



Modelo de datos

ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN DE DATOS

Filtrado de datos



Filtrado de datos

- ▶ Continuamos con la cervecería. En este caso trabajamos con cerveceria2.xlsx
- ▶ Quiero mostrar en una tabla dinámica la cantidad de cada cerveza que se ha vendido cada día
 - ▶ Seleccione datos de la hoja Ventas
 - ▶ Inserte tabla dinámica
 - ▶ Filas: cerveza
 - ▶ Columnas: día
 - ▶ Valores: suma de cantidad

Filtrado de datos

- ▶ Quiero tener la misma visualización
 - ▶ Una fila por cada cerveza
 - ▶ Una columna por cada día
 - ▶ Suma de las cantidades vendidas
- ▶ Pero sólo quiero que se muestren los días del 1 al 10 de enero ¿Qué hago?

Filtrado de datos

- ▶ Utilizando filtros
 - ▶ Pongo día en filtros
 - ▶ Se me elimina de columnas y sólo veo la suma total
 - ▶ Selecciono los días en el filtro
 - ▶ Me falta ver el desglose de los días
 - ▶ Arrastro otra vez días a columnas (se mantiene el valor del filtro aplicado)
 - ▶ Prestar mucha atención a los filtros que tenemos activos aunque no tengamos el desplegable visible

Filtrado de datos. Etiquetas de columna

- ▶ Sin usar filtros
 - ▶ En la casilla *Etiquetas de columna* puedo desplegar y elegir sólo aquellas fechas que me interesen
 - ▶ Además, en *Filtros de fecha*, tengo muchas posibilidades disponibles
 - ▶ Es anterior a 11/01/2014

Filtrado de datos

- ▶ ¿Cuántas cervezas se han vendido de cada clase en cada hora del día?
 - ▶ Filas: hora
 - ▶ Columnas: cerveza
 - ▶ Valores: suma de cantidad
- ▶ Sólo quiero datos de los 10 primeros días de enero
 - ▶ Filtros: día
 - ▶ Selecciono los 10 días
 - ▶ En la pantalla veo (*Varios elementos*) pero si no despliego no puedo ver los valores filtrados

Filtrado de datos.

Segmentación de datos

- ▶ Segmentación de datos
 - ▶ Analizar → insertar segmentación de datos
 - ▶ Elijo día
 - ▶ Selecciono los días (manteniendo Ctrl pulsado puedo seleccionar varios)

Filtrado de datos. Escala de tiempo

- ▶ Escala de tiempo
 - ▶ Analizar → insertar escala de tiempo
 - ▶ Elijo día
 - ▶ Puedo seleccionar un mes, o un rango de meses
 - ▶ Puedo cambiar la vista de meses a días, trimestres o años
 - ▶ Elijo el rango del 1 la 10 de enero

