

Herramientas de Visualización

Tema 8. Qlik Sense

Índice

Esquema

Ideas clave

- 8.1. Introducción y objetivos
- 8.2. Instalación de Qlik Sense
- 8.3. Apps
- 8.4. Exploración de los datos, filtros y tablas pivotantes
- 8.5. Etiquetas y colores
- 8.6. Mapas geográficos
- 8.7. Historias
- 8.8. Otros gráficos avanzados

A fondo

- Learning Qlik Sense
- Mastering Qlik Sense
- Onboarding Qlik Sense
- Qlik vídeos
- Biblioteca de recursos

Test



8.1. Introducción y objetivos

Qlik Sense es una plataforma completa orientada al descubrimiento de la información que reside en los datos. Eso significa que no solo estamos ante una herramienta de visualización, sino que incluye capacidades propias de entornos de *Business Intelligence*. Es decir, Qlik nos permite **recopilar, procesar y extraer valor de los datos**.

Accede a la página web oficial de Qlik a través del siguiente enlace: <https://www.qlik.com/es-es/products/qlik-sense>

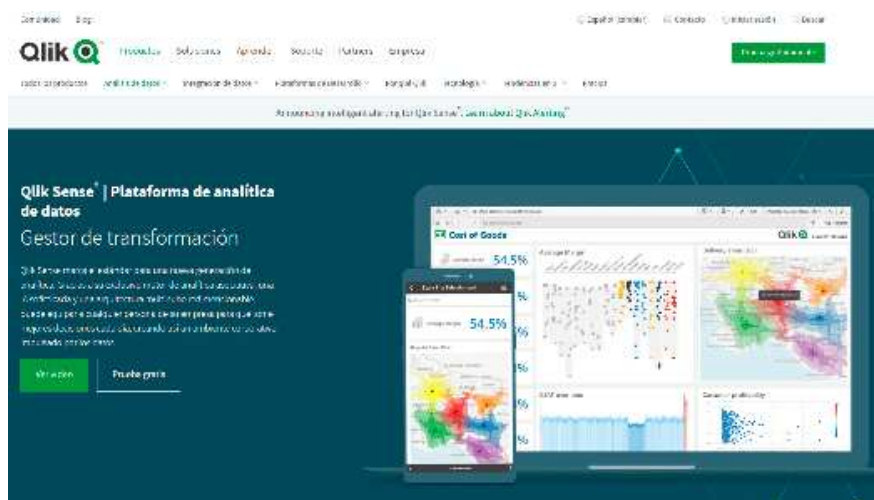


Figura 1. Qlik Sense. Plataforma de analítica de datos.

Empezaremos desde cero con el objetivo de crear visualizaciones de forma sencilla e intuitiva. Comenzando por gráficas simples, ajustando tamaños, filtros, etc. Y poco a poco, iremos incorporando más elementos.

Qlik Sense es un entorno visual que nos facilita la creación de gráficos mediante el modo «arrastrar y soltar».

8.2. Instalación de Qlik Sense

Qlik Sense tiene diferentes versiones: *business* y *enterprise*:

- ▶ La versión **business** es la versión orientada a pequeñas y medianas empresas y difieren en sus capacidades como, por ejemplo, posibilidades de integración con APIs, número de espacios o áreas para almacenamiento y desarrollo de apps compartidos, límites de espacio en la app y número de recargas de datos.
- ▶ En la versión *business* no viene incluidas algunas funcionalidades avanzadas que sí están disponibles en la versión **enterprise** como Qlik Nprinting (informes para distribuir), Qlik Associative Big Data Index (conexión a *datasets* en la nube) o Qlik GeoAnalytics (funciones avanzadas para geoanalítica).

A lo largo de la asignatura emplearemos la versión *business*, que permite la creación de apps y visualizaciones, tanto en su versión *desktop* como *cloud*, de la misma forma que la versión *enterprise*. Dispone de versiones de prueba para poder evaluar y probar todos los ejemplos de la asignatura.

Accede a la versión de prueba a través del siguiente enlace: <https://www.qlik.com/us/>

En todo caso, las capacidades de versiones *desktop* y *cloud*, aunque difieran ligeramente en su interfaz, son excepcionales y la forma de crear visualizaciones es prácticamente la misma.

8.3. Apps

Para crear una nueva app basta con ir a la página de inicio, descartar los paneles informativos que aparecen la primera vez y podremos observar un mensaje inicial diciéndonos que no tenemos aún creado ningún contenido.

Pulsamos en el botón **Crear nueva app**. Tras darle un nombre a la app, en este caso «Mi primera App», tendremos ya nuestra primera aplicación:

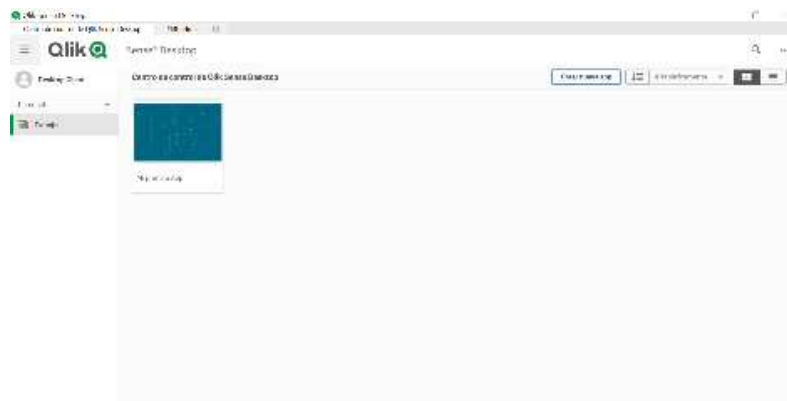


Figura 2. Entorno de apps en Qlik Sense.

Hacemos clic en la app y abrimos la aplicación donde podremos empezar a añadir datos de archivos locales y de otras fuentes de datos a nuestro *dashboard*.

Añadir datos a una app

Lo primero que podemos hacer con una app es indicar qué datos vamos a utilizar para crear la visualización. Existen dos opciones básicas:

- ▶ Utilizar un **fichero de datos** que tengamos descargado en nuestro ordenador.
- ▶ Utilizar **fuentes de datos externas** mediante la utilización de los múltiples conectores que nos proporciona Qlik.

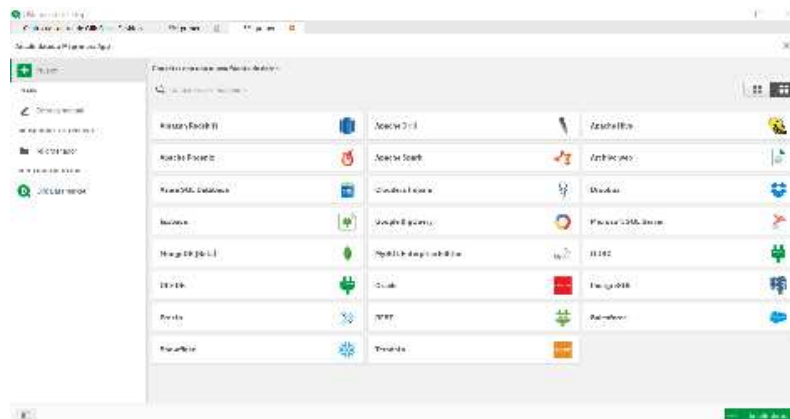


Figura 3. Conectores de fuentes de datos.

