

Escalabilidad de Tableau Server

Descripción introductoria: cómo escalar Tableau Server en toda su empresa

Neelesh Kamkolkar

Administrador de productos, equipo de datos y rendimiento

En todo el mundo, organizaciones de distintos tamaños ofrecen verdadero análisis de autoservicio a gran escala con Tableau. Estas experimentan una transformación estratégica y promueven una cultura de análisis que será fundamental para su futuro. A medida que la cultura se expande, la plataforma de análisis adquiere un papel primordial en la organización, y el tiempo de inactividad se convierte en una verdadera preocupación. La implementación correcta y el planeamiento de la escalabilidad son esenciales para minimizar el tiempo de inactividad. También permiten garantizar que la plataforma de análisis satisfaga las necesidades de negocios, que no dejan de multiplicarse.

Debe tener en cuenta muchas cosas para establecer un entorno empresarial que se adapte al ritmo de crecimiento de su negocio. En este informe se describen los aspectos clave que debe considerar cuando establezca su entorno de Tableau. También se incluye un marco de escalabilidad. Además, se incluye un resumen de los resultados de nuestras pruebas de escalabilidad y directrices precisas que le permitirán planear su implementación y prepararse para el crecimiento futuro.

Quienes deseen una descripción minuciosa de los experimentos, la metodología, los entornos, las observaciones y los resultados pueden acceder a una detallada comparación técnica basada en este informe [AQUÍ](#).

Índice

Escalabilidad y confiabilidad	3
Cómo enmarcar la escalabilidad de Tableau	4
El impacto de los datos en el planeamiento de la escalabilidad	6
Un marco para planear la escalabilidad de su instancia de Tableau	7
Ejemplos	9
Resumen de resultados.....	14
Conclusión.....	15

La escalabilidad y la confiabilidad comprobadas de Tableau

Puede quedarse tranquilo. Tableau Server se puede adaptar para satisfacer las necesidades de su organización. A fin de probar y ratificar que Tableau 10 cumple con sus objetivos de escalabilidad, implementamos Tableau Server 10 en Tableau Public (nuestra plataforma gratuita para compartir visualizaciones con el resto del mundo). La implementación en Tableau Public abarca un clúster horizontal compuesto de muchas máquinas, que admiten más de 7 millones de vistas por semana. Por lo tanto, es un excelente método para probar la escalabilidad de Tableau Server en gran magnitud.

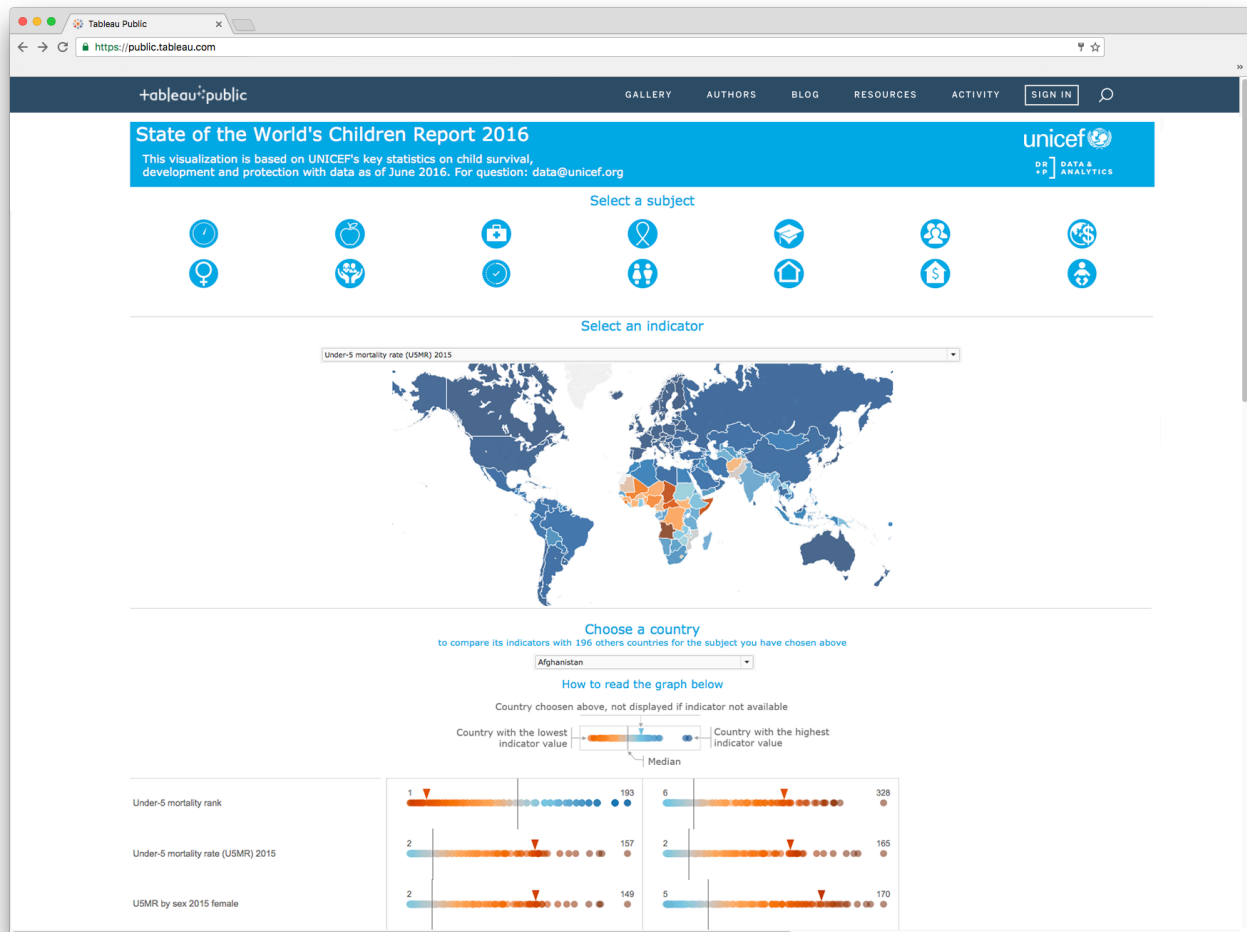


Figura 1: La galería de Tableau Public incluye numerosas visualizaciones a las que se puede acceder si se cuenta con privilegios de invitado.

