

Tableau y los big data: descripción general



Índice

Cómo son los big data en la actualidad	3
La evolución de los datos y la demanda de análisis.....	3
Los big data, una promesa y un riesgo al mismo tiempo	4
Cómo trabaja Tableau con los big data	5
El panorama general de los big data	5
Acceso a los datos y conectividad	5
Interacción rápida con todos los datos de forma escalable.....	6
Tableau y el entorno de análisis de big data	7
Infraestructura en la nube	8
Obtención y preparación	8
Almacenamiento y procesamiento	9
Aceleración de consultas.....	10
Catálogo de datos	10
Arquitecturas de análisis de big data.....	10
Ejemplos de los principales proveedores de servicios en la nube	11
Ejemplos de clientes de Tableau	12
Patrones comunes	13
Acerca de Tableau y recursos adicionales	14



Cómo son los big data en la actualidad

La evolución de los datos y la demanda de análisis

Los datos están por todas partes, al igual que la necesidad de acceder a ellos y analizarlos. Es verdad que la expresión “big data” ya dejó de estar en boga. Sin embargo, las “tres V” de los big data: volumen, variedad y velocidad, se aplican más que nunca a los casos de uso de análisis de big data. Si bien pueden ser subjetivas, estas V y otras que se han debatido en el sector (como variabilidad, validez, veracidad, etc.) nos recuerdan que los big data en la actualidad no son más que datos. Pero se han vuelto tan complejos que las organizaciones necesitan innovar para poder recopilarlos, seleccionarlos, entenderlos y usarlos.

La transformación digital se está produciendo en todos los sectores y en organizaciones de todos los tamaños. Además, nos encontramos con una multitud de “elementos” que crean cantidades enormes de datos de numerosos formatos y provenientes de fuentes diversas. Las organizaciones actualmente recopilan, procesan y analizan datos más diversos que nunca. Desde JSON sin esquemas, tipos anidados de otras bases de datos (relacionales y NoSQL) a datos estructurados (Avro, Parquet, XML, etc.), los formatos de datos se están multiplicando y los conectores son cada vez más fundamentales para poder usar dichos formatos.

Las organizaciones suelen tener una combinación de los siguientes elementos:

- **Datos estructurados** con agregaciones preprocesadas para contestar preguntas específicas, quizá en forma de extracciones para su procesamiento en memoria y agregados para el análisis. Estos suelen ser los datos más refinados y accesibles de una organización.
- **Datos semiestructurados** (o almacenamiento de objetos), posiblemente en bases de datos relacionales, almacenes de datos o data marts. Con frecuencia, estos son conceptos de negocios que se actualizan con regularidad para el análisis por parte de la entidad: preguntas conocidas con respuestas desconocidas, por ejemplo, transacciones, oportunidades o acciones realizadas por vendedores individuales relacionadas con oportunidades.
- **Datos no estructurados y sin procesar** en un mar de datos o almacenados en la nube. Esto incluye datos de flujo creados por publicaciones de redes sociales, dispositivos con IoT y más. Los científicos de datos pueden extraer y transformar estos datos, pero su verdadero potencial aún se desconoce.

Si bien aún no se conocen los casos de uso más valiosos para algunos datos, existe una gran demanda por parte de los trabajadores del conocimiento de acceder a estos datos y analizarlos para la toma de decisiones. Las aplicaciones que se usan para el análisis y la visualización de datos giran en torno a los propios datos. Esto da lugar a una transición a gran escala hacia la nube, donde los análisis se combinan con servicios sólidos de almacenamiento y procesamiento de datos, que permiten mayor flexibilidad y adaptabilidad. Independientemente de si una organización dispone de una práctica de procesamiento de big data amplia y basada en la nube o realiza pocos análisis con sus datos, puede obtener grandes beneficios si proporciona a las personas de toda la empresa y los departamentos de TI la capacidad de visualizar patrones y analizar la información que contienen.



El análisis moderno brinda mayores capacidades a más usuarios corporativos de todos los niveles de habilidad. Sin embargo, lograr que todos estos datos se conviertan en un recurso útil para toda la organización presenta numerosos desafíos complejos. Las necesidades de negocios cambian al ritmo de los datos. Por eso, se requieren una arquitectura y una estrategia para el uso de los big data que sean ágiles y adaptables. Las organizaciones no deberían crear plataformas monolíticas centradas en la conectividad con los datos. En cambio, sería muy recomendable que ampliaran el alcance de la oportunidad que presentan los big data y pensarán en los casos de uso para el análisis, que evolucionan continuamente. De lo contrario, corren el riesgo de no ver el panorama completo.

