



Servicios NetApp Keystone

Keystone

NetApp
January 12, 2024

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/es-es/keystone/nkfsosm_keystone_service_capacity_definitions.html on January 12, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

Tabla de contenidos

- Documentación para NetApp Keystone 1
 - Keystone 1
 - Términos y descripciones de los servicios de Keystone 3
 - Modelo operativo, funciones y responsabilidades 14
 - Tenancy y multi-tenancy en Keystone 16
 - Infraestructura Keystone 18
 - Los requisitos del centro 19
 - Operaciones de los servicios de Keystone 20
 - ¿Qué pueden ver los clientes de Keystone en el asesor digital de Active IQ? 21

Documentación para NetApp Keystone

NetApp Keystone es una cartera de alternativas de gastos de capital en las instalaciones que dan paso al camino hacia el camino hacia el cloud. NetApp Keystone ofrece una experiencia fluida del cloud híbrido con servicios de almacenamiento que abarcan tanto en las instalaciones como en el cloud.

Para obtener más información sobre NetApp Keystone, consulte ["NetApp Keystone"](#)

Keystone

Keystone es un modelo de servicio basado en una suscripción de pago por crecimiento que ofrece una experiencia de cloud híbrido fluida a quienes prefieren los modelos de consumo OpEx frente a los gastos anticipados de capital o el leasing. Permite a los clientes acelerar la rentabilidad de la inversión reduciendo los obstáculos relacionados con la gestión del crecimiento impredecible de la capacidad y pasando por los complejos ciclos de adquisición. Keystone permite a los clientes alinear la economía y las operaciones con sus prioridades empresariales.



Prefer 100% opex
(no asset ownership)



Single orchestration



Monitor, manage, & optimize usage



Flexible terms
(choice of term & capacity)



Cloud economics on premises

Keystone es una oferta de servicio basada en suscripción que proporciona capacidad de almacenamiento a niveles de servicio de rendimiento predefinidos (niveles de servicio) para tipos de datos de bloques, archivos y objetos que se pueden implementar en las instalaciones y pueden ser gestionados por NetApp, un partner o el cliente. Además del servicio básico que proporciona Keystone, se pueden elegir servicios complementarios con un coste adicional. Estos servicios se describen en la siguiente figura.

- **El servicio Data Protection Basic** proporciona las capacidades SnapMirror y SnapVault de NetApp con configuración predeterminada.
- **Data Protection Advanced** proporciona un servicio con acuerdos de nivel de servicio de RPO=0 aprovechando las capacidades de MetroCluster de NetApp.



Keystone usa la tecnología SnapVault para las operaciones de backup y SnapMirror para la recuperación ante desastres para replicar los datos de forma remota; no conmuta al respaldo ni restaura las aplicaciones automáticamente.



Base package

All Flex Subscription services include:

- FlexVol®, FlexGroup®, protocols, clone, and encryption capabilities by default
- Snapshot™ default: 4 hours, 7 days retention
- Free SnapMirror® for initial ingest, provided Premium Bundle on source system



DP Basic* (for additional fee)

Data protection Basic Services subscription

- Includes SnapVault® and SnapMirror
- Requires additional storage subscription to store replicated data at the target; target can be already purchased and owned NetApp storage
- Disaster recovery snapshot every hour; replicated every 4 hours; retained 7 days
- Backup with SnapVault (snapshot every 4 hours; replicated every 24 hours; retained 7 days)



DP Adv.* (for additional fee)

Data protection Advanced Services subscription

- MetroCluster™ / RPO 0 Service
- Pre-requisite – data protection Basic

* Available only for file and block data services.

Ventajas de Keystone

Keystone ofrece los siguientes beneficios:

- Libera al personal DE TECNOLOGÍA de tareas complicadas relacionadas con el almacenamiento y le permite centrarse en la gestión de aplicaciones
- Reduce la inversión de capital inicial
- Permite a los clientes satisfacer sus demandas sin sobreaprovisionamiento
- Alinea los costes del almacenamiento de datos con las necesidades/actividades del negocio
- Simplifica el aprovisionamiento de infraestructuras evitando los complejos procedimientos de adquisición organizativos
- Mantiene los datos seguros en sus instalaciones
- Permite un control adecuado sobre el cumplimiento, el rendimiento y la seguridad



Align costs and usage

Reduce upfront cash and pay only for what you use, avoiding overbuying and overprovisioning



Free IT staff

Free up IT to focus more on innovation and business priorities and less on typical storage tasks



Unlock the best of both clouds

Scale across clouds easily and leverage the public cloud for bursting, data migrations, DR, backup, and tiering



Meet regulatory requirements

Gain improved performance, data protection, compliance, and security with certified and field-proven deployments and services

Los servicios Keystone son distintos de la oferta de STaaS de NetApp Keystone. Para obtener más información sobre STaaS de NetApp Keystone, see <https://docs.netapp.com/us-en/keystone-staas/index.html> [Keystone STaaS^].