A excepción de unas cuantas configuraciones, la arquitectura subyacente de Tableau Public es exactamente igual a la de Tableau Server. Esta última se implementa en las instalaciones físicas de organizaciones como la suya.

Tableau Public puede llegar a admitir más de 200 000 autores, 600 000 visualizaciones y 7 millones de vistas por semana. Como parte del proceso de lanzamiento, la totalidad de nuestra implementación de Tableau Public se ejecutó en Tableau 10 durante los períodos de versiones beta, antes del lanzamiento oficial de Tableau Server. De ese modo, se pudo probar verdaderamente la confiabilidad de las plataformas a grandísima escala.

Cómo enmarcar la escalabilidad de Tableau

Si crea una cultura de análisis en su organización, los usuarios confiarán cada vez más en la información obtenida a partir de los datos para tomar mejores decisiones de negocios. Sabiendo que pueden explorar datos confiables, comenzarán a descubrir aspectos del negocio que antes desconocían. Cuando los usuarios reconozcan lo valioso y sencillo que es responder sus propias preguntas, harán un mayor uso del análisis. También tendrán más expectativas sobre el nivel de actualización de los datos. Estos factores (la adopción del análisis por parte de los usuarios y el nivel de actualización de los datos), junto con la capacidad de su empresa para afrontar riesgos, son los principales aspectos que debe tener en cuenta al diseñar su estrategia de implementación y su plan de escalabilidad.

El impacto de los usuarios en el planeamiento de la escalabilidad

Obviamente, fomentar la adopción de los usuarios es uno de los objetivos principales de implementar el análisis de autoservicio. Si encuentra la plataforma adecuada y la implementa de manera inteligente y escalable, se convertirá en una herramienta indispensable para las tareas diarias de sus usuarios. Por ese motivo, no debe olvidarse de considerar los patrones de uso y la adopción de los usuarios al definir su plan.

El impacto del autoservicio en la escalabilidad

La entrega masiva de informes es una práctica habitual en las implementaciones tradicionales de inteligencia de negocios. Se centra, principalmente, en la proliferación y el consumo de informes. Sin embargo, esta práctica no logra suscitar una aptitud esencial en los usuarios: la facultad de modificar rápidamente un informe para hacer preguntas propias sobre los datos. En lugar de eso, para analizar los datos desde otra perspectiva y hacer nuevas preguntas, se debe recurrir al equipo de analistas. Este puede tardar días, semanas o incluso meses en responder.

El autoservicio es uno de los elementos básicos de cualquier organización que haya desarrollado una cultura de análisis, ya que combina sus dos recursos más importantes: la gente y los datos. Las personas con amplios conocimientos del negocio deben ser capaces de examinar sus datos en profundidad a fin de evaluarlos desde todos los puntos de vista. La plataforma de análisis de autoservicio de Tableau permite que todos hagan preguntas directamente sobre los datos de su interés. Gracias a la metodología de autoservicio de Tableau, su motor de análisis visual comprobado y la tecnología VizQL patentada, cualquiera puede comenzar a interactuar con los datos y a explorarlos de inmediato, sin las ataduras del ciclo de desarrollo de informes.

La metodología de Tableau

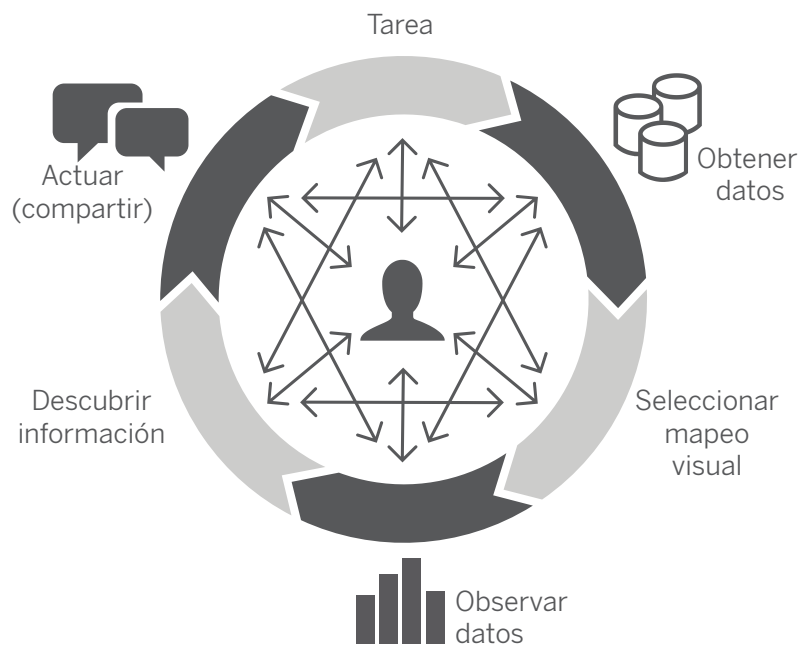


Figura 2: El ciclo de análisis de la visualización.

Otorgar a todos la capacidad de explorar los datos según sus intereses y la oportunidad de descubrir información oculta constituye una gran motivación. A medida que los usuarios descubren y comparten información con Tableau, la adopción se incrementa en toda la organización. Por consiguiente, en el planeamiento de capacidad y recursos para Tableau Server, se debe tener en cuenta el impacto de la adopción de los usuarios.

El impacto de la adopción de los usuarios en la escalabilidad

Tableau ofrece gran rigurosidad de análisis. Esta permite a los usuarios incrementar el número y la profundidad de las preguntas sobre sus datos. Con Tableau Server, los usuarios pueden compartir sus libros de trabajo y sus descubrimientos en un entorno seguro y administrado. Así, permiten a otras personas explorar libros de trabajo existentes para comenzar a hacer sus propios análisis rápidamente. A medida que se crean y se comparten más libros de trabajo, hay más contenido disponible para que un mayor número de personas comiencen a hacer sus propios análisis. Este tipo de entorno, propiciado por Tableau Server, impulsa el compromiso con el análisis y su uso en toda la organización.