En nuestra primera app vamos a utilizar datos de ejemplo que encontraremos en la opción Qlik Datamarket, presente en la versión *desktop*, que no es más que un repositorio de datos reales, algunos de ellos de pago. En concreto emplearemos un *dataset* con datos de economía que contienen la distribución del el PIB por países a nivel mundial.

En Internet existen múltiples sitios donde poder encontrar diferentes *datasets*. Una fuente de libre acceso muy interesante es el Banco Mundial.

Accede a la página oficial del Banco Mundial a través del siguiente enlace:

<http://datos.bancomundial.org>

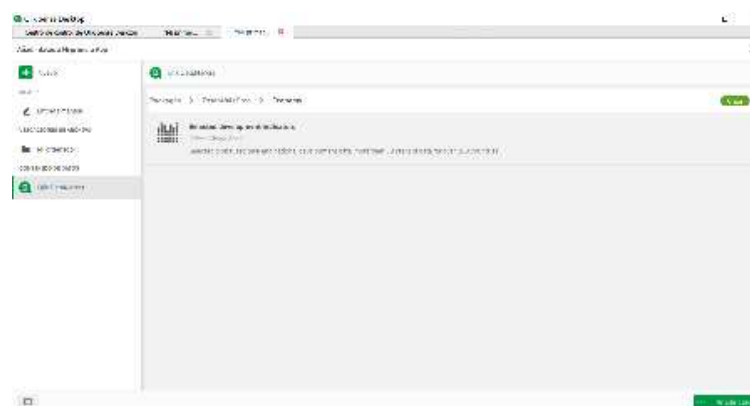


Figura 4. Acceso a *datasets* predefinidos en Qlik Sense Desktop.

Una vez seleccionados los datos, aparecerá una pantalla donde se nos indica el modelo de datos del fichero escogido. En este ejemplo, veremos dos tablas unidas por un campo, y también podremos observar la estructura de las dos tablas.

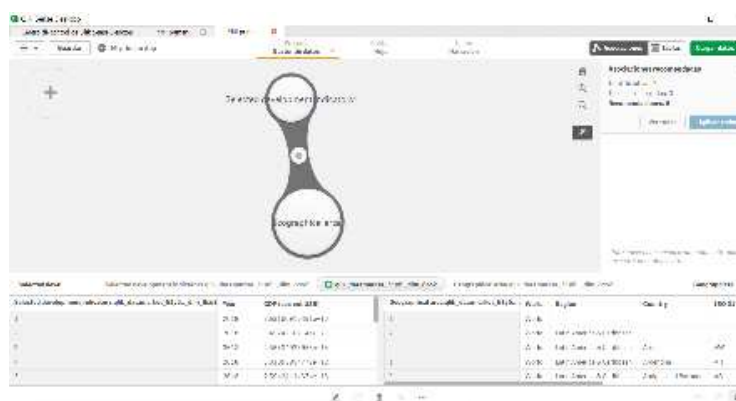


Figura 5. Relaciones entre tablas.

A continuación, pulsamos en Cargar datos y ya podemos ir a Editar la hoja. En nuestra hoja, podemos escoger el tipo de gráfico y tenemos que elegir una dimensión y una medida.

Dimensiones y medidas

A la hora de crear un gráfico Qlik Sense nos pide la dimensión y la medida. Utilizamos una combinación de ambas para llenar de datos las visualizaciones.

- **Dimensión:** es la **característica del dato**. Nos ayuda a determinar cómo agruparemos los datos de la medida. Por ejemplo: fecha, ciudad, edad, ventas, productos...
- **Media:** es un **cálculo**. Lo utilizamos para decidir qué parte de los datos mostrar en la visualización. Por ejemplo: suma del total de ventas o media del número de productos.

En la siguiente imagen, el tipo de producto es la dimensión y la suma del coste es la medida.

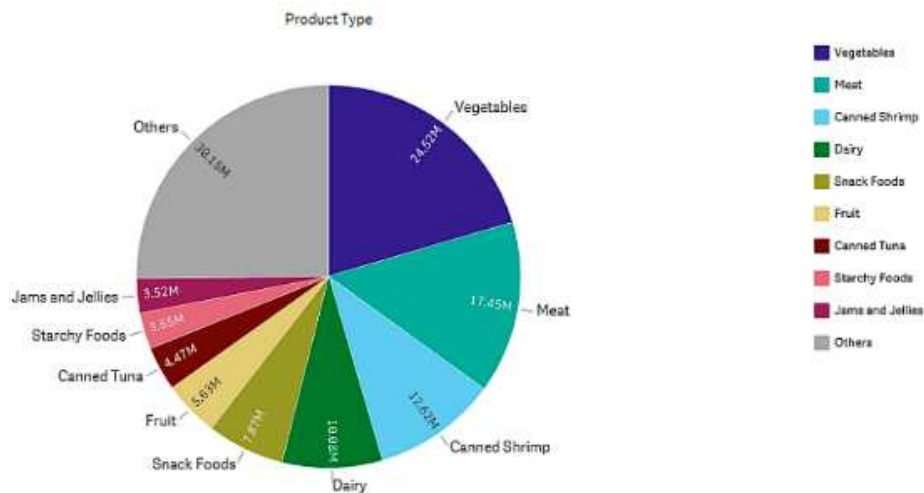


Figura 6. Ejemplo de dimensión y medida.

En esta otra gráfica, la dimensión es doble: año y región. La medida es la suma de las ventas.

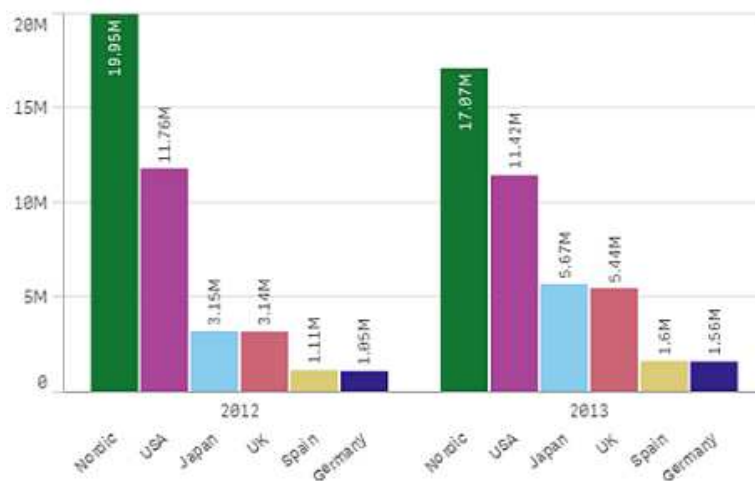


Figura 7. Doble dimensión: año y región.

Entendido el significado de estos dos elementos, continuamos con nuestro ejemplo

anterior. Seleccionamos como tipo de gráfico un diagrama de barras, como dimensión el campo Country y como medida el campo la suma del GPD (PIB en inglés).

Ya tenemos un gráfico sencillo, pero totalmente funcional con unos pocos clics.

