

Otras herramientas de visualización

En esta lectura, se presentarán otras herramientas (además de TABLEAU y CARTO) y marcos de trabajo disponibles en el ámbito de la visualización de datos, que hoy en día cuentan con mucha popularidad en las organizaciones.



Teniendo en cuenta la importancia de la visualización como parte fundamental de una estrategia basada en datos, es necesario definir su utilidad y aplicación, así como analizar las herramientas disponibles para dar soporte a esta tarea dentro en un ecosistema Big Data.

Por ello, en este documento se identificarán las principales herramientas disponibles en el mercado, introduciendo las principales funcionalidades que éstas permiten cubrir y, analizando sus debilidades y fortalezas.



Microsoft Power BI se consolida como una de las herramientas líderes en el mercado, ofreciendo grandes capacidades de visualización y análisis enfocadas a *Business Intelligence (BI)*. Cuenta con interesantes funcionalidades para la preparación de datos, el descubrimiento de datos y la creación de tableros interactivos, a través de una sola herramienta de diseño. Se destaca por su facilidad y sencillez de explotación por parte de usuarios; tanto de un perfil técnico, como funcional. Ofrece una gran variedad de APIs de conexión y una integración completa con Microsoft Office. A su vez, se caracteriza por la gran variedad de plantillas disponibles para la presentación de información. Cabe destacar, también, la gran cantidad de documentación sobre el uso de la herramienta, disponible de manera gratuita (tanto en inglés, como en español), incluyendo tutoriales paso a paso para la realización de multitud de ejemplos. Otro de los factores destacables de la herramienta es la alta frecuencia de actualización, lo que muestra el compromiso del proveedor para incorporar las funcionalidades demandadas por el mercado.

Fortalezas:

- Fácil e intuitiva, no es necesario tener conocimientos técnicos para su uso
- Gran variedad de orígenes de datos
- Volumen de documentación sobre uso y ejemplos prácticos
- Posibilidad de establecer perfiles o roles de acceso a la información
- Disponibilidad de aplicación móvil

Debilidades:

- Limitación en el almacenamiento de informes y *datasets* en la nube
- El soporte oficial ofrecido no ha alcanzado los niveles de calidad de otras herramientas



Qlik es una herramienta de inteligencia de negocio, que permite realizar visualizaciones orientadas a responder las inquietudes y necesidades de la toma de decisiones de la organización, a través de la realización de cuadros de mando y gráficos interactivos. **Qlik**, con su motor en memoria y el análisis asociativo, permite a los clientes crear aplicaciones robustas e interactivas, además, permite visualizar patrones de datos de una manera muy efectiva. Con la incorporación de nuevas funcionalidades bajo la actualización Nprinting en **Qlik Sense**, **Qlik** soporta tanto las capacidades de BI tradicionales para programar informes, como el descubrimiento ágil y gobernado de datos; y la exploración visual de los mismos.

Fortalezas:

- Uso a nivel usuario funcional, no es necesario tener conocimientos técnicos para su explotación eficiente.
- Permite el desarrollo de una analítica guiada por la herramienta, que es fácil de utilizar y guía a los usuarios en la realización de sus tareas.
- Posee APIs que permiten integrar la herramienta con las aplicaciones empresariales y software de gestión de la organización.
- Permite el acceso y visualización multiplataforma de los resultados obtenidos.

Debilidades:

- No permite la personalización de las soluciones, sino que éstas vienen determinadas por las posibilidades y tipos de visualización que ofrece la herramienta.
- Para obtener todas las funcionalidades es necesario adquirir aplicaciones y complementos adicionales.
- El tipo de información y visualizaciones que se pueden generar está muy orientado a la inteligencia de negocio.

MicroStrategy®

MicroStrategy es una compañía que ofrece software OLAP (acrónimo en inglés de “procesamiento analítico en línea”, *On-Line Analytical Processing*) de inteligencia de negocio y de informes para empresas. El *software* de **MicroStrategy** permite crear informes y análisis de datos almacenados en una base de datos relacional y otras fuentes.

El paquete (o *suite*) de *software* más reciente se llama **MicroStrategy 10**. Esta versión incluye importantes mejoras en una serie de áreas, proporcionando a los negocios la capacidad de construir sus propios cuadros de mando de forma sencilla y rápida. Asimismo, gracias a su producto Visual Insight permite explorar los datos visualmente para descubrir ideas de negocio, analizar los datos importantes almacenados en Hadoop y mejorar la toma de decisiones.

Fortalezas:

- Uso a nivel de usuario funcional, no es necesario tener conocimientos técnicos
- Solución con mayor experiencia en BI
- Fácil uso, gracias a la abstracción de funciones complejas mediante sistema “arrastrar y soltar” (*drag and drop*).
- Gran escalabilidad para el tratamiento de datos
- Administración robusta y sencilla

Debilidades:

- Poco nivel de personalización
- Escasa variedad de plantillas y tipos de visualizaciones sin desarrollo de código
- Tiempos de respuesta muy elevados
- Comunidad de soporte muy limitada



Kibana es una herramienta open-source perteneciente a la compañía Elastic, que nos permite visualizar y explorar datos que se encuentran indexados en Elasticsearch, es decir, esta herramienta es un complemento (*plugin*) de Elasticsearch.