Una importante métrica de planeamiento es la frecuencia con la que los usuarios acceden a sus análisis e interactúan con ellos en Tableau Server. En la mayoría de las organizaciones, la instalación de Tableau Server genera un aumento significativo del análisis de datos. No obstante, mientras más contenido y datos ponga a disposición de sus usuarios, mayor será la confianza de estos en el análisis para el proceso de toma de decisiones. Al planear la implementación inicial de Tableau, debe estimar su frecuencia de uso. Después de haber implementado Tableau Server, use las eficaces herramientas de control que se incluyen en nuestra plataforma para medir características de frecuencia y uso. Mediante la revisión de los datos de uso,

descubrirá cómo debe ajustar y escalar su entorno de acuerdo con las necesidades del negocio, que cambian constantemente.

Cómo crear una comunidad que ponga manos a la obra

Muchos clientes desean impulsar y expandir una cultura de análisis en su organización. Para ello, crean comunidades de usuarios internas y activas, promueven campeones de Tableau mediante programas comunitarios, organizan reuniones semanales de capacitación y almuerzo, incluyen capacitación gratuita de Tableau en sus programas de iniciación e incluso se comunican con la enorme comunidad de expertos en Tableau. A medida que más personas comienzan a usar el análisis de autoservicio, compartir y colaborar se convierten en tareas importantes para favorecer el crecimiento de la cultura. A su vez, ese crecimiento genera un impacto positivo en la adopción y el compromiso de los usuarios, así como en las cargas de trabajo que se ejecutan en Tableau Server. A fin de garantizar una óptima experiencia de usuario y suficiente capacidad para admitir mayores cargas de trabajo, debe planear su infraestructura teniendo en cuenta ese crecimiento.

El impacto de los datos en el planeamiento de la escalabilidad

Mediante Tableau, los usuarios pueden conectarse a sus datos, tanto si estos se encuentran en la nube privada, la nube pública, las instalaciones físicas o una combinación de las tres. Con Tableau Server, tienen la capacidad de conectarse en tiempo real a fuentes cuyos datos no permiten demoras. También pueden hacer extracciones de datos que no cambian con frecuencia. Esas extracciones se pueden almacenar directamente en Tableau Server como fuentes de datos. Después, es posible actualizarlas con la frecuencia deseada o de manera automática y programada. Con unos pocos clics, sus administradores de datos serán capaces de alternar las extracciones con las conexiones en tiempo real. Eso les permitirá crear un prototipo con un subconjunto de datos sin conexión y volver a conectarse a la base de datos completa cuando estén en línea.

Tableau ofrece a sus usuarios la flexibilidad que necesitan para optimizar el acceso a sus datos de la manera más conveniente para su empresa. Permitir que los usuarios tomen decisiones de negocios implica darles acceso a los datos que necesitan cuando los necesitan. Acercar el usuario corporativo a sus datos genera flexibilidad y agilidad. Sin embargo, deben considerarse otros factores, como el nivel de actualización de los datos, su tamaño y su ubicación, para garantizar la correcta escalabilidad del entorno.

Nivel de actualización de los datos

Las decisiones de negocios acertadas se toman con datos actualizados. Sin embargo, existen casos en los que los usuarios no necesitan datos en tiempo real. Por ejemplo, piense en una reunión diaria en la que se evalúan errores. En esa circunstancia, los datos solo deben actualizarse una vez al día porque, en la reunión, se hace un resumen de las últimas 24 horas. No hace falta contar con datos en tiempo real.

Por otro lado, suponga que hay una cola de soporte y que su tarea es ayudar a los clientes y atender sus llamadas telefónicas. En este caso, es posible que deban actualizarse los datos en intervalos de pocos minutos durante toda la jornada laboral. No bastará con una actualización cada 24 horas.

La actualización de los datos puede implicar un gran esfuerzo para su organización. Al planear su implementación de Tableau, considere cuidadosamente los requisitos de actualización. Piense en los datos y en las necesidades de su empresa para no sobrecargar su entorno cuando pueda evitarlo. Por ejemplo, con el análisis de contenido de Tableau Server, identifique libros de trabajo que ya no se usen, pero cuyas extracciones de datos sigan siendo actualizadas. Asóciase con la empresa y el departamento de TI. Trabaje con ellos repetidamente a fin de identificar la frecuencia más apropiada para la actualización de datos según el análisis de contenido y el uso de libros de trabajo. Estos trucos sencillos pueden ayudarlo a ofrecer un servicio de mayor calidad a sus usuarios.

Tamaño y ubicación de los datos

Ahora más que nunca, el tamaño de los datos crece, la frecuencia de acceso se acelera y la variedad de tipos de fuentes se amplía. Ejecutar y analizar todos esos datos en memoria no siempre es posible. Aunque los datos estén distribuidos en distintas bases en las instalaciones físicas, la nube o incluso archivos sin formato, los usuarios deben ser capaces de interactuar con ellos, verlos y visualizarlos independientemente de dónde se encuentren.

Los usuarios deben tener suficiente flexibilidad para hacer rápidos análisis en memoria cuando lo necesiten. También deben aprovechar inversiones existentes en infraestructura de bases de datos para ejecutar sus análisis con bases de datos en tiempo real.

En el pasado, los usuarios corporativos dependían de alguien con conocimientos expertos de SQL para crear un informe con datos de diferentes sistemas de administración de bases de datos relacionales y archivos sin formato. Con Tableau, las uniones entre bases de datos y las uniones de columnas otorgan el poder de los datos (independientemente de su tamaño y ubicación) directamente a los usuarios corporativos. Estos no necesitan ser expertos en SQL.

En el caso de las bases que se actualizan con frecuencia, los usuarios pueden conectarse en tiempo real para acceder a los últimos datos. Sin embargo, si el rendimiento es una prioridad y la situación de negocios no requiere acceso a los datos en tiempo real, pueden extraer los mismos datos con facilidad para aprovechar las tecnologías en memoria de Tableau. Después, se puede ajustar el programa de actualización de esa extracción según los requisitos del negocio.