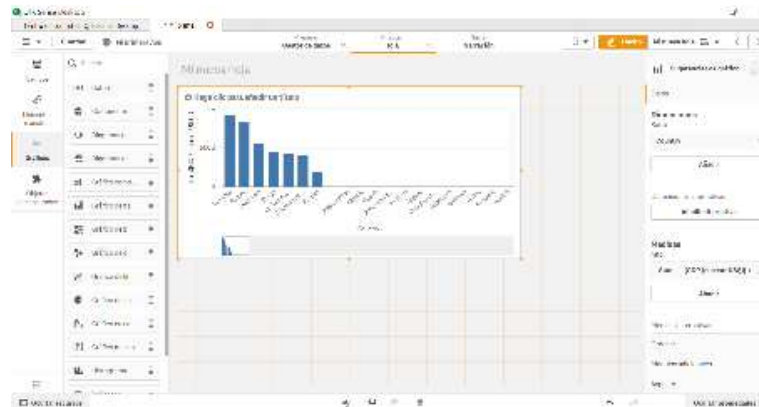


Figura 8. Gráfico de barra.

También podemos incluir **filtros** al gráfico, a través de la opción del menú lateral Panel de filtrado, arrastrando la opción del menú lateral a la zona de edición. Podemos escoger, por ejemplo, una dimensión por país.

Pinchando en la opción Hecho, marcada con un lápiz naranja en la parte superior del menú, visualizamos la gráfica y podremos emplear dichos filtros.

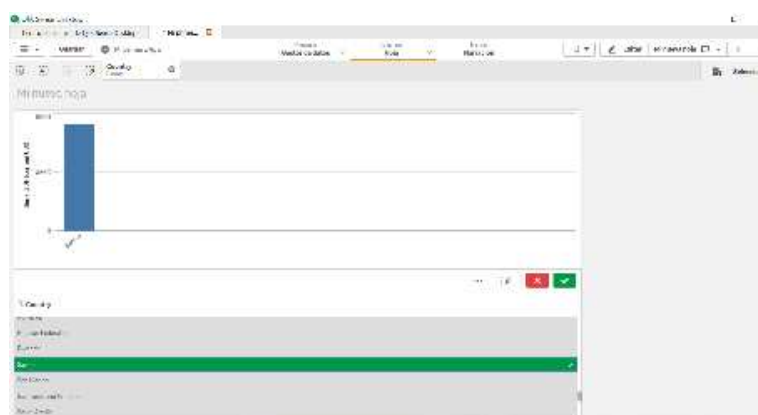


Figura 9. Ejemplo de filtros.

Gestión de la app

[illegible]

Vista general de la app

The screenshot shows the Qt Creator IDE interface. The top toolbar includes icons for opening files, saving, undo, redo, and running. The top status bar displays the current file path: `C:\Users\user\Documents\qtcreator\src\mainwindow.cpp`. The main editor area shows the `mainwindow.cpp` file, which contains a single line of code: `int main(int argc, char *argv[]) { return QApplication(argc, argv); }`. The bottom status bar indicates the current line and column: `1:1`.

Gestor de datos

Herramientas de Visualización
Tema 8. Ideas clave

existentes entre ellas a través de los denominados **campos clave**. Son los campos comunes en las tablas que nos permiten asociar unas tablas con otras y que ya hemos visto en el momento de cargar los datos a nuestra primera app.

Además de las posibles asociaciones entre tablas, también podemos trabajar con sus datos, ordenándolos, dividiendo las tablas, reemplazando valores, etc.

Editor carga de datos

Esta opción nos permite trabajar con el código que se utiliza para cargar los datos. Al crear nuestra primera app no hemos tenido que crear ni utilizar código, ya lo ha hecho Qlik Sense por nosotros con su gestor de datos. Detrás de una carga de datos, Qlik siempre elabora el código necesario para el tratamiento de estos.

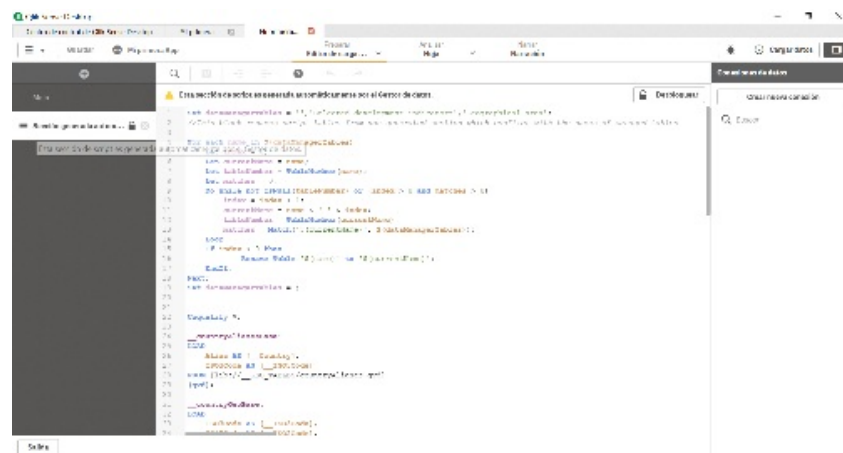


Figura 12. Script creado automáticamente con código para el tratamiento de los datos.

Esta sección por defecto está bloqueada, pero se pueden modificar los *scripts* pulsando en el botón Desbloquear.

Visor del modelo de datos

Es otra forma de ver los datos en un modelo. En nuestro ejemplo es muy simple porque solo tenemos dos tablas, pero si el *dataset* fuera más complejo o tuviéramos varias fuentes de datos cargadas, observaríamos las relaciones entre todas las

tablas y sus dependencias.

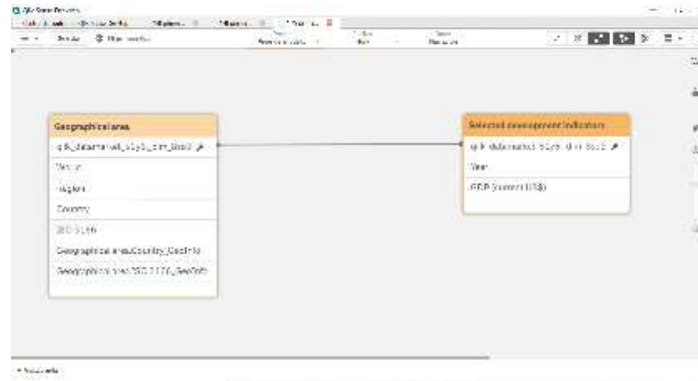


Figura 13. Modelo de datos.

8.4. Exploración de los datos, filtros y tablas pivotantes

Hemos visto los primeros pasos a dar con una app: cómo se crea, cómo se ven los datos y, en definitiva, una primera aproximación al mundo de Qlik Sense.

Avancemos explorando más opciones que nos ofrece esta herramienta. Para ello nos crearemos una segunda app y volvemos a añadir datos de Qlik Data Marketplace. En esta ocasión emplearemos datos demográficos y, en concreto, de población por país.

Una vez añadidos, aparecerá el gestor de datos que ya conocemos mostrando cuatro tablas (edad, país, sexo y población) y sus asociaciones.



Figura 14. Relaciones entre 4 tablas.

También podemos explorar las tablas y sus relaciones en un formato más tradicional.