Kibana también es conocido por el conjunto de componentes ELK (Elasticsearch, Logstash y **Kibana**), mediante el cual se permite la exploración visual y en tiempo real de los datos recogidos en Elasticsearch. Dispone de todos los gráficos habituales en BI (histogramas, gráficos lineales, gráficos de sectores, o gráficos de proyección solar). Dispone de una prueba gratuita de 14 días.

Fortalezas:

- Open-Source
- Funcionalidades para visualización en tiempo real
- Compatibilidad con herramientas de entornos Big Data

Debilidades:

- Dificultad en la configuración
- Complejidad técnica para su uso, requiere conocimientos de programación
- Fuentes de datos limitadas.



R es un lenguaje de programación que cuenta con numerosas librerías, enfocadas en la visualización de datos. Podemos destacar algunas, como:

- **ggplot2**: es un paquete de código abierto programado sobre el lenguaje R, el cual permite generar gráficos 2D basados en capas, que se pueden adicionar en infinitas combinaciones, empoderando al científico para que pueda realizar gráficos imposibles con otros programas tradicionales. Como comprobación de esto, se le puede ver citado en artículos científicos de alto impacto, en los cuales jamás se hubieran podido usar programas tradicionales o la versión básica de gráficos de R-base.
- **Shiny**: es un marco de trabajo (*framework*) de RStudio para construir aplicaciones web programado en el lenguaje R. Presenta una curva de aprendizaje sencilla, y aporta un gran abanico de posibilidades para la construcción de visualizaciones customizadas a los objetivos de la visualización.

Fortalezas:

- Open-source
- Importantes funcionalidades para la customización
- Compatibilidad con herramientas de entornos Big Data

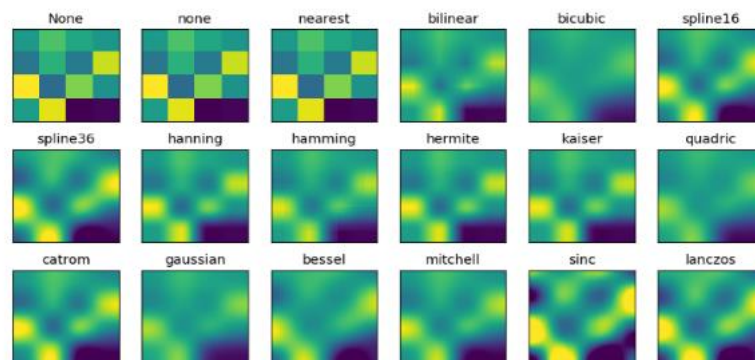
Debilidades:

- Dificultad en la configuración
- Complejidad técnica para su uso; requiere conocimiento de programación



Python es un lenguaje de programación que cuenta con numerosas librerías enfocadas a la visualización de datos. Entre ellas, destacamos la siguiente:

- **Matplotlib:** es una biblioteca para la generación de gráficos a partir de datos contenidos en listas (o *arrays*) en el lenguaje de programación Python y su extensión matemática NumPy. Se puede utilizar en scripts Python, el intérprete de órdenes (*shell*) Python e IPython, Jupyter notebook, servidores de aplicaciones web y cuatro kits de herramientas de interfaz gráfica de usuario. Además, trata de hacer las cosas fáciles y difíciles posibles. Puede generar gráficos, histogramas, espectros de potencia, gráficos de barras, gráficos de errores, diagramas de dispersión, etc.; con sólo unas pocas líneas de código y dispone de un directorio de ejemplos.



Fortalezas:

- Open-source
- Importantes funcionalidades para la customización
- Compatibilidad con herramientas de entornos Big Data

Debilidades:

- Dificultad en la configuración
- Complejidad técnica para su uso; requiere conocimiento de programación



D3.js es una biblioteca JavaScript para manipular documentos basados en datos que permite la utilización de HTML, SVG y CSS; para poder realizar aplicaciones web. El énfasis de D3 en los estándares web ofrece las capacidades completas de los navegadores sin necesidad de adaptarse a plataformas externas. Permite utilizar componentes de visualización, junto con un enfoque basado en datos para la manipulación de DOM. D3 tiene además dos herramientas que son complementarias y que se utilizan para mejorar las capacidades de visualización, como son **DC.js** y **NVD3**.

Fortalezas:

- Permite la realización de visualizaciones totalmente personalizadas, sin necesidad de plantillas
- Presenta la posibilidad de establecer visualizaciones tanto vía web como en dispositivos móviles
- Permite realizar diseños tanto de exploración como de explotación de datos

Debilidades:

- Necesita una curva de aprendizaje elevada para usuarios que no estén familiarizados con lenguajes de programación, principalmente con JavaScript.
- Para llevar a cabo cualquier tipo de visualización, es necesario desarrollarla desde el inicio, ya que no presenta patrones predefinidos, ni librerías que faciliten graficar ciertos tipos de visualizaciones.

La comunidad de intercambio de conocimientos de D3 es menor que en otras soluciones *open-source*.

Conclusiones

En esta lectura se han mostrado algunas de las múltiples herramientas de visualización disponibles hoy en día en el mercado. Cada una de ellas presenta fortalezas y debilidades que deberán ser analizadas en detalle a la hora de elegir la herramienta más adecuada, que muestre de la forma más eficiente los resultados en un proyecto Big Data.



Esta obra está sujeta a la Licencia Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/> o envíe una carta Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.