Al planear su capacidad inicial y considerar las futuras necesidades de datos de toda la organización, debe determinar con qué frecuencia deberán actualizarse los datos para poder tomar decisiones de negocios precisas.

Un marco para planear la escalabilidad de su instancia de Tableau

Existen muchas variables que revelan la escalabilidad de una implementación. Aquí, describimos factores importantes que deben estimarse al comenzar el planeamiento:

- Impacto del usuario (uso de autoservicio y adopción de usuarios): ¿Cuántos usuarios realizarán análisis? ¿Con qué frecuencia los realizarán para tomar decisiones informadas? ¿Qué complejidad tienen las visualizaciones que crean los usuarios?

- Impacto de los datos (nivel de actualización, tamaño y ubicación): ¿Qué tamaño tienen los datos? ¿Dónde se encuentran? ¿Qué grado de actualización deben tener para propiciar la toma de decisiones precisas?

Al planear su implementación de Tableau, debe intentar cuantificar estos vectores. En esta sección se describe cómo abordar la escalabilidad de Tableau en el contexto de estos factores.

Utilización del análisis para tomar decisiones de negocios eficaces	Alta (cada segundo)	7. Ejemplos: Exploración de datos de todo el mundo, Tableau Public (elecciones presidenciales de EE. UU.), 30 000 vistas/hora	8. Ejemplos: Dashboard de cuotas de ventas, Tableau en TV	9. Ejemplos: Controlador de tráfico aéreo, control de finanzas, ejecución de operaciones comerciales
	Moderada (una vez por hora)	4. Ejemplos: Inventario diario de tiendas, análisis de clientes de aseguradoras, marketing (segmentación)	5. Ejemplos: Capacidad para pacientes, administración de distribuidores	6. Ejemplos: Dashboard de escalado de soporte, dashboard de cartera financiera, investigación de fraude
	Baja (una vez por día)	1. Ejemplos: Ingeniería, proyecto de lanzamiento de nueva versión, inventario de hipotecas, BI tradicional	2. Ejemplos: Administración de cuentas	3. Ejemplos: Dashboards de tráfico web
	Baja (una vez por día)	Moderada (una vez por hora)	Alta (cada segundo)	
Frecuencia de actualización de datos para tomar decisiones de negocios eficaces				

Figura 3: Un sencillo marco de negocios para la escalabilidad.

Comprender los procesos de Tableau Server y el modo en que admiten distintas funciones de carga de servidor es fundamental para ajustar y escalar sus implementaciones de este producto. Para obtener más información, consulte [Procesos de Tableau Server](#).

En la matriz anterior, el eje vertical representa la frecuencia de uso activo del análisis en Tableau Server. Se considera que varios procesos asociados con esta funcionalidad están orientados al usuario. El eje horizontal representa la frecuencia de actualización de datos necesaria para que los miembros de su organización puedan tomar decisiones basadas en los datos más recientes. El principal proceso que admite la actualización de datos es el que se ejecuta en segundo plano. Incrementar las instancias de procesos de acuerdo con estos casos de uso principales constituye el paso inicial para escalar Tableau Server.

En primer lugar, diseñe un gráfico para el perfil de uso de su organización en la matriz anterior. Así, determinará el punto de partida para la implementación inicial de Tableau y sus posteriores ajustes. Tableau Server admite de manera eficaz la escalabilidad tanto horizontal como vertical. En esencia, escalar su implementación es una función que consiste en agregar más instancias de procesos o nodos de clústeres (trabajadores) al perfil de uso correspondiente.

Otros factores importantes que afectan al rendimiento y la escalabilidad son el modo en que los usuarios crean visualizaciones con Tableau y el grado de complejidad de esas visualizaciones. Cualquier persona puede crear visualizaciones de Tableau fácilmente con Tableau Desktop o con la creación web de Tableau Server. No obstante, cuando crean un libro de trabajo que será muy usado, deben seguir otras prácticas recomendadas y centrarse en el rendimiento, la escalabilidad y la confiabilidad. Para obtener más información, consulte [Diseño de libros de trabajo eficaces](#).

Ejemplos

Las siguientes situaciones ejemplifican diferentes métodos para escalar Tableau Server. Se basan en el modelado real de cargas de trabajo de entornos de producción y en pruebas realizadas y simuladas durante las prácticas de escalabilidad.

Implementación pequeña de un solo servidor

Si su perfil de riesgos admite algo de tiempo de inactividad, considere un único servidor de 8–16 núcleos con 64–128 GB de RAM. Asegúrese de que haya suficiente ancho de banda disponible para entrada y salida en el disco (> 500 MBPS) para Tableau Server. Nuestras [recomendaciones mínimas de RAM y disco](#) son perfectas para la instalación y la implementación de versiones de prueba. Sin embargo, para implementaciones de producción, solemos recomendar un mínimo de 8 GB de RAM por cada núcleo asignado a Tableau Server.

La configuración predeterminada de Tableau Server “lista para usar” se optimizó para implementaciones pequeñas y servidores departamentales. No obstante, la arquitectura de Tableau Server proporciona flexibilidad para adaptar la escala a su perfil de uso.