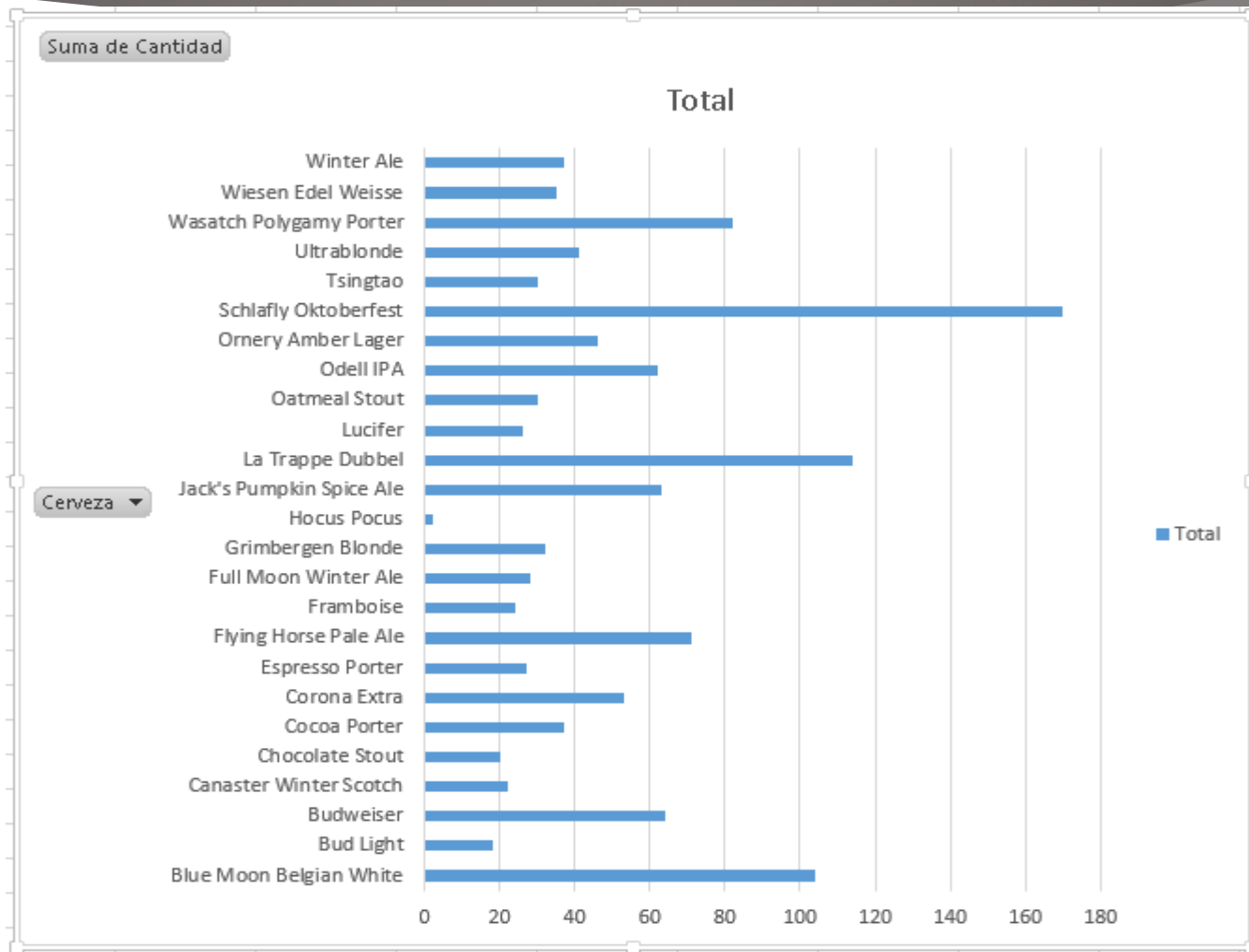
Gráficos dinámicos



Gráficos dinámicos

- ▶ Comienzo con una tabla dinámica que muestra, para cada cerveza, la suma de las unidades que se han vendido
 - ▶ Filas: cerveza
 - ▶ Valores: suma de cantidad
- ▶ Inserto un gráfico dinámico asociado a mi tabla dinámica
 - ▶ Analizar → Herramientas → Gráfico dinámico

Gráficos dinámicos



Gráficos dinámicos

- ▶ A la izquierda tenemos un desplegable cerveza
 - ▶ Podemos filtrar qué cervezas queremos mostrar
- ▶ Si filtro en el gráfico dinámico, ese mismo filtro se me aplica en los valores de la tabla dinámica
- ▶ Si filtro en la tabla (etiquetas de fila), ese mismo filtro se me aplica en el gráfico dinámico
- ▶ Si ordeno las filas de la tabla dinámica, también se ordenan en el gráfico dinámico
- ▶ Si ordeno las barras del gráfico dinámico, también se ordenan las filas de la tabla dinámica

Gráficos dinámicos

- ▶ Puedo añadir una *segmentación de datos*, que se aplica tanto al gráfico como a la tabla dinámica
 - ▶ Ejemplo: ID de cliente
- ▶ También puedo añadir una *escala de tiempo*
 - ▶ Ejemplo: hora
- ▶ Si quiero ver dos visualizaciones distintas de la misma información, puedo añadir otro gráfico dinámico asociado con la misma tabla dinámica

Modelo de datos



Modelo de datos

- ▶ Si tenemos varios conjuntos de datos en Excel, podemos añadir una tabla dinámica por cada uno de ellos
 - ▶ Creo una tabla dinámica con los datos de Ventas
 - ▶ Creo una tabla dinámica con los datos de Cervezas
 - ▶ Creo una tabla dinámica con los datos de Empresas cerveceras

Modelo de datos

- ▶ ¿Puedo mostrar en la tabla dinámica valores de varias tablas a la vez?