Los big data, una promesa y un riesgo al mismo tiempo

Los activos de datos se están convirtiendo en un elemento clave para diferenciar a las empresas de gran solvencia de las que pasan por dificultades. Sin embargo, los sistemas de administración de bases de datos relacionales no poseen la capacidad ni los recursos para manejar la gran cantidad y variedad de datos disponibles en la actualidad, así como su crecimiento exponencial. Además de ahorros en hardware, producto del preprocesamiento y el procesamiento compartido, los clientes también buscan minimizar la transferencia de los datos de un lugar a otro. Una infraestructura que les permita mover los datos de la manera más ágil ayudará a salvar la brecha entre los datos no estructurados sin procesar y los datos que se encuentran listos para el análisis.

Las organizaciones también pasan por dificultades relacionadas con la conectividad y el rendimiento. Incluso con opciones de conexión en tiempo real o análisis en memoria, los mares de datos grandes pueden ser muy pesados para la generación de extracciones o la combinación con otros datos. Un enfoque de análisis de autoservicio moderno promete agilidad, pero la aplicación de uniones masivas en estos conjuntos de datos puede atascar el sistema.

El equipo de TI y el negocio deben trabajar juntos, pero deben contar con una metodología ascendente compuesta por expertos en la materia que creen los metadatos, las reglas de negocios y los modelos de generación de informes. Estos procesos deben repetirse y mejorarse continuamente con el fin de satisfacer las necesidades cambiantes del negocio. En la era de la transformación digital, las empresas no se quedan quietas, y debería suceder lo mismo con el marco de análisis de big data.



Cómo trabaja Tableau con los big data

El panorama general de los big data

Todo lo que hacemos en Tableau respalda nuestra misión de ayudar a las personas a ver y comprender sus datos. Tableau es la plataforma de análisis moderna para la economía digital, porque creemos firmemente en la democratización de los datos. Las personas que conocen los datos deberían ser quienes hagan las preguntas acerca de ellos. Esto significa que los trabajadores del conocimiento de todos los niveles de habilidad deben tener la capacidad de acceder a los datos, analizarlos y descubrir información, independientemente de dónde se encuentren almacenados.

A muchos clientes les toca lidiar con un conjunto diverso de tecnologías de big data. Por eso, hemos alineado nuestras inversiones en ingeniería, las asociaciones dentro del entorno y nuestra visión general de acuerdo con la evolución del panorama de los datos. Tableau posee un historial completo de inversiones innovadoras en big data. Estas inversiones incluyen conectividad con datos de plataformas Hadoop y NoSQL, así como almacenes de datos a gran escala en la nube y en las instalaciones físicas.

“ Comenzamos con un caso de uso corporativo pequeño, que luego comenzó a expandirse rápidamente. Mientras todos quieren hablar del análisis de big data, Tableau lo que quiere es simplificarlo.

—ASHISH BRAGANZA, DIRECTOR DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS INTERNACIONAL, LENOVO

[Descubre cómo Lenovo mejoró en un 95 % la eficiencia en la generación de informes en 28 países](#)

Acceso a los datos y conectividad

Con el propósito de posibilitar el análisis de datos de todos los tamaños y formatos, ofrecemos compatibilidad para acceder a cualquier tipo de datos, sin importar dónde se encuentren almacenados. Tableau es compatible con más de 75 conectores de datos nativos, además de muchos otros gracias a las opciones de extensión. A medida que surgen nuevas fuentes de datos y adquieren valor para los usuarios, continuamos integrando y certificando conectores de distintos proveedores en Tableau. Los incorporamos a nuestro producto a fin de reducir la fricción en el momento de acceder a los datos. Creemos que siempre habrá numerosas fuentes de datos que las personas querrán usar, ya sea el tráfico de un sitio web, registros en bases de datos, archivos de registro, etc.

- **Conexiones basadas en SQL:** Tableau utiliza SQL para conectarse con Hadoop, bases de datos NoSQL y Spark. El código SQL que genera Tableau se adapta al estándar ANSI SQL-92. El uso de SQL es eficaz, debido a que es extremadamente compacto (una expresión), es de código abierto y se encuentra estandarizado, no hay dependencias de bibliotecas, y es sumamente rico y expresivo. Por ejemplo, mediante SQL, es posible expresar operaciones de unión, funciones, criterios, resúmenes, agrupaciones y operaciones anidadas.