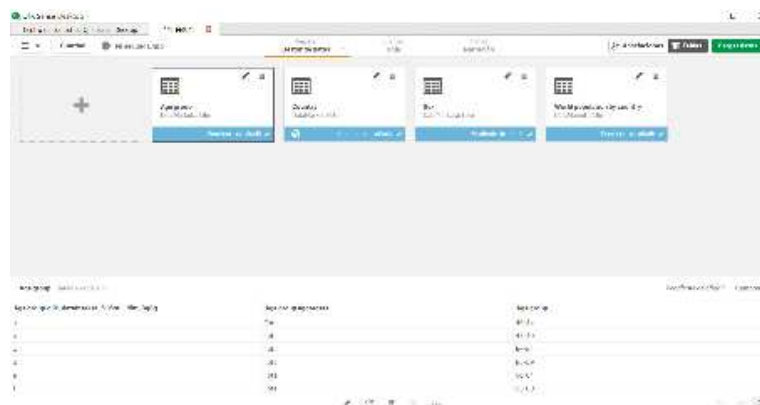


Figura 15. Detalle de las tablas.

Cargamos los datos y volvemos a editar la hoja. Creamos un gráfico de barras, con la dimensión país y con la medida, personas. Con ello creamos el gráfico que vemos en la figura 16.



Figura 16. Diagrama de barras con dimensión país.

Podemos cambiar el formato de los ejes, ya que no queda claro qué es 6G, 4G, 2G... en el eje de las Y. Seleccionamos en el lateral derecho el formato numérico y ya visualizamos medidas de forma más entendible.

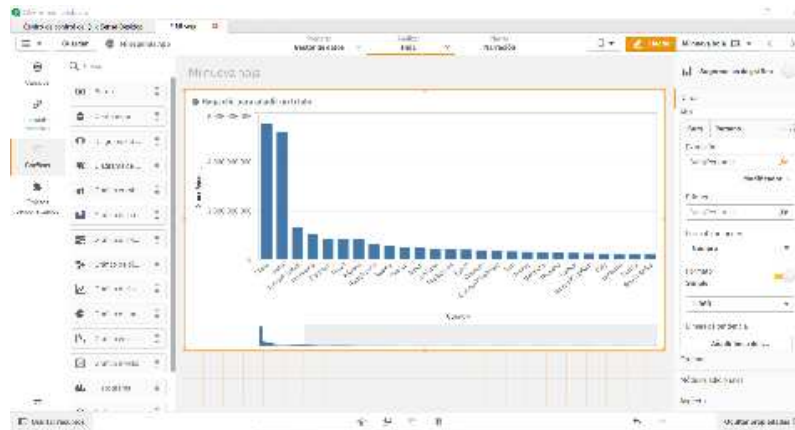


Figura 17. Modificación del formato de los ejes de una gráfica.

Con este cambio ya vemos que la unidad del eje Y eran miles de millones. Según la gráfica, China tendría 6000 millones de habitantes. Esto evidentemente no es posible, porque el mundo tiene algo menos de 8000 millones de habitantes. Por lo tanto, el próximo paso que vamos a abordar es la **exploración de los datos**.

Y para ello nuevamente acudimos a los filtros, incluyendo en esta ocasión las dimensiones de país, sexo y edad. Pulsamos en el botón Hecho de la parte superior para probar dichos filtros.

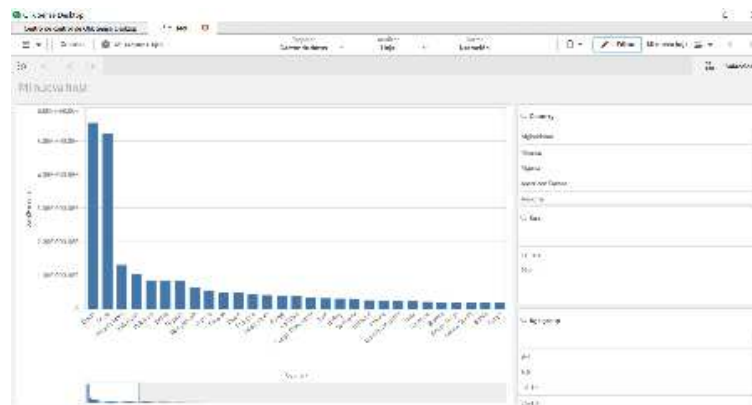


Figura 18. Filtros de una gráfica.

Examinando los filtros, vemos que en el campo sexo tenemos un campo vacío, al

igual que en grupos de edad. Si los seleccionamos, la cifra global de habitantes de China se sitúa en algo menos de 1400 millones de habitantes, lo que se ajusta a la realidad y tiene más sentido.

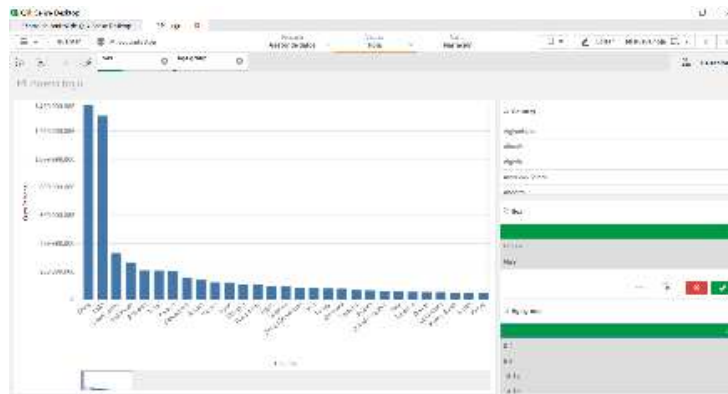


Figura 19. Selección de campos vacíos.

Volvemos a editar la hoja pinchando en la opción Editar y para verificar estos filtros, vamos a utilizar las tablas pivotantes.

Las **tablas pivotantes** se encuentran en el menú lateral izquierdo. Arrastramos esta opción al área de edición y seleccionamos como dimensión el campo grupos de edad y como medida, la suma de personas.

En la siguiente imagen se puede apreciar cómo existe un campo vacío en grupos de edades, que tiene más de 15 000 millones de habitantes. Efectivamente, esta exploración de los datos nos ha identificado el problema.

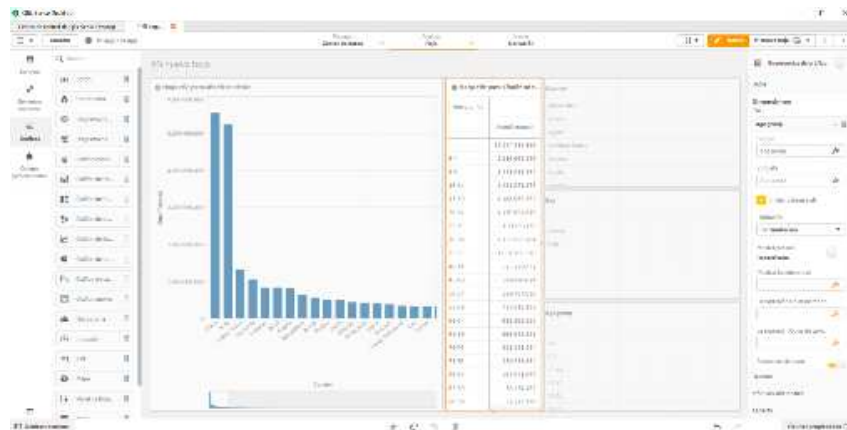


Figura 20. Tabla pivotante.

Podríamos hacer lo mismo con una segunda tabla pivotante para explorar el valor del campo sexo, ya que como hemos visto anteriormente en los filtros, también existen valores vacíos para este campo.

Por último, podemos almacenar el resultado de aplicar estos filtros utilizando un recurso muy interesante, que es el de **marcadores**. Con los filtros activados y habiendo seleccionado los campos vacíos en los filtros de grupos de edad y sexo, pinchamos en la parte superior en la opción de marcadores y le damos nombre a este nuevo marcador.