Campos de tabla di... ▼ ×

ACTIVO | **TODOS**

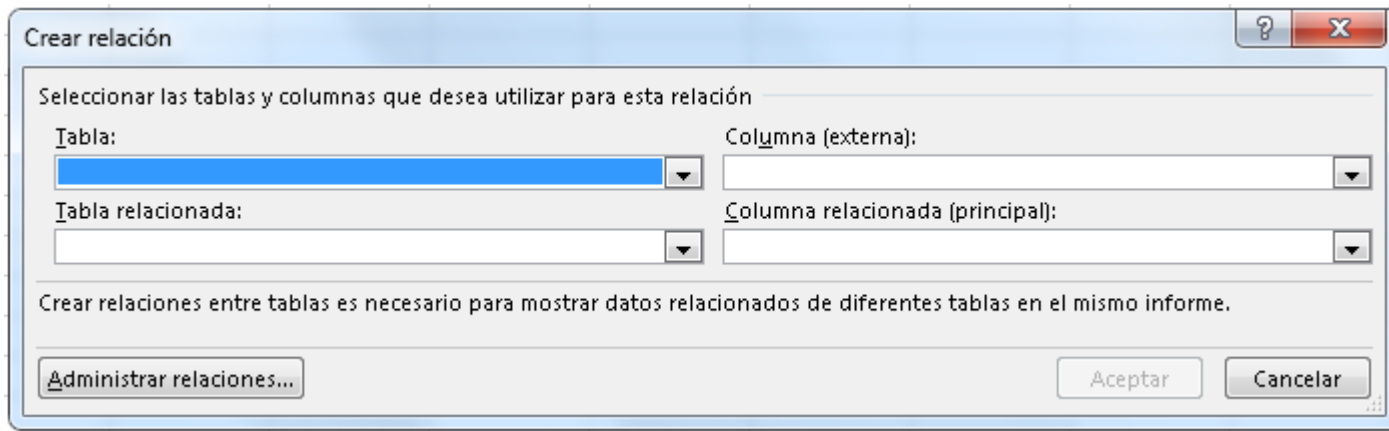
Seleccionar campos para agregar
al informe:



- ▶ Mostrar el número de cervezas hechas en cada país
 - ▶ Filas: país
 - ▶ Valores: recuento de cerveza

Modelo de datos

- Necesito crear una relación entre las dos tablas implicadas



The screenshot shows a dialog box titled "Crear relación" (Create relationship). The main instruction is "Seleccionar las tablas y columnas que desea utilizar para esta relación" (Select the tables and columns you want to use for this relationship). There are four dropdown menus arranged in a 2x2 grid:

- Top-left: "Tabla:" (Table) - currently empty.
- Top-right: "Columna (externa):" (External column) - currently empty.
- Bottom-left: "Tabla relacionada:" (Related table) - currently empty.
- Bottom-right: "Columna relacionada (principal):" (Related column (principal)) - currently empty.

Below the dropdowns, there is a text box containing the message: "Crear relaciones entre tablas es necesario para mostrar datos relacionados de diferentes tablas en el mismo informe." (Creating relationships between tables is necessary to show related data from different tables in the same report.). At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Administrar relaciones..." (Manage relationships...), "Aceptar" (Accept), and "Cancelar" (Cancel).