- **Interfaces NoSQL:** Como su propio nombre indica, las bases de datos NoSQL (“no solo SQL”) pueden tener datos modelados en formatos relacionales o no relacionales. Por consiguiente, admiten otros tipos de almacenamiento, incluidos columnas, documentos, pares de clave/valor y gráficos. También significa que son compatibles con interfaces de tipo SQL.
- **ODBC:** Tableau emplea controladores que utilizan el estándar de programación Open Database Connectivity (ODBC) como una capa de conversión entre las interfaces de datos SQL y las similares a SQL proporcionadas por estas plataformas de big data. ODBC permite acceder a cualquier fuente de datos compatible con el estándar SQL y que implemente la API de ODBC. En el caso de Hadoop, esto incluye interfaces como Hive Query Language (HiveQL), Impala SQL, BigSQL y Spark SQL. Con el fin de lograr el mejor rendimiento posible, personalizamos el código SQL que generamos, además de trasladar agregaciones, filtros y otras operaciones de SQL a las plataformas de big data.
- **Conector de datos web:** Con el SDK del Conector de datos web de Tableau, es posible realizar conexiones con datos que se encuentran almacenados fuera de los conectores existentes. Los usuarios del análisis de autoservicio pueden aumentar sus análisis de big data con datos externos. Para ello, pueden conectarse a casi cualquier dato accesible a través de HTTP, incluidos servicios web internos, datos de JSON y API de REST.

Interacción rápida con todos los datos de forma escalable

Queremos que los usuarios tengan acceso a todos sus datos, de forma escalable, con el propósito de integrarlos con otros datos y encontrar información más rápido. A fin de posibilitar el análisis visual de autoservicio con big data, Tableau ha invertido en diversas tecnologías de vanguardia.

- **Motor de datos Hyper:** **Hyper** es nuestra tecnología de motor de datos en memoria de alto rendimiento, que permite a los clientes analizar conjuntos de datos grandes y complejos con mayor celeridad. Hyper implementa técnicas patentadas de paralelismo de vanguardia y generación de código dinámico. Como resultado, aprovecha el hardware moderno para lograr una creación de extracciones 3 veces superior y una velocidad de consultas 5 veces mayor que el motor de datos anterior de Tableau. Hyper también puede aumentar y acelerar las fuentes de datos más lentas. Para ello, crea una extracción de los datos y la traslada a la memoria.
- **Arquitectura de datos híbrida:** Tableau puede conectarse a fuentes de datos en tiempo real o trasladar los datos (o un conjunto de datos) hacia la memoria. Es posible alternar entre estos modos de acuerdo con las necesidades del usuario. Nuestro enfoque híbrido para acceder a los datos brinda una gran flexibilidad a los usuarios y ayuda a optimizar el rendimiento de las consultas.



• **VizQL™**: Tableau incluye una tecnología patentada que convierte la visualización de datos interactiva en una parte integral de la comprensión de los datos. Con una herramienta de análisis tradicional, el usuario se ve obligado a analizar los datos en filas y columnas, elegir un subconjunto de los datos para presentar, organizar los datos en una tabla y, luego, crear un gráfico a partir de la tabla. Con VizQL, es posible saltarse esos pasos y crear una representación visual de los datos de inmediato. De esta forma, se puede visualizar el contenido a medida que se analiza. VizQL permite explorar los datos sin límites a fin de encontrar la mejor representación. Además, gracias a la opción “deshacer” ilimitada, no hay riesgo de error. En este ciclo de análisis visual, los usuarios aprenden sobre la marcha, agregan más datos si es necesario y, como resultado, obtienen información más profunda y detallada. La experiencia no solo es más enriquecedora, sino que es más accesible para personas con cualquier nivel de habilidad que la creación de dashboards mediante código.

“ Con Tableau, puedo interactuar con los conjuntos de datos en tiempo real. Tengo la posibilidad de analizarlos y presentarlos de la manera que desee en unos pocos minutos.