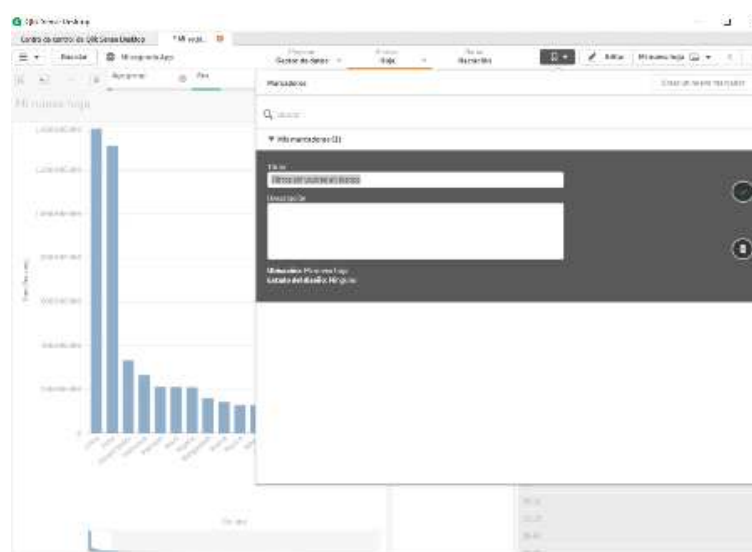


Figura 21. Creación de un marcador.

A partir de este momento, cada vez que vayamos a la opción de marcadores, podremos seleccionar el marcador creado y aplicará automáticamente los filtros incluidos en él.

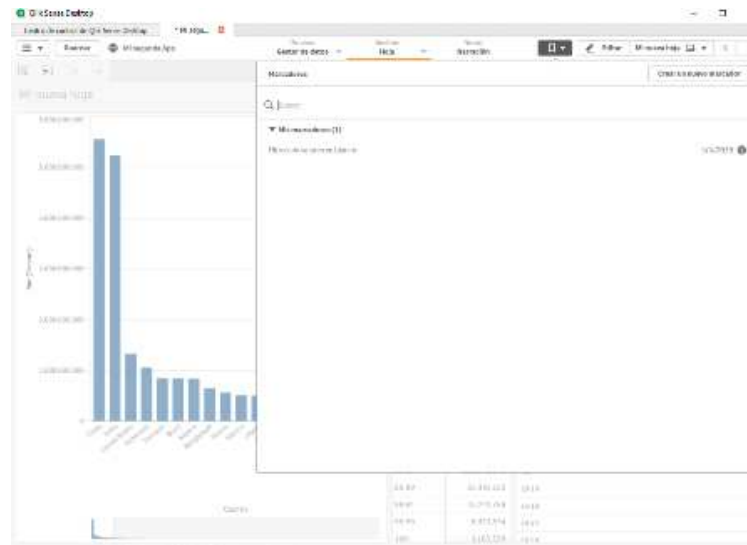


Figura 22. Selección de marcadores.

8.5. Etiquetas y colores

En esta sección vamos a centrarnos en mejorar la visualización de nuestra gráfica. Para ello Qlik Sense pone a nuestra disposición múltiples recursos como las etiquetas, códigos de colores o la orientación de la gráfica.

Las **etiquetas** son siempre un recurso sencillo que mejora sustancialmente el entendimiento de los datos. Nuestra gráfica asigna a los ejes, por defecto, el nombre del campo que están representando y no necesariamente son ilustrativos.

Para modificarlos utilizaremos la opción Etiqueta, ubicada en el menú lateral derecho en el bloque de Datos. De esta forma, donde pone «Sum(Persons)» pondremos simplemente «Población», y donde pone «Country» pondremos «País».

En el bloque Aspecto, disponemos de la opción **Opciones de estilo**, que nos permite cambiar la **orientación** del gráfico. En este caso vamos a optar por un gráfico de barras horizontal.

También podemos cambiar los **colores** y la **leyenda del gráfico**. Por defecto los colores vienen en automático, si deshabilitamos esta opción, se despliega un abanico de opciones. Al escoger la opción Por dimensión, veremos que cada país toma un color diferente. También existe la opción Por medida, que asigna un gradiente secuencial a los valores de los países.

El resultado de estos cambios es el siguiente:

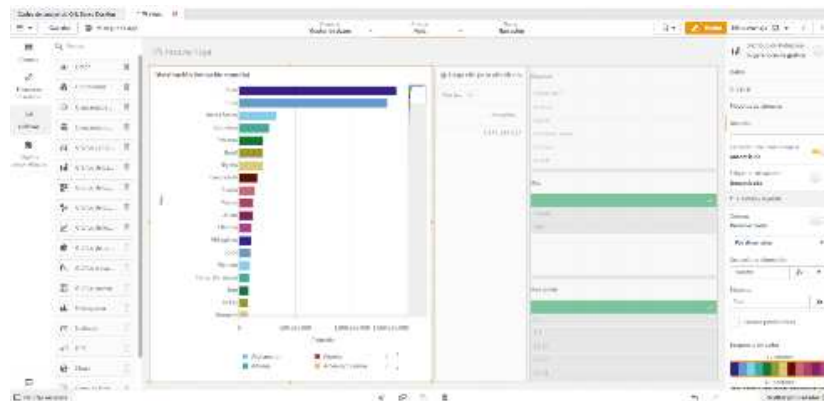


Figura 23. Opciones de etiquetas y colores de una visualización.

8.6. Mapas geográficos

Los mapas geográficos ayudan a representar la información de una forma visual y siempre son muy agradecidos por su sencillez y utilidad.

Evidentemente se necesita información geográfica que podamos representar, datos que estén mapeados con su longitud y latitud. Este es nuestro caso con el ejemplo que estamos desarrollando.

Para crear este tipo de representación arrastramos a la zona de edición la opción **Mapa** del menú lateral izquierdo.

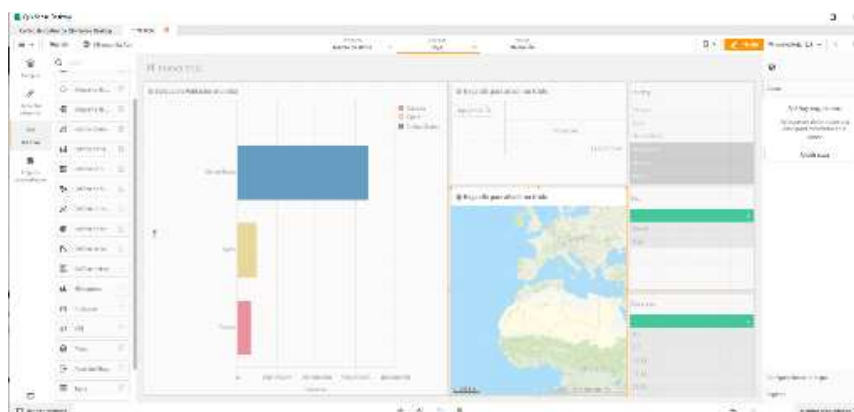


Figura 24. Mapa geográfico.

Este mapa aún no nos muestra ningún dato, porque no tiene datos asociados. Para hacerlo, basta con ir a la opción **Capas** del menú lateral derecho y seleccionar la opción Añadir capa. Existen diferentes tipos, nosotros seleccionamos Capa de área porque no estamos intentando representar puntos concretos en el mapa, sino que queremos visualizar zonas enteras que son los países.