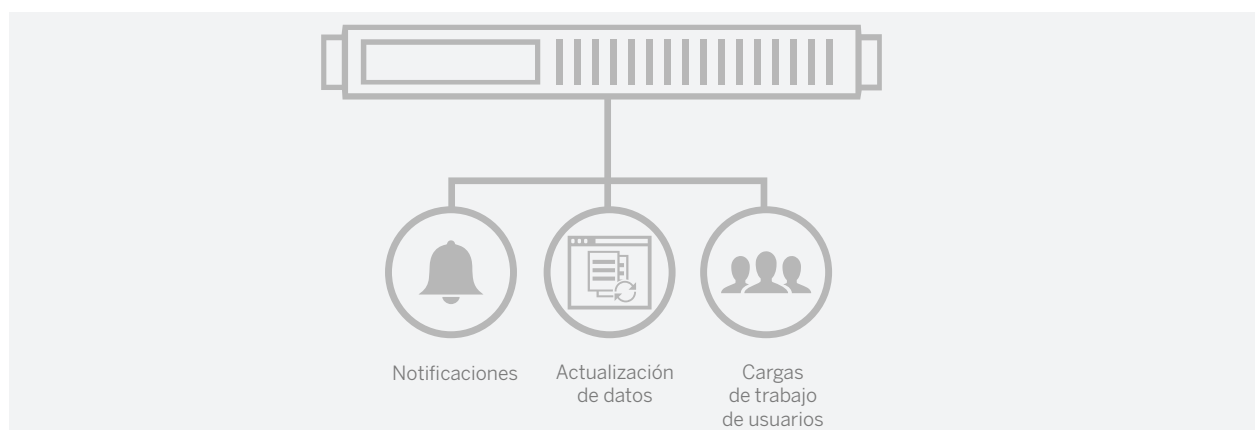


Figura 4: Implementación para una sola máquina.

La implementación de un único servidor es fácil de establecer, configurar, mantener y administrar por equipos pequeños con mínimo soporte de TI. Consulte [Tableau Server: Guía de instalación para todos](#) y obtenga directrices detalladas sobre el planeamiento, la instalación y el mantenimiento de una implementación de servidor único.

En general, esta implementación puede satisfacer las necesidades de una organización pequeña, donde la frecuencia de actualización de los datos es baja y la frecuencia de uso es baja o moderada. No sobrecargue esta implementación con actualizaciones de datos frecuentes. Si lo hace, los procesos de servidor responsables de la actualización de los datos y el uso del análisis competirán por los recursos del sistema en la misma máquina. Registramos una disminución de la calidad del servicio del 10 % para el usuario final cuando se imponen cargas de actualización de datos sobre implementaciones de máquina única.

Es importante considerar que, en el caso de una implementación de servidor único, el rendimiento puede verse afectado por sobrecargas que excedan el perfil de uso planeado. Por supuesto, la existencia de un único servidor también tiene un impacto sobre la disponibilidad en caso de error. Aunque Tableau Server ofrece alta disponibilidad inmediata de los procesos (estos se reinician automáticamente en caso de error), un error de hardware ocasionaría tiempo de inactividad.

Implementación de servidor doble

Puede moderar el riesgo de inactividad y mejorar el rendimiento con una implementación de dos servidores. La implementación de dos servidores no ofrece la misma tolerancia a errores que un clúster distribuido de múltiples servidores. No obstante, ejecutar una implementación de dos servidores es un método rentable para proporcionar escalabilidad con menos riesgo que una implementación de servidor único.

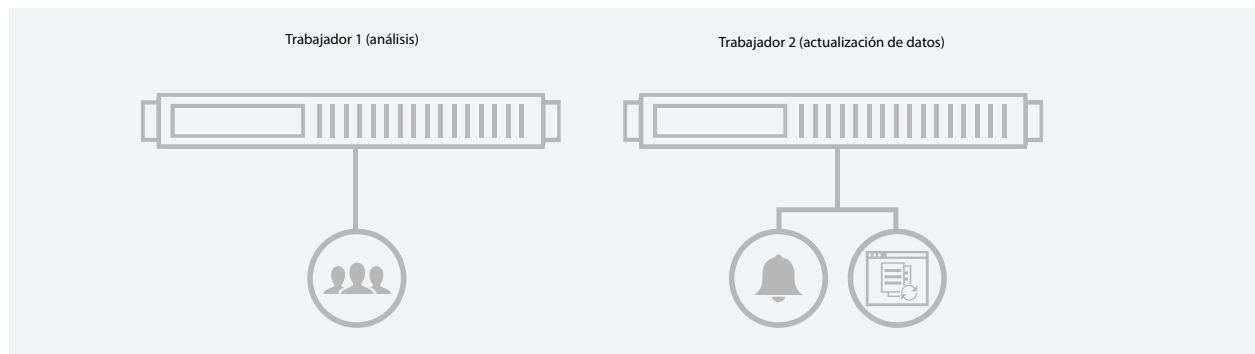


Figura 5: Implementación para dos máquinas.

Con la arquitectura flexible de Tableau Server, puede dividir cargas de trabajo entre los servidores. Puede destinar un servidor a procesar la carga de trabajo de análisis de los usuarios finales y el otro a tareas de segundo plano, como la actualización de los datos y el envío de notificaciones a los usuarios finales. A diferencia de una implementación de servidor único, la implementación dedicada de servidor doble admite actualizaciones de datos más frecuentes, sin afectar al rendimiento que experimentan los usuarios.

Sus resultados pueden variar. En nuestras pruebas, sometimos Tableau Server a cargas de trabajo sostenidas con un 80 % de uso de la CPU. Descubrimos que un clúster de dos nodos con la configuración apropiada puede admitir entre 1000 y 5000 usuarios.

Por ejemplo, una implementación de Tableau Server de hasta 16 núcleos puede ser apta para una organización de 1000 personas en la que alrededor del 10 % de ellas estén activas durante una hora (tiempo de uso más común) y cuyo negocio requiera que los datos se actualicen cada 24 horas. Doce de los núcleos se asignarían al uso del análisis; los cuatro restantes, a las cargas de trabajo con datos y a la actualización de los datos. Existen distintas maneras de distribuir el uso del análisis y las cargas de trabajo con datos. También hay distintas metodologías para garantizar un diseño de alto rendimiento de los libros de trabajo. Según la distribución y la metodología que elija, quizá pueda incluir más usuarios en su sistema o quizá requiera 8 núcleos adicionales para ejecutar libros de trabajo muy complejos y lentos.

La información anterior se basa en los resultados de nuestras pruebas. Es probable que sus resultados varíen de acuerdo con sus casos de uso. Tal vez sea conveniente realizar una revisión de arquitectura a fin de comprender o identificar mejor sus necesidades de tamaño a lo largo del tiempo. La revisión puede ayudarlo a garantizar un planeamiento que no se limite a un momento específico, sino que tenga en cuenta el aumento previsto del uso de Tableau, los requisitos del negocio y la mitigación de riesgos.