—JAMIE FAN, LÍDER DE ANÁLISIS DE PRODUCTOS, GRAB

Conoce cómo Grab analiza millones de filas de datos con el fin de mejorar las experiencias de los clientes

Tableau y el entorno de análisis de big data

Una plataforma de análisis moderna como Tableau podría ser la clave para liberar el potencial de los big data a través del descubrimiento de información. Sin embargo, ese es solo uno de los componentes críticos de una arquitectura de plataforma de big data completa. Crear una canalización de análisis de big data completa puede suponer todo un desafío. Lo bueno es que no es necesario crear todo el entorno antes de comenzar ni tampoco integrar cada componente individual para iniciar una estrategia completa.

Tableau se adapta a la perfección al paradigma de los big data, porque priorizamos la flexibilidad, es decir, la capacidad de trasladar los datos de una plataforma a la otra, ajustar la infraestructura a pedido, aprovechar los nuevos tipos de datos y habilitar nuevos usuarios y casos de uso. Creemos que la implementación de una solución de análisis de big data no debería determinar la infraestructura o la estrategia, sino más bien ayudar a aprovechar las inversiones ya realizadas, incluidas las de tecnologías asociadas dentro del entorno de los big data.



Infraestructura en la nube

Las organizaciones están trasladando cada vez más sus procesos de negocios e infraestructuras a la nube. Dado que la infraestructura en la nube y los servicios de datos han eliminado algunos de los principales obstáculos que implican los mares de datos de Hadoop en las instalaciones físicas, las soluciones de análisis de big data basadas en la nube son ahora más fáciles de implementar y administrar que nunca.

Hadoop sentó las bases para el mar de datos moderno con su combinación eficaz de almacenamiento de escalabilidad horizontal de bajo coste (sistema de archivos distribuido de Hadoop, HDFS), motores de procesamiento diseñados para un propósito concreto (primero, MapReduce; luego con el tiempo, Hive, Impala y Spark) y catálogos de datos compartidos (Hive Metastore).

Hoy en día, los servicios de almacenamiento y procesamiento que antes se hospedaban en el mismo lugar se pueden escalar según sea necesario y de forma independiente en la nube. Los recursos también se escalan verticalmente de forma mucho más sencilla y con precios adaptados a la demanda. En general, la nube permite una mayor eficiencia, administración y coordinación de los servicios.

Puedes obtener más información en [este excelente artículo](#) de Josh Klahr, vicepresidente de productos de AtScale.

Tableau ofrece integraciones clave con las tecnologías basadas en la nube que las organizaciones ya utilizan, como [Amazon Web Services](#), [Google Cloud Platform](#) y [Microsoft Azure](#).

Obtención y preparación

En los patrones de diseño de obtención y carga modernos, el destino de los datos sin procesar, independientemente del tamaño y la forma, suele ser un mar de datos. Se trata de un repositorio de almacenamiento que contiene una enorme cantidad de datos en su formato nativo, ya sea estructurado, semiestructurado o no estructurado. Los mares de datos satisfacen los requisitos de análisis de big data modernos al ofrecer una obtención y un almacenamiento de datos más rápidos y flexibles, a fin de que cualquier usuario pueda analizar rápidamente datos sin procesar de diversas formas.

Los datos de flujo se generan constantemente, mediante dispositivos y aplicaciones conectados en cualquier lugar, como redes sociales, parquímetros inteligentes, dispositivos domésticos automáticos, videojuegos y sensores de IoT. Con frecuencia, estos datos se obtienen a través de canalizaciones de datos semiestructurados. Si bien el análisis en tiempo real y los algoritmos predictivos pueden aplicarse a los flujos, por lo general, vemos datos de flujo dirigidos y almacenados en formatos sin procesar mediante la arquitectura Lambda y en un mar de datos, como Hadoop, para su uso en el análisis. La arquitectura Lambda es una arquitectura de procesamiento de datos diseñada para administrar cantidades enormes de datos mediante métodos de procesamiento de lotes y de flujo. Su diseño permite equilibrar elementos clave como latencia, capacidad de proceso y tolerancia a errores. Hoy en día, existe una gran variedad de opciones para transmitir datos, incluidos Amazon Kinesis, Storm, Flume, Kafka e Informatica Vibe Data Stream.



Los mares de datos también ofrecen mecanismos de procesamiento optimizados a través de API o lenguajes tipo SQL, a fin de transformar los datos sin procesar con la funcionalidad de “esquema de lectura”. Una vez que se han trasladado los datos al mar de datos, se deben obtener y preparar para el análisis. Tableau tiene socios como **Informatica**, **Alteryx**, **Trifacta** y **Datameer**, que ayudan en este proceso y se complementan con Tableau sin problemas. Otra alternativa es utilizar **Tableau Prep** para la preparación de datos de autoservicio.