A continuación, añadimos la **dimensión ISO 3166**, que es un dato que existe en nuestro *dataset*. ISO 3166 es un estándar internacional para los códigos de país de la Organización Internacional de Normalización. Con esta simple selección, si

pinchamos en el mapa en el modo visualización, ya podremos ver los datos asociados al país en el que hemos hecho clic.

Podemos cambiar el color de los países, asignando un color diferente a cada uno, seleccionando nuestra dimensión ISO 3166 y escogiendo la opción **Colores**. Nuevamente podremos asignar un color diferente a cada país o, lo que es más lógico en este caso, asignarles un color en función del número de habitantes. Para ello escogemos la opción Por medida y, al pinchar en el icono de la fórmula,



se abrirá una nueva pantalla donde seleccionaremos el campo Personas y, en la Función de agregación, la opción Sum.

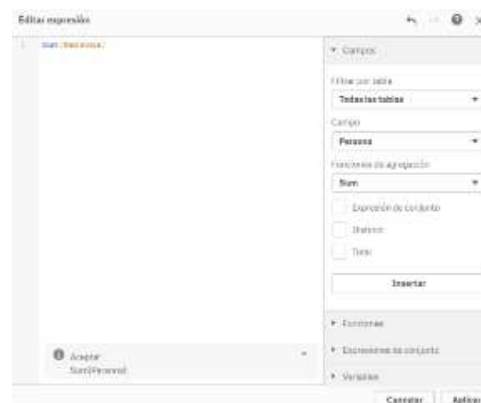


Figura 25. Función de agregación.

Ahora ya podemos ver el mapa con el código de colores por país aplicado.

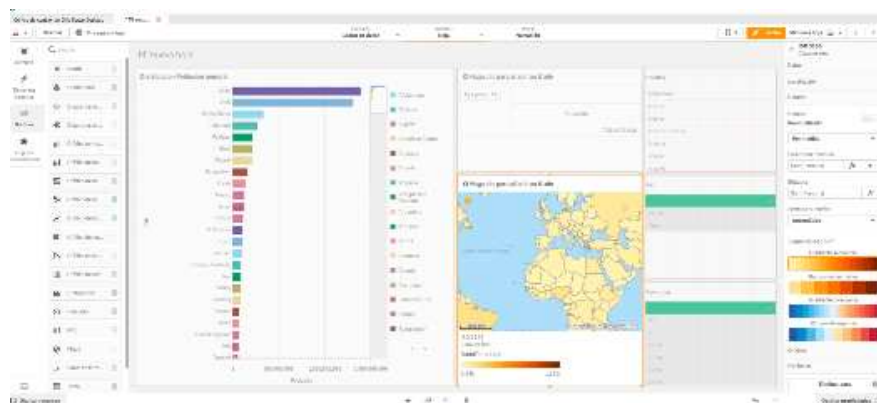


Figura 26. Mapa geográfico personalizado con gradiente de colores.

Si quisiéramos ver el nº de habitantes con más de 100 años, bastaría con seleccionar en el filtro el grupo de edad correspondiente, y veríamos que el dato se actualiza en todas las ventanas, incluido el mapa geográfico. Respondiendo a la pregunta, el país con un mayor número de personas con edad superior a los 100 años es Japón.

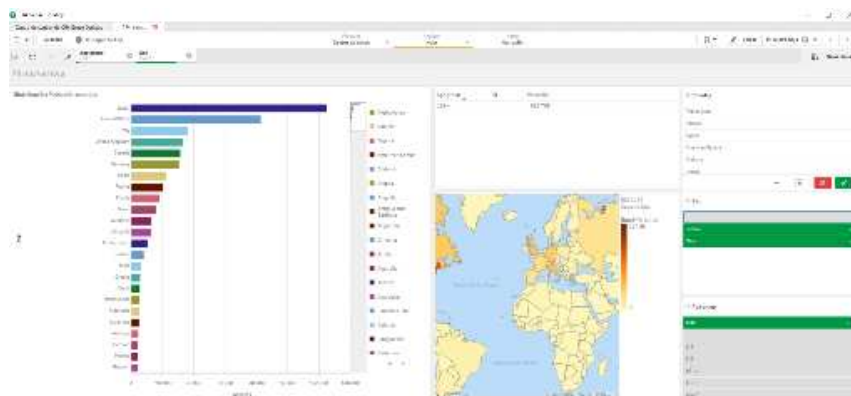


Figura 27. Mapa geográfico con filtros seleccionados.

8.7. Historias

Una opción importante de cualquier visualización es poder contar una historia con tus datos. Una historia es el equivalente a un *dashboard*. Para ello basta con seleccionar la opción **Historias** en el detalle de cada app, y pinchar en Crear nueva historia.

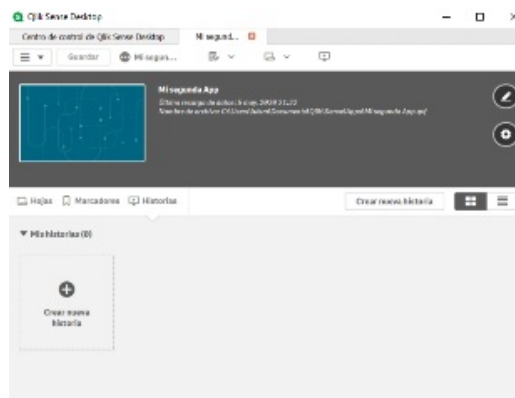


Figura 28. Historias de una app.

Lo que tenemos es un lienzo en blanco donde podemos ubicar títulos, textos explicativos, imágenes y evidentemente, gráficos. Cada lienzo es el equivalente a una diapositiva en PowerPoint. Podemos duplicarlas, borrarlas, etc.

Para insertar cualquier gráfica de las que tenemos, tendremos que seleccionar la imagen de la Librería de capturas, ubicada en el menú lateral derecho. Y para incluir una imagen en la librería, tenemos que ir a la gráfica que queramos seleccionar, hacer clic en el botón derecho del ratón y escoger el icono de la cámara de fotos.

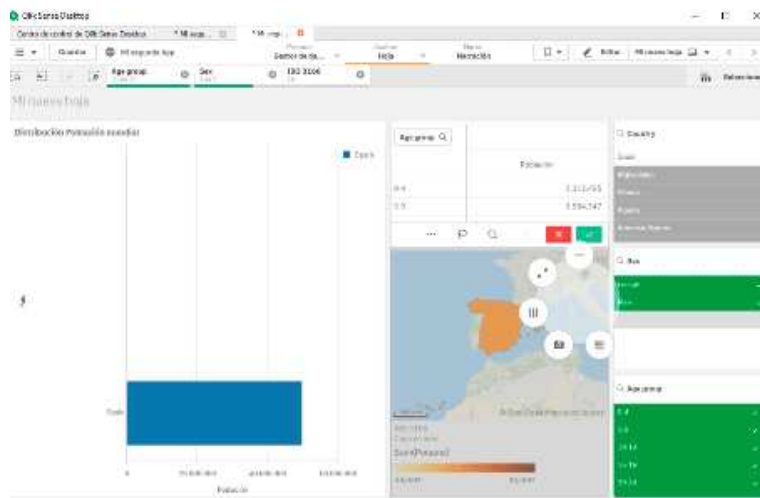


Figura 29. Opciones de una gráfica, incluida la captura de la imagen.