- Cuidado con la columna de qué tabla es la externa y cuál es la relacionada o principal

Modelo de datos

- ▶ Puedo ver todas mis tablas y las relaciones que tengo entre ellas, trabajando con el complemento PowerPivot
- ▶ Dentro de su pestaña, elijo Administrar / Manage
 - ▶ Tengo la información de cada tabla en una pestaña
 - ▶ Puedo filtrar y ordenar según los datos de una columna, con la cabecera
 - ▶ Para ver un esquema del modelo, cambio a vista de diagrama

Modelo de datos

- ▶ El modelo de datos se parece a un libro Excel, pero hay diferencias:
 - ▶ En una hoja Excel puedo sobrescribir cualquier valor
 - ▶ En el modelo de datos no puedo cambiar ni borrar ningún dato
 - ▶ En una hoja Excel puedo poner fórmulas en cualquier celda
 - ▶ En el modelo de datos sólo puedo añadir columnas completas o medidas en la parte inferior
- ▶ El modelo de datos se parece a una tabla de Excel (para el que lo conozca) pero más restrictiva

Modelo de datos

- ▶ Al crear las relaciones entre las tablas, nuestro modelo de datos puede trabajar como si tuviese una tabla enorme, en la que para cada fila tiene toda la información:
 - ▶ Día
 - ▶ Hora
 - ▶ Cerveza
 - ▶ Cantidad
 - ▶ ID cliente
 - ▶ Empresa
 - ▶ Categoría
 - ▶ Alcohol
 - ▶ Precio compra
 - ▶ Precio venta
 - ▶ País
 - ▶ Latitud
 - ▶ Longitud
 - ▶ Página web

Modelo de datos. Añadir columnas

- ▶ De cada cerveza tenemos almacenado el precio de compra al proveedor, y el precio recomendado de venta al público
- ▶ Para simplificar cálculos posteriores, queremos añadir el beneficio obtenido con cada cerveza y el porcentaje de beneficio
- ▶ Añadimos dos columnas con esta información

Modelo de datos. Añadir columnas

- ▶ En la primera columna vacía dice *Añadir columna*
 - ▶ Pinchamos en esa columna
 - ▶ En la barra de arriba escribimos nuestra fórmula
 - ▶ Para seleccionar campos de mi tabla, puedo pinchar en esa columna o escribir los nombres entre corchetes
 - ▶ Al pulsar intro, automáticamente se rellena toda la columna
 - ▶ Puedo cambiar el formato de mis columnas, beneficio en euros y beneficio relativo en porcentaje

Modelo de datos. Añadir columnas

- ▶ La fórmula escrita no utiliza el lenguaje de Excel, aunque se parece mucho, sino que utiliza DAX (Data Analysis Expressions)
- ▶ El lenguaje DAX también se puede utilizar para crear medidas

Modelo de datos. Añadir medidas

- ▶ Las medidas se escriben en la parte de debajo de los datos del modelo
- ▶ Toda medida tiene asignado un nombre
- ▶ La sintaxis es: nombre:=expresión
- ▶ Las medidas creadas se pueden utilizar para otras medidas, o para mostrar en las tablas dinámicas
- ▶ Cuando colocamos en una tabla dinámica un campo en valores y las agrupamos por una operación, estamos creando medidas implícitas

DAX

- ▶ Columnas calculadas
 - ▶ `= [SalesAmount] - [TotalCost]`
 - ▶ `=` significa el comienzo de la fórmula
 - ▶ `[]` referencia a una columna
 - ▶ `-` operador menos

DAX

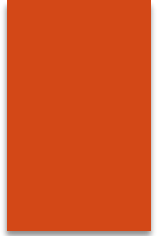
▶ Medidas

- ▶ Sum of sales amount : = SUM(FactSales[SalesAmount])
- ▶ Nombre de la medida seguido de :
- ▶ Función SUM para sumar valores
- ▶ () argumentos de la función
- ▶ FactSales tabla de la que voy a sumar (si es la misma no es necesario)
- ▶ [] columna

DAX e información de otra tabla

- ▶ De forma similar a BUSCARV, pero más sencilla, para traer datos de una tabla a otra (siempre que estén relacionadas), podemos usar la función RELATED

Trabajo
individual



Trabajo individual

- ▶ Responder a varias preguntas sobre los datos de las olimpiadas que están almacenados en DatosOlimpiadas.xlsx