Almacenamiento y procesamiento

Hadoop se ha utilizado para los mares de datos gracias a su flexibilidad y bajo coste, el almacenamiento de datos de escalabilidad horizontal, el procesamiento en paralelo y la administración de cargas de trabajo dividida en clústeres. Si bien Hadoop se suele usar como una plataforma de big data, no es una base de datos. Hadoop es un marco de software de código abierto para el almacenamiento de datos y la ejecución de aplicaciones en clústeres de hardware básico. Permite el almacenamiento de una enorme cantidad de datos de cualquier tipo y ofrece una gran capacidad de procesamiento y la posibilidad de administrar volúmenes altísimos de tareas simultáneas.

En una arquitectura de análisis moderna, Hadoop proporciona archivo de datos y almacenamiento de bajo coste para reducir la carga de datos históricos antiguos del almacén de datos y trasladarla a los almacenes inactivos en línea. También se usa para IoT, ciencia de datos y casos de uso de análisis no estructurados. Tableau proporciona conectividad directa a las principales distribuciones de Hadoop, con **Cloudera** mediante Impala, **Hortonworks** mediante Hive y **MapR** mediante Apache Drill.

En la arquitectura de análisis moderna, siempre habrá sitio para las bases de datos y los almacenes de datos. Asimismo, siguen desempeñando una función fundamental en la entrega de datos dimensionales compatibles, gobernados y precisos en toda la empresa para la generación de informes de autoservicio. Incluso las empresas que adoptan otras tecnologías (por ejemplo, Hadoop, mares de datos), por lo general, conservan bases de datos relacionales como parte de su combinación de fuentes de datos. **Snowflake** es un ejemplo de almacén de datos empresarial nativo en la nube basado en SQL con conector nativo de Tableau.

Los almacenes de objetos, como las bases de datos Simple Storage Service (S3) de Amazon Web Services y NoSQL con esquemas flexibles, también pueden usarse como mares de datos. Tableau ahora admite el **servicio de datos Athena de Amazon** para conectarse a Amazon S3, y cuenta con varias herramientas que habilitan la conectividad directa con bases de datos NoSQL. Entre los ejemplos de bases de datos NoSQL que se suelen usar con Tableau, se incluyen **MongoDB**, **Datastax** y **MarkLogic**.

La plataforma de ingeniería y ciencia de datos **Databricks** ofrece procesamiento de datos en Spark, un motor popular para el procesamiento de datos de escalabilidad horizontal por lotes e interactivo. Mediante un conector nativo a Spark, se pueden visualizar los resultados de modelos de aprendizaje automático complejos de Databricks en Tableau.



Aceleración de consultas

Es posible implementar el aprendizaje automático y realizar análisis de opiniones con big data; sin embargo, la primera pregunta que la gente suele formular es la siguiente: ¿Cuál es la velocidad del SQL interactivo? Al fin y al cabo, SQL es el medio utilizado por los usuarios corporativos que desean usar big data para generar dashboards de KPI más rápidos e iterativos, además de realizar análisis exploratorios.

Esta necesidad de velocidad impulsó la adopción de bases de datos más rápidas que aprovechan tecnologías de procesamiento paralelo masivo (MPP) y en memoria, como **Exasol** y **MemSQL**, almacenes basados en Hadoop, como Kudu, y tecnologías que admiten consultas más rápidas con preprocesamiento, como **Vertica**. Con el uso de motores SQL en Hadoop (como Apache Impala, Hive LLAP, Presto, Phoenix y Drill) y tecnologías OLAP en Hadoop (como **AtScale**, **Jethro Data** y Kyvos Insights), estos aceleradores de consultas desdibujan aún más las líneas que separan los almacenes de datos tradicionales del mundo de los big data.

Catálogo de datos

Los catálogos de datos empresariales cumplen básicamente la función de glosario comercial de fuentes de datos y definiciones comunes de datos. Como resultado, los usuarios pueden encontrar más fácilmente los datos correctos para la toma de decisiones a partir de fuentes de datos gobernadas y aprobadas. Se cargan con metadatos de tablas, vistas y procedimientos almacenados analizando las fuentes de datos obtenidas e importadas. La estrategia de selección de datos puede incluir hasta información de la base de conocimientos y enlaces web, a fin de ayudar a los usuarios a entender el contexto de los datos y admitir una clasificación más inteligente, así como el descubrimiento de datos automatizado.