Con estas capturas, volvemos a la historia que estábamos creando y ya podemos incluir las imágenes desde la librería, añadir texto, formas, etc.

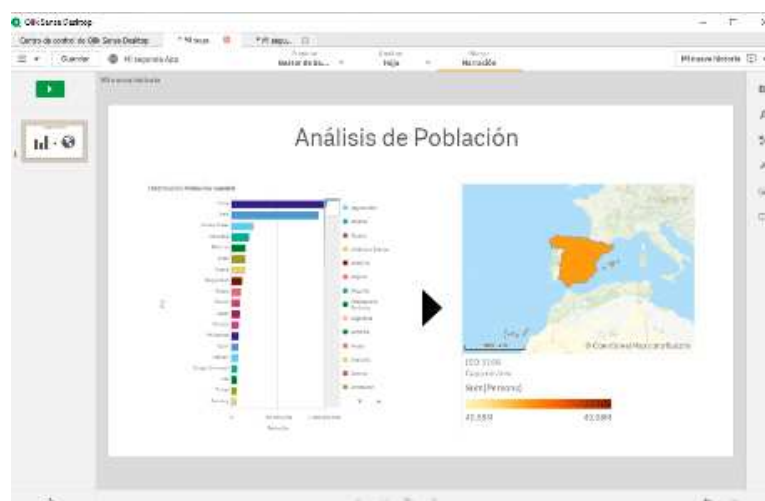


Figura 30. Creación de una historia.

Para ver la historia a modo de presentación hacemos clic en el botón verde ubicado en la parte superior izquierda, y ya tenemos nuestra propia versión de los datos en Qlik Sense.

8.8. Otros gráficos avanzados

Qlik Sense se caracteriza por una gran variedad de gráficos. En los ejemplos anteriores nos hemos basado en el gráfico de barras habitual, pero existen muchos más que veremos con un ejemplo de visualización.

Realmente lo relevante no es escoger el tipo de gráfico, sino dominar los conceptos para crear una app, analizar los datos, visualizarlos con filtros, crear historias, etc.

En todo caso, en el siguiente enlace se muestran diferentes tipos de gráficos en Qlik Sense para que veáis su potencial y algunas de las opciones de tipos de gráficos. Se ha escogido un análisis realizado sobre la maratón de Barcelona.

Accede a los datos sobre la maratón de Barcelona a través del siguiente enlace: <https://webapps.qlik.com/barnamarato/index.html>

En esta primera visualización vemos cómo se mezclan los indicadores (KPI) con gráficas de barras y de línea.



Figura 31. Visualización combinada de indicadores y gráficas.

A continuación, se incluyen **tablas de datos** (perfectas para definir un *ranking*), junto con **histogramas** que nos ayudan a ver la distribución de las personas que han llegado a meta respecto al tiempo que han tardado.

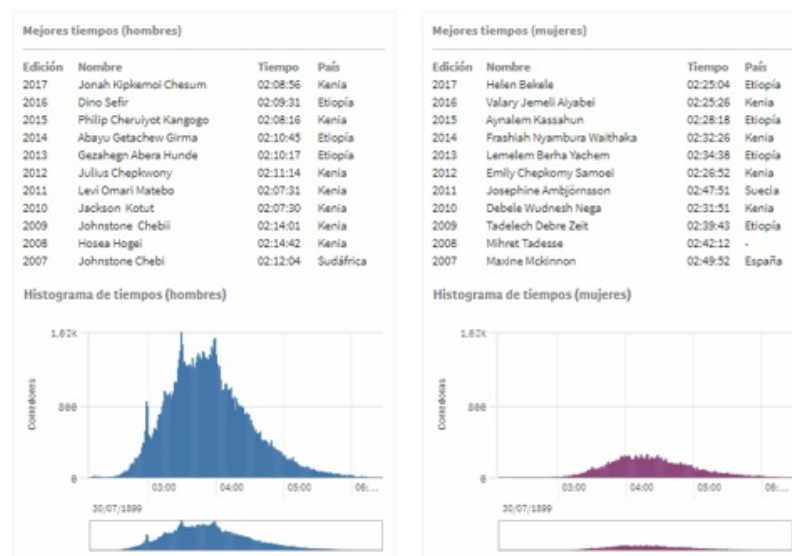


Figura 32. Tablas de datos e histogramas.

Seguidamente, se vuelven a utilizar histogramas, gráficos de barras y un gráfico de tarta para representar los datos demográficos de los participantes.

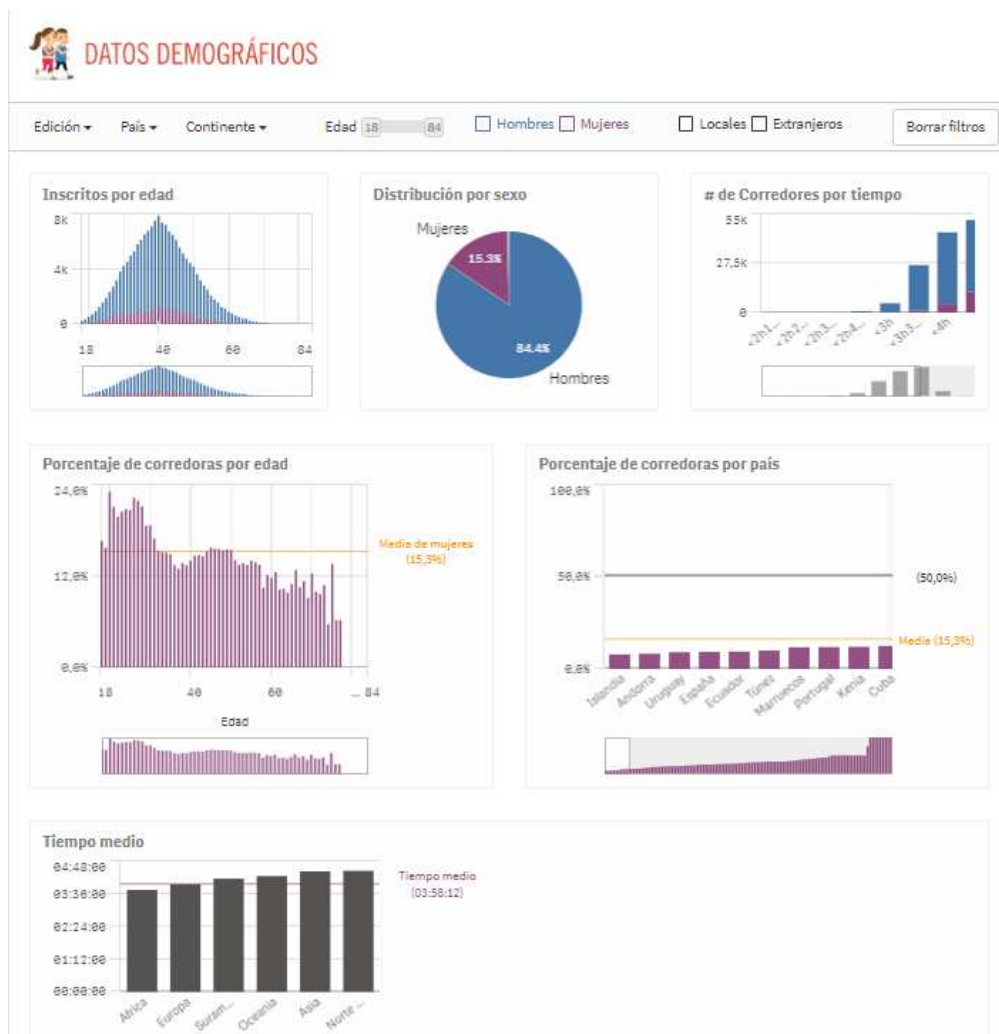


Figura 33. Visualización de datos demográficos con múltiples gráficas combinadas.