Adición de nodos de clúster de objetivo único

También puede escalar componentes específicos de las funcionalidades de Tableau a fin de satisfacer los requisitos de su negocio. Con ese fin, puede agregar nodos de objetivo único a un clúster.

Admisión de datos actualizados

La renovación de los datos en el contexto de Tableau Server se determina por el modo de administrar las actualizaciones de extracciones. Específicamente, asegúrese de contar con suficiente capacidad para garantizar que las extracciones se actualicen de manera oportuna y que los usuarios corporativos puedan hacer uso de ellas.

En esta situación, la unidad de escala más importante es el proceso en segundo plano. Entre otras mejoras, agregar procesos en segundo plano acelera las actualizaciones de extracciones y garantiza que las suscripciones a sus visualizaciones se envíen a tiempo.

Algunas organizaciones requieren datos en tiempo real o programas de actualización frecuente de extracciones. Para ellas, una configuración de implementación habitual consiste en agregar un nodo al clúster de Tableau Server con el único fin de que ejecute el proceso en segundo plano. De ese modo, el componente de segundo plano reduce la carga de la CPU y los procesos de los demás nodos. Por consiguiente, se liberan más ciclos para satisfacer solicitudes de front-end, como visualizaciones y tareas de creación.

Implementación esencial con requisitos de alta disponibilidad

Si los requisitos de su negocio priorizan el tiempo de actividad (disponibilidad), implementar al menos tres nodos (comenzando por Tableau 10) es fundamental para garantizar que se compense el riesgo de errores

de hardware y de software. En este documento, no se describe cómo funciona la alta disponibilidad. Si lo desea, consulte el [informe técnico sobre alta disponibilidad](#).

Implementación de múltiples servidores para un gran número de extracciones

Si su empresa tiene muy poca capacidad para afrontar el riesgo de inactividad, considere implementar un clúster distribuido de múltiples servidores que ofrezca redundancia de implementación. A fin de incrementar la disponibilidad y la escalabilidad, puede agregar más servidores al clúster a lo largo del tiempo según sea necesario. Tableau Server puede configurarse para adoptar una escalabilidad lineal a medida que se agreguen nodos de servidor a un clúster. El número de usuarios que se pueden admitir varía según las cargas de trabajo y las situaciones específicas. Sin embargo, en nuestras pruebas, descubrimos que Tableau Server puede admitir más de 5000 usuarios, con 414 de ellos activos, en un clúster de servidor de 32 núcleos. Cada uno de los trabajadores contaba con 8 núcleos, y el núcleo principal se había implementado solo en el repositorio.

Suponga que, en una organización de 3000 personas, alrededor del 5 % de ellas están activas durante una hora (tiempo de uso más común). Además, imagine que el negocio requiere que los datos se actualicen cada 8 horas en vez de 24, como en el caso anterior. Para esta organización, puede ser suficiente una implementación mínima de Tableau Server de 28 núcleos con libros de trabajo de buen diseño y rendimiento rápido. Para los casos de uso de análisis, bastaría con 16 de esos núcleos. Las cargas de trabajo de actualización de datos (en segundo plano) se beneficiarían de contar con los 12 núcleos restantes. Como máximo, podrían necesitarse 40 núcleos para admitir una mezcla de libros de trabajo de carga muy rápida (< 4 segundos) y libros de trabajo moderadamente lentos (4-10 segundos, según la complejidad de los dashboards).

La arquitectura admitirá fácilmente la adición de usuarios mediante el incremento de servidores de Tableau en su clúster de implementación existente. Por ejemplo, imagine una organización de 5000 personas con un 5 % de usuarios activos y un objetivo de negocios que requiere actualizar los datos en intervalos de menos de 24 horas. Bastaría con un máximo de 44 núcleos para los servicios de análisis y 12 núcleos adicionales para los servicios de actualización de datos (en segundo plano). En total, la organización necesitaría 56 núcleos.

Agregar nodos a un clúster y ajustar instancias de procesos para adaptarlas a perfiles de uso son tareas de administración sencillas. Las implementaciones complejas requieren la intervención de profesionales de TI. Tableau Server implica la comunicación con fuentes de datos que pueden encontrarse en el interior de una red o en la nube. Es posible que los usuarios se conecten a esas fuentes de datos mediante Tableau Server desde Internet o, de manera interna, desde distintas plataformas. La autenticación de usuarios puede integrarse con Active Directory o con cualquier aplicación de administración de identidades empresariales de terceros mediante SAML. Por lo tanto, al planear una implementación compleja de Tableau Server, debería consultar a todos los miembros sénior de su departamento de TI.