Los catálogos de datos se encuentran en las soluciones de análisis visual, si bien también están disponibles como productos independientes diseñados para integrarse sin problemas con Tableau. Entre algunos de nuestros socios de catálogos de datos, se incluyen **Informatica**, **Alation**, **Unifi**, Collibra y Waterline.

Arquitecturas de análisis de big data

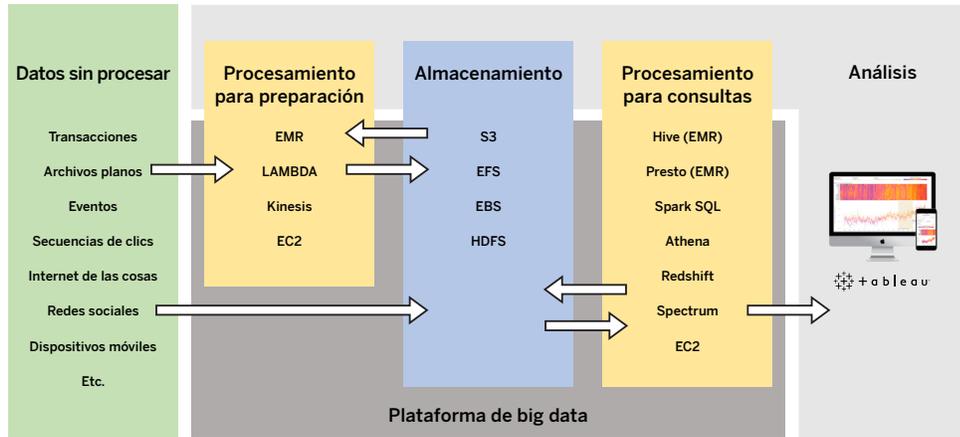
Es importante recordar que cuando hablamos de arquitecturas de big data de éxito, no hay una solución que se adapte a cualquier situación. Nuestros clientes poseen soluciones personalizadas únicas para sus análisis de big data, con distintas plataformas y herramientas que conforman sus canalizaciones de datos. Dicho esto, analizaremos algunas observaciones sobre componentes comunes de las arquitecturas que han contribuido al éxito de estas plataformas de análisis de big data.

Aviso de renuncia de responsabilidad: *Los siguientes ejemplos son interpretaciones de Tableau y no han sido diseñados por los proveedores de servicios en la nube ni los clientes a los que representan. Siempre que estaban disponibles, incluimos enlaces a las ilustraciones originales. Estos diagramas son generalizaciones simplificadas destinadas a resaltar similitudes en elementos clave de distintos flujos de análisis. Es posible que no reflejen cada parte de la plataforma completa de análisis de big data, sino únicamente determinados casos de uso. Asimismo, “compute for prep” (procesamiento para preparación) se asemeja más a “process/catalog” (procesamiento/catálogo), a la vez que “compute for query” (procesamiento para consultas) se asemeja más a “analyze/model” (análisis/modelo).*