Y, por último, a efectos de representar el rendimiento de los maratonianos, también se incluye un gráfico de dispersión que relaciona la edad con el tiempo medio, entre otros indicadores.

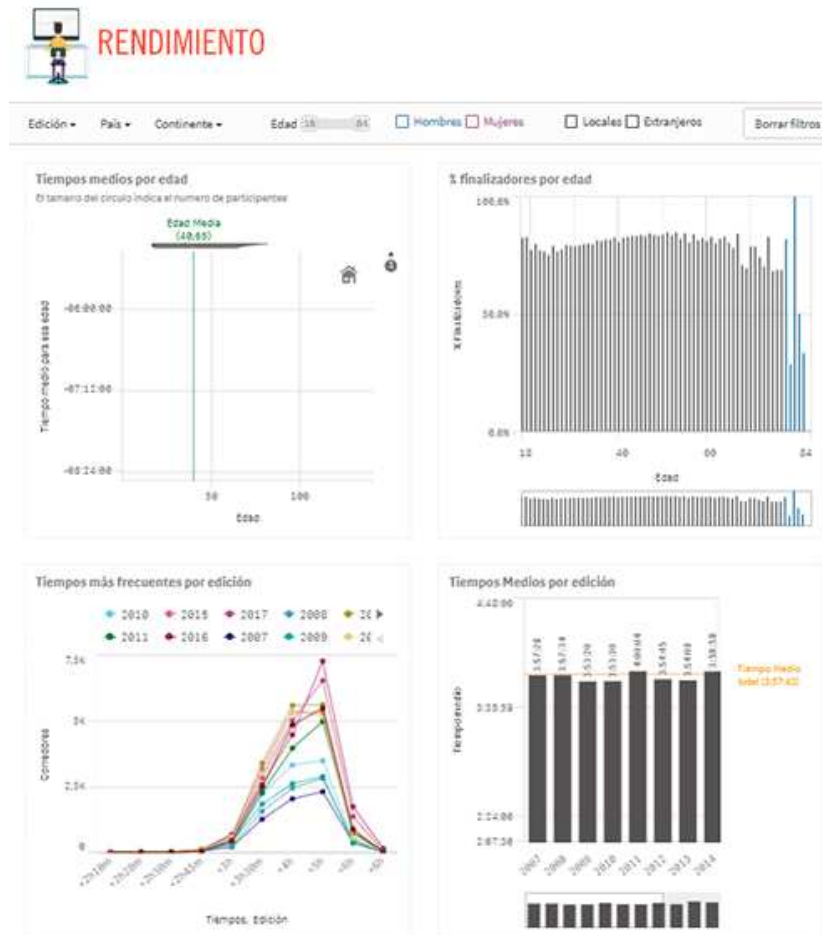
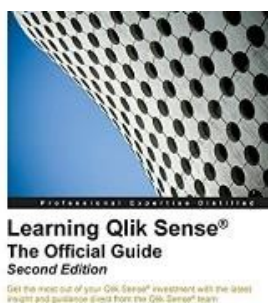


Figura 34. Visualización de datos de rendimiento.

Learning Qlik Sense

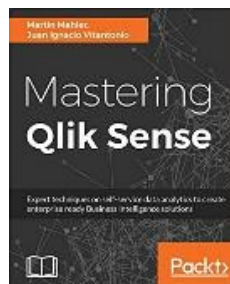
Ilacqua, C. y Cronström, H. (2015). *Learning Qlik Sense: The Official Guide*. Birmingham (UK): Packt Publishing.



Guía oficial para obtener el máximo rendimiento de Qlik Sense.

Mastering Qlik Sense

Mahler, M. y Vitantonio, J. (2018). *Mastering Qlik Sense*. Birmingham (UK): Packt Publishing.



Técnicas avanzadas en análisis de datos para crear soluciones de *business intelligence*.

Onboarding Qlik Sense

Qlik. (S. f.). *Onboarding Qlik Sense*. <https://help.qlik.com/es-ES/onboarding>

Aquí encontrarás una somera guía con cinco sencillos pasos para aterrizar e iniciarse rápidamente en Qlik Sense.



Qlik vídeos

Qlik. (S. f.). Vídeos. <https://help.qlik.com/es-ES/videos>

Colección de pequeñas píldoras en formato vídeo para profundizar en los detalles de esta herramienta.



Biblioteca de recursos

Qlik. (S. f.). *Biblioteca de recursos*. https://www.qlik.com/es-es/resource-library?_ga=2.205942868.615898900.1597238298-1925196475.1594728550

Porque no todo es programación, en esta dirección tienes una excelente biblioteca de recursos relacionados con la visualización de datos y sus tendencias.

Biblioteca de recursos

1. Qlik Sense es una plataforma:
 - A. Orientada a datos.
 - B. Orientada a la visualización.
 - C. Orientada al descubrimiento de la información.
 - D. Todas las respuestas son válidas.

2. Qlik integra directamente los datos:
 - A. En una visualización.
 - B. En la app.
 - C. En una fuente de datos.
 - D. En un fichero de datos.

3. Qlik Datamarket es:
 - A. Un repositorio de datos, con *datasets* tanto de uso libre como de pago.
 - B. Un mercado disponible para los usuarios que desean adquirir gráficas predefinidas.
 - C. Un entorno abierto en el que los usuarios pueden compartir *datasets*.
 - D. Todas las respuestas son válidas.

4. Una dimensión en Qlik es:
 - A. Un gráfico.
 - B. Un cálculo.
 - C. La característica del dato.
 - D. Una tabla.

5. Una medida en Qlik es:
 - A. Un cálculo.
 - B. Un gráfico.
 - C. La característica del dato.
 - D. Una tabla.

6. Cuando distribuimos los datos a lo largo del tiempo, estamos definiendo:
 - A. La dimensión de la gráfica.
 - B. La medida de la gráfica.
 - C. Un filtro de selección.
 - D. Ninguna de las opciones es correcta.

7. El gestor de datos nos permite:
 - A. Ver la estructura de las tablas y las relaciones existentes entre ellas.
 - B. Modificar la estructura de las tablas en el *dataset* de origen
 - C. Trabajar con las tablas, pero sin modificar las relaciones.
 - D. Gestionar los datos de la cuenta en Qlik Sense.

8. Las tablas pivotantes nos permiten:
 - A. Analizar datos por múltiples medidas.
 - B. Presentar dimensiones y medidas como filas y columnas de una tabla.
 - C. Analizar datos por múltiples dimensiones.
 - D. Todas las respuestas son válidas.

9. Las historias de Qlik es el equivalente a:
- A. Un *dashboard*.
 - B. Una gráfica.
 - C. Una captura de pantalla.
 - D. Todas las respuestas anteriores son correctas.
10. Un marcador permite:
- A. Recordar una dimensión que nos ha resultado útil.
 - B. Almacenar el resultado de aplicar un filtro.
 - C. Aplicar una medida de forma rápida.
 - D. Ninguna de las anteriores.