Términos y descripciones de los servicios de Keystone

NetApp Keystone se guía por los siguientes términos y descripciones de servicio.

- Los servicios de Keystone están disponibles por un año como mínimo y hasta tres años. Después de la primera legislatura, el servicio es renovable anualmente. La capacidad se puede aumentar en incrementos de apenas 1 TiB.
- La capacidad mínima es de 100 TiB por sitio, y cada sitio puede tener uno o más clústeres para cumplir con el requisito de capacidad mínima. En un modelo gestionado por partners, se crean suscripciones con un mínimo flexible para un cliente, por sitio y entre distintos niveles de servicio.
- La capacidad de 100 TiB puede ser un único nivel de servicio o una combinación de niveles.
- Las suscripciones de inquilino se limitan a los niveles de servicio a los que están suscritos los partners.
- el 20 % de la capacidad de ráfaga está disponible en cada sitio; cualquier uso en ráfaga se factura solo durante ese período de facturación. Si necesita un requisito de ráfaga adicional superior al 20 %, póngase en contacto con el soporte de.
- La capacidad comprometida o los niveles de servicio no se pueden modificar durante la vigencia de un contrato.
- Se permite aumentar la capacidad o cambiar a un nivel de servicio superior durante el plazo; sin embargo, no se permite pasar de un nivel de servicio superior a uno más bajo.
- Cualquier solicitud de cambio en los últimos 90 días del plazo requiere que el cliente renueve el servicio por un mínimo de un año.

Definiciones de la capacidad del servicio de Keystone

Las capacidades del servicio NetApp Keystone incluyen:

Capacidad lógica

Estos son los datos que un cliente coloca en la infraestructura de Keystone. Todas las capacidades de Keystone se refieren a una capacidad lógica. Por ejemplo, si se almacena un archivo de 1 TiB en la infraestructura Keystone, deben comprarse al menos 1 TiB de capacidad.

Capacidad comprometida

La capacidad lógica mínima que se factura cada mes durante el periodo:

- La capacidad se compromete con cada nivel de servicio.
- La capacidad comprometida no puede disminuir durante este periodo.
- Durante el período de vigencia se puede añadir la capacidad comprometida y los niveles de servicio adicionales.

Cambios en la capacidad comprometida

Durante la duración de una suscripción, puede cambiar las capacidades comprometidas. Sin embargo, existen algunas condiciones previas:

- No es posible reducir la capacidad proporcionada
- La capacidad comprometida no puede aumentarse 90 días antes del vencimiento de la suscripción, a menos que la suscripción se renueve por un plazo adicional de 12 meses.

- Puede solicitar cambios en la capacidad comprometida a través de Keystone Success Manager.

Capacidad de ráfaga

Esta es la capacidad lógica que ha superado la capacidad comprometida. Tenga en cuenta lo siguiente:

- El servicio Keystone ofrece una capacidad que supera el 20 % de la capacidad comprometida.
- La capacidad de ráfaga se puede consumir sobre una base flexible y se cobra diariamente por la media consumida.
- Hasta un 20 % de la capacidad de ráfaga se carga a la misma tasa que la capacidad comprometida.
- Una capacidad de ráfaga superior al 20 % del compromiso se cobra a una tasa premium. Póngase en contacto con el soporte para cualquier requisito de ráfaga adicional superior al 20 %.

Capacidad consumida/aprovisionada

La capacidad consumida hace referencia a la capacidad en TiB del almacenamiento que se está consumiendo actualmente en el servicio. El servicio Keystone considera la suma de los tamaños aprovisionados (no la capacidad lógica o física usada) de todos los volúmenes de un nivel de servicio particular para considerarse como capacidad consumida para ese nivel de servicio. Estos recursos incluyen:

- La capacidad que se aprovisiona mediante la creación, la modificación, la eliminación o el posible crecimiento automático de los volúmenes.
- Las copias y los clones Snapshot.



No se tiene en cuenta la cantidad de datos almacenados dentro de la capacidad aprovisionada o la cantidad de datos escritos en el disco.

Capacidad facturada

Factura mensual = (capacidad comprometida [TiB] * tasa comprometida [\$/TiB]) + (capacidad de ráfaga aprovisionada media diaria [TiB] * tasa de ráfaga [\$/TiB]). La factura mensual contiene un cargo mínimo basado en la capacidad comprometida.

La factura mensual varía más allá del cargo mínimo en función del consumo medio de capacidad de ráfaga diaria. Para obtener más información sobre facturación, consulte ["Facturación de Keystone"](#).

Niveles de servicio

Keystone ofrece capacidad de almacenamiento de datos con niveles de servicio de rendimiento predefinidos (niveles de servicio) o planes de tarifas basados en la suscripción. Cada volumen gestionado por los servicios de Keystone se asocia con un nivel de servicio.