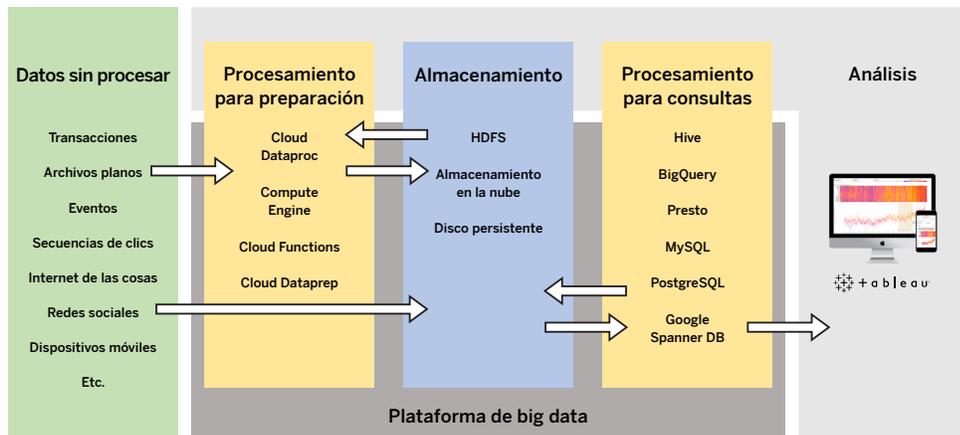


Ejemplos de los principales proveedores de servicios en la nube

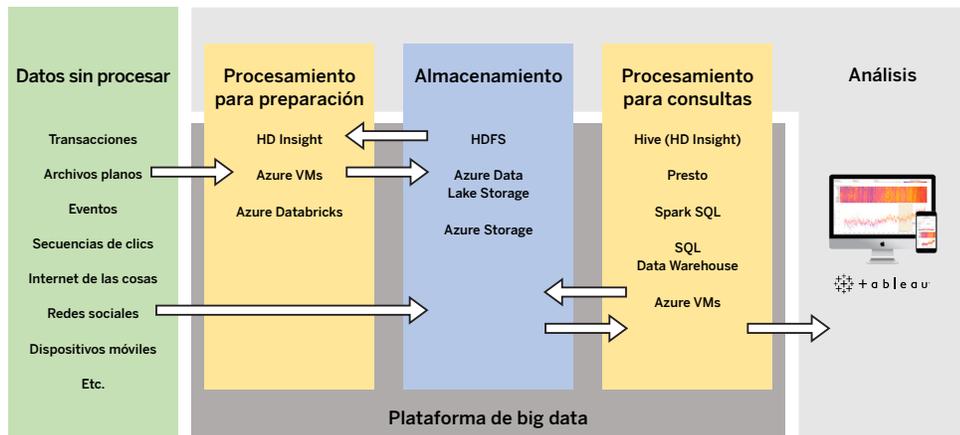
Amazon Web Services



Google Cloud Platform

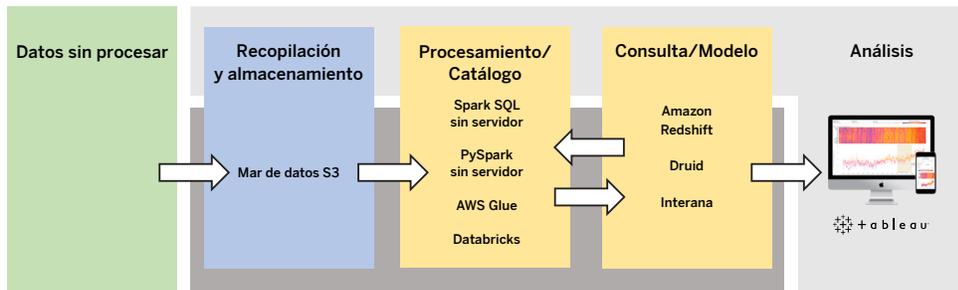


Microsoft Azure

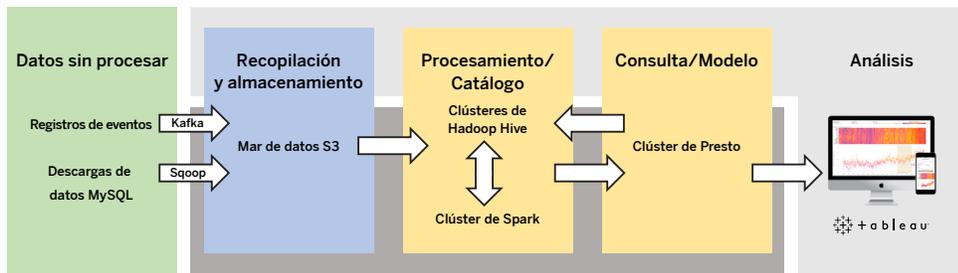


Ejemplos de clientes de Tableau

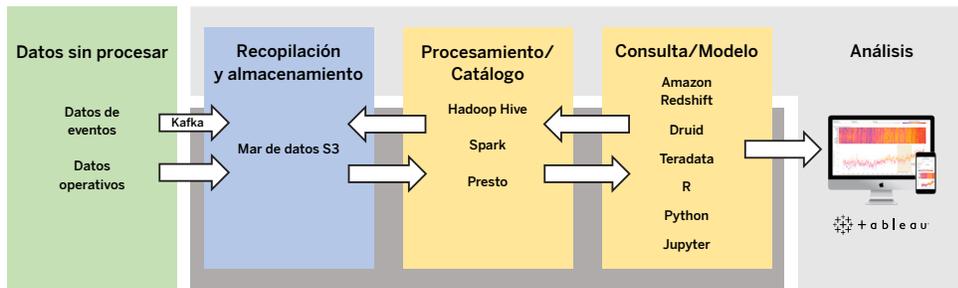
Edmunds: Más información



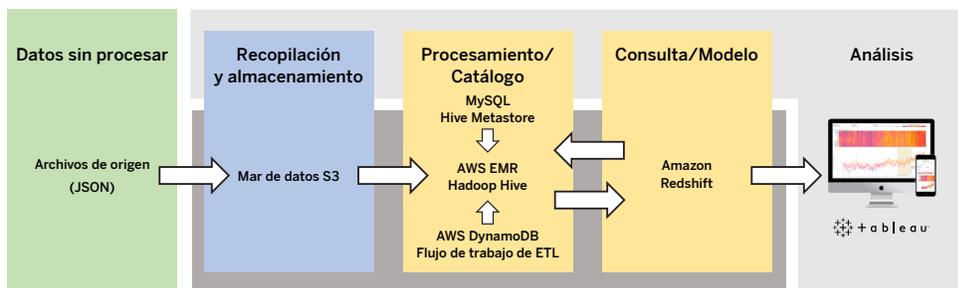
Airbnb: Más información



Netflix: Más información



Expedia: Más información



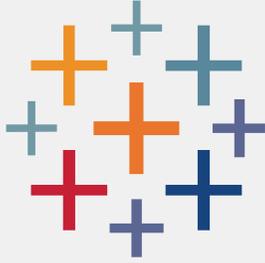
Patrones comunes

Si bien no hay dos arquitecturas empresariales iguales, detectar patrones similares y elementos en común ayuda a crear una estrategia para la plataforma de análisis de big data. A continuación, presentamos lo que hemos observado en todas las arquitecturas de análisis de big data:

- **Una capa de almacenamiento:** Muchos la llaman mar de datos. Es posible que tu estrategia de datos requiera varios entornos de almacenamiento, pero debe incluir datos estructurados, semiestructurados y no estructurados.
- **Motores de procesamiento con y sin servidor:** Algunos son para la preparación de datos y el análisis, mientras que otros son para las consultas. La naturaleza dinámica del procesamiento sin servidor aporta más flexibilidad y elasticidad, ya que no existe la necesidad de asignar recursos previamente.
- **Compatibilidad para volumen, velocidad y variedad:** Esto se aplica no solo a los datos, sino a los casos de uso, que cada vez son más numerosos y complejos. Algunos de ellos aún no se han descubierto.
- **La herramienta adecuada para la tarea:** Es importante adaptar los componentes de la arquitectura con el fin de abordar la estrategia de datos única de la empresa, pero también es fundamental mantener la agilidad ante las necesidades de negocios en constante evolución.