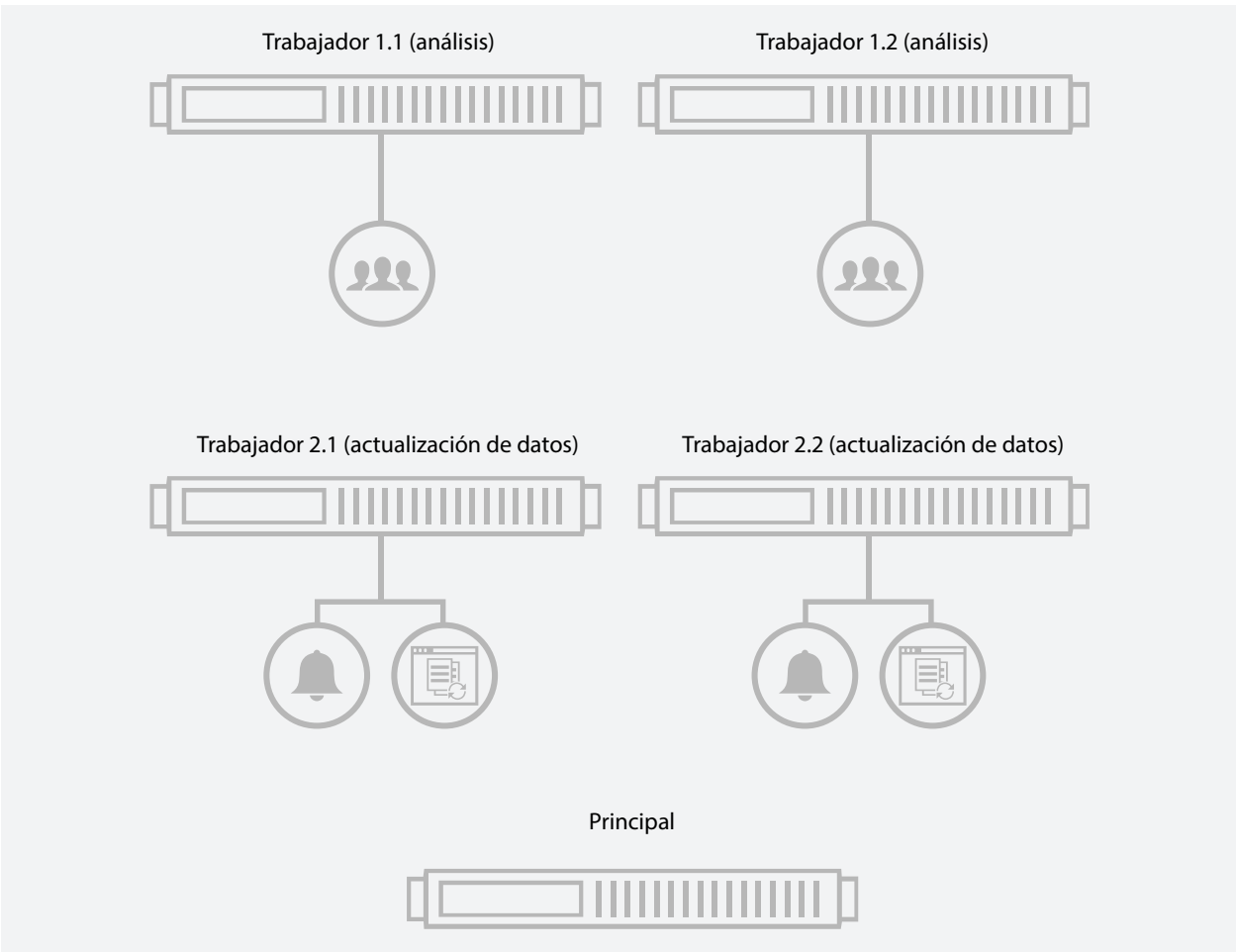


Figura 5: Implementación de múltiples máquinas.

A continuación, puede ver una ilustración de una arquitectura en la que varias instancias de Tableau Server satisfacen las necesidades de usuarios internos y externos de la empresa.

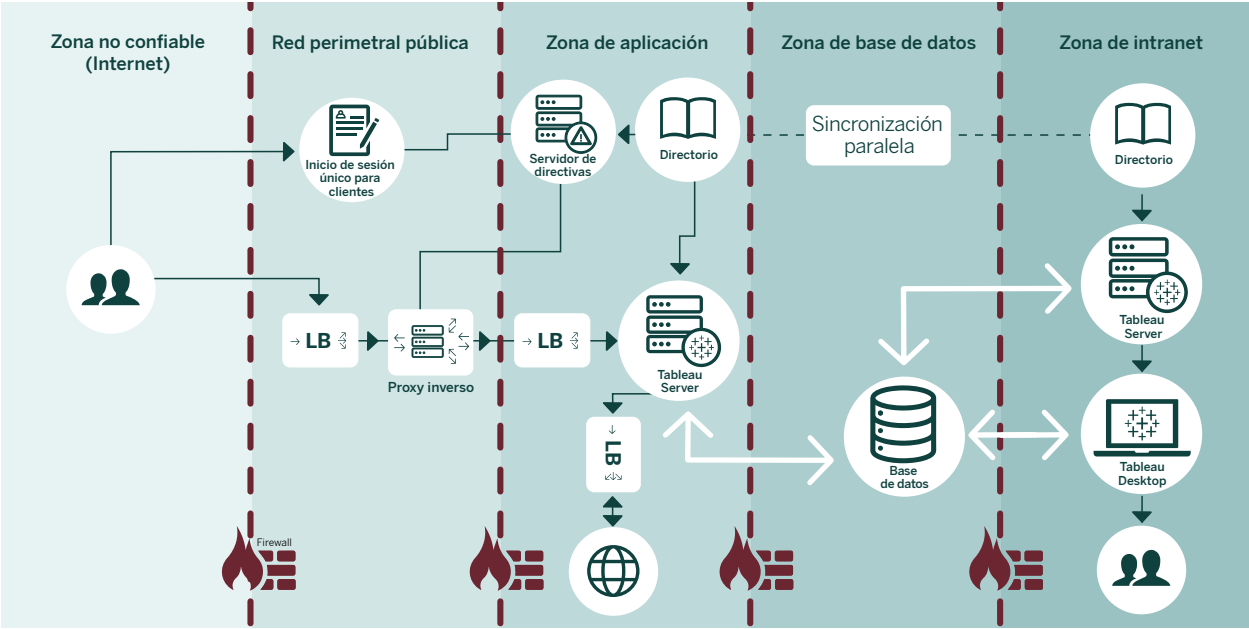


Figura 6: Descripción general de una implementación de clase empresarial.

Resumen de resultados

Tableau Server es una plataforma de análisis de clase empresarial que proporciona análisis a toda la empresa. Mediante nuestras pruebas nocturnas de múltiples versiones y pruebas prácticas de escalabilidad, observamos que Tableau Server puede admitir un creciente número de usuarios en el sistema. Eso es posible con el simple escalamiento horizontal de un clúster de servidores.

A fin de realizar recomendaciones o determinar tamaños, se hacen muchas suposiciones técnicas (consulte las [notas técnicas](#) para conocer más detalles). Sin embargo, asumiendo únicamente que el 10 % de los usuarios suelen estar activos en un servidor (este número puede variar), observamos que Tableau Server puede admitir una organización de hasta 1000 usuarios con una implementación de servidor único de 8 núcleos y un total de 4480 usuarios con una implementación de múltiples nodos y 32 núcleos, como se ve en el gráfico.

