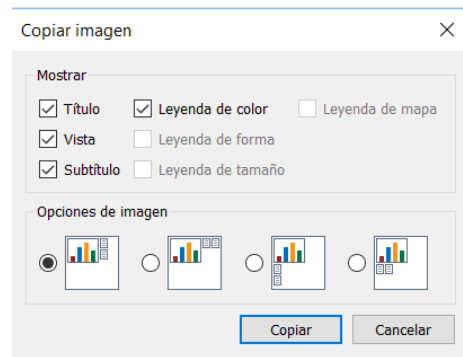
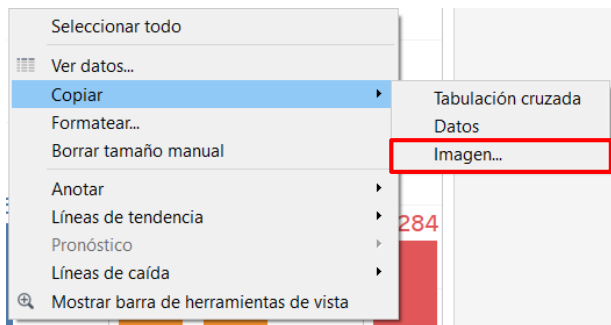
La hoja de trabajo, etiquetas y formato.

- Para cambiar el texto de las etiquetas del gráfico pulsad el elemento con el botón derecho del ratón y seleccionad la opción **Editar <objeto>**.
- Por ejemplo, para editar el título de la medida, pulsamos con el botón derecho en la etiqueta **Ventas Totales** del gráfico y seleccionamos **Editar Eje..**



La hoja de trabajo, exportación.

- Tableau permite exportar nuestros gráficos a multitud de formatos.
- Una primera forma simple es exportar la imagen al portapapeles.
- Para ello, pulsad con el botón derecho del ratón sobre la imagen, y seleccionad **imagen...**, dentro de la opción **copiar**.



- Seleccionad los elementos del gráfico que queréis enviar al portapapeles y pulsad en Copiar.
- Abrid un fichero Word y pegad la imagen en el fichero.

La hoja de trabajo, exportación.

- Para exportar la hoja de trabajo en otro formato, id al menú **hoja de trabajo** y seleccionad la **imagen...** de la opción **Exportar**.
- Elegid los elementos que deseáis incorporar al fichero y pulsad **Guardar...**
- Finalmente elegid el nombre y el tipo de archivo de imagen que deseáis. Tableau soporta actualmente cuatro formatos de imagen.
 - PNG
 - BMP
 - JPEG
 - EMF
- También es posible exportar el fichero a PDF, seleccionando la opción **Imprimir en PDF...** del menú **Archivo**.

La hoja de trabajo, exportación.

➤ Ejercicio (para casa)

- Descargad alguno de los datos que habéis usado durante el curso
- Realizad una gráfica representando dichos datos.
- Incorporad la gráfica a un fichero Word indicando que datos representa la gráfica y que conclusiones podéis obtener a la vista de la gráfica.
- Subid el fichero Word a la entrega creada en Moodle.