- **Gobernanza y seguridad de nivel empresarial:** Si bien no profundizamos demasiado en estas áreas, la seguridad y la gobernanza son fundamentales para garantizar la escalabilidad y el uso adecuado de los datos.
- **Conciencia sobre los costes:** Es necesario tener en cuenta los costes en el momento de considerar la eficacia y la flexibilidad necesarias para la arquitectura de big data. La nube ofrece una gran flexibilidad para el crecimiento. Sin embargo, es importante considerar las consecuencias financieras del almacenamiento y el procesamiento de datos, la simultaneidad, la latencia, los casos de uso de análisis, etc.

A medida que el panorama de los big data continúa evolucionando, hay un tema que es común a todas las situaciones: Las empresas deben poder usar una misma plataforma de análisis moderna para acceder a los datos, grandes o pequeños, sin importar dónde se encuentren. Con la plataforma, los procesos y los programas adecuados para dar a las personas lo que necesitan, la toma de decisiones basadas en los datos se convertirá en un activo altamente valioso.





Acercas de Tableau

Tableau es una plataforma de inteligencia de negocios visual completa, fácil de usar y preparada para la empresa, que ayuda a las personas a ver y comprender los datos con un análisis de autoservicio rápido y escalable. Ya sea en las instalaciones físicas o en la nube, en Windows o Linux, Tableau aprovecha las inversiones en tecnología existentes y se adapta a medida que el entorno de datos cambia y crece. Libera el poder de tus activos más valiosos: los datos y las personas.

Recursos adicionales

[Aspectos fundamentales de una plataforma de análisis moderno](#)

[Análisis empresarial de Tableau impulsado por TI](#)

[Tableau para la empresa: descripción general de TI](#)

[Prueba gratuita de Tableau](#)