Con el propósito de admitir cargas más grandes, la arquitectura de Tableau ofrece flexibilidad. Esta permite aislar cargas de trabajo o ejecutar el clúster en una topología de alta disponibilidad para mitigar los riesgos empresariales. Un ejemplo de aislamiento de la carga de trabajo se ve en la segunda columna de la visualización que aparece a continuación, donde el repositorio se aisló en su propio hardware. Aunque es opcional, en algunos casos, la escalabilidad mejora si se aíslan varias cargas de trabajo de Tableau en su propio hardware.

El total de usuarios escala linealmente con Tableau Server 10

Sus resultados pueden variar. Para este modelo, se asume que el 10 % de los usuarios están activos. También se consideran otras variables.

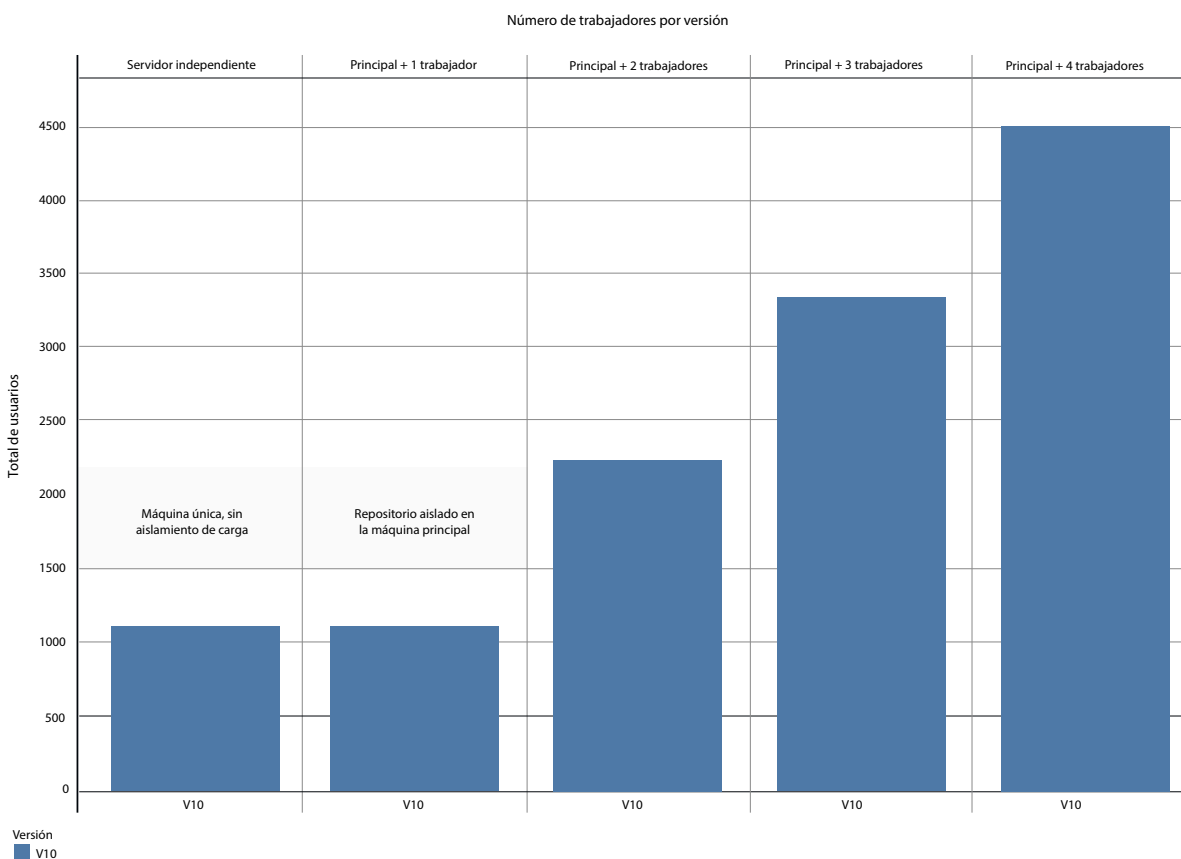


Figura 7: Escalabilidad lineal de Tableau Server (total de usuarios) con más trabajadores.

Conclusión

Solo se puede crear una verdadera cultura de análisis cuando el autoservicio y la administración se aplican en toda la organización de manera confiable y segura. Tableau Server tiene la flexibilidad requerida para crecer junto con las necesidades de su negocio. No obstante, es importante evaluar adecuadamente esas necesidades. Para ello, debe tener en cuenta la adopción de los usuarios y la ubicación de los datos, el nivel de actualización de datos y la tolerancia al tiempo de inactividad. De ese modo, será capaz de establecer un entorno en el que su empresa pueda confiar.

En este informe, develamos qué es importante para la escalabilidad de la infraestructura de Tableau Server. También compartimos resultados basados en nuestras pruebas internas. Las implementaciones empresariales suelen variar en tamaño y complejidad. Tableau Server puede satisfacer las exigencias empresariales de escalabilidad, disponibilidad, seguridad, administración y control de la infraestructura, además de su integración en las plataformas de TI existentes y los estrictos requisitos de implementación del producto.

Acerca de Tableau

Tableau ayuda a las personas a transformar los datos en información útil para generar un impacto positivo. Conéctese con facilidad a datos almacenados en cualquier formato y lugar. Haga, rápidamente, análisis ad hoc que revelen oportunidades ocultas. Arrastre y suelte para crear dashboards interactivos con análisis visuales avanzados. Después, compártalos con toda su organización y permita que sus compañeros de equipo exploren los datos por sí mismos. Multinacionales, empresas pequeñas y emergentes... Todo el mundo usa la plataforma de análisis de Tableau para ver y comprender sus datos.

Recursos

[Tableau Server Scalability: A Technical Deployment Guide for Server Administrators](#)
(Escalabilidad de Tableau Server: guía de implementación técnica para administradores)

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

[Cómo crear una cultura de análisis de autoservicio](#)

[Tableau on Amazon Web Services \(Tableau en Amazon Web Services\)](#)