Cada nivel de servicio está definido por su densidad de I/O, que es IOPS/TiB/volumen. Esta es la proporción de rendimiento (operaciones de entrada/salida por segundo [IOPS]) y capacidad de almacenamiento asignada (TiB), que es IOPS/TiB con latencia media por volumen.

La densidad de I/O de un volumen se calcula en un intervalo por hora para informar sobre la densidad máxima de I/O. Los informes de densidad de I/O para los volúmenes se generan mensualmente.

Usted selecciona los niveles de servicio en función del entorno de almacenamiento y las necesidades de

almacenamiento y consumo. De forma predeterminada, tiene a su disposición los niveles de servicio básicos. Otros niveles de servicio están disponibles adicionalmente, si usted ha optado por servicios específicos. Por ejemplo, para el servicio de protección de datos, el nivel de servicio *Data-Protect* <base-service-level> se asigna a su suscripción.

Aquí se enumeran los niveles de servicio básicos para tipos de almacenamiento de archivos, bloques y objetos.

Niveles de servicio para el almacenamiento de archivos

Protocolos compatibles: NFS, CIFS, iSCSI y FC

Nivel de servicio	Extremo	Premium	Estándar	Valor
Tipo de carga de trabajo	Análisis, bases de datos	VDI, aplicaciones de virtualización, desarrollo de software	Archivos compartidos, servidores web	Backup
Máximo IOPS/TiB lógico asignado por volumen	12,288	4,096	512	N.A.
Objetivo IOPS/TiB lógico asignado por volumen	6,144	2,048	128	N.A.
Máximo Mbps/TiB lógico asignado por volumen	384	128	16	N.A.
Latencia media	<1 ms	<2 ms	<17 ms	N.A.
Tamaño del bloque	32K			

Más información sobre niveles de servicio para el almacenamiento de archivos

Las métricas de nivel de servicio básico dependen de las siguientes condiciones:

- Los niveles de servicio del almacenamiento de archivos y bloques son compatibles con ONTAP 9,7 y versiones posteriores.
- Los valores de IOPS/TiB/volumen, MBps/TiB/volumen y latencia para los niveles de servicio se basan en la cantidad de datos lógicos almacenados en el volumen, el tamaño de bloque de 32KB KB y una combinación aleatoria de operaciones de I/O de lectura al 70 % y 30 % en escritura.
- Las operaciones de IOPS/TiB/volumen reales y MBps/TiB/volumen pueden variar en función del tamaño de bloque real o asumido, la concurrencia de la carga de trabajo del sistema o las operaciones de entrada y salida.
- La latencia no incluye lo siguiente:
 - latencia de aplicaciones o host
 - latencia de red del cliente hacia o desde los puertos de la controladora
 - Costes generales asociados a la transferencia de datos al almacén de objetos, en caso de FabricPool
 - La calidad de servicio aplica automáticamente la latencia para mantener el I/O dentro de los máximos niveles de servicio

- Los valores de latencia no son aplicables a las operaciones de escritura de MetroCluster. Estas operaciones de escritura dependen de la distancia de los sistemas remotos.
- Si uno o varios volúmenes de un sistema de almacenamiento no tienen asignada una política de calidad de servicio, estos volúmenes se consideran como volúmenes que no cumplen las normativas y no son aplicables a dichos sistemas.
- *Expected IOPS* está dirigido a FabricPool solo si la política de organización en niveles se establece en «ninguno» y no hay bloques en el cloud. *Expected IOPS* se dirige a volúmenes que no están en una relación de SnapMirror síncrona.
- Las operaciones de I/O de carga de trabajo deben equilibrarse en todas las controladoras puestas en marcha, según lo determine el orden de Keystone.

Niveles de servicio para el almacenamiento en bloques

Protocolos compatibles: FC e iSCSI

Nivel de servicio	Extremo	Premium	Estándar
Tipo de carga de trabajo	HPC	Videovigilancia	Backup
IOPS/TIB objetivo	N.A.		
IOPS máx./TIB	5.500	4,000	N.A.
Rendimiento máximo en Mbps (32 KB/IOP)	43	31	N.A.
Latencia media	<0.5 ms	<0.5 ms	N.A.
Tamaño del bloque	32K		

Niveles de servicio para el almacenamiento de objetos

Protocolo admitido: S3

Nivel de servicio	Objeto
Tipo de carga de trabajo	Almacén de medios, archivado
IOPS/TIB objetivo	N.A.
IOPS máx./TIB	N.A.
Rendimiento máximo en Mbps (32 KB/IOP)	N.A.
Latencia media	N.A.

Definiciones y métricas de nivel de servicio

Los siguientes términos y definiciones se utilizan en la NetApp Keystone:

- * GIB, TIB e IB.* mediciones de capacidad de almacenamiento de datos utilizando base de 1024 (1 GIB = 1024 3 bytes, 1 TIB = 1024 4 bytes y 1 PIB = 1024 5 bytes).
- **IOPS/TIB.** las operaciones de protocolo por segundo solicitadas por la aplicación divididas por el tamaño lógico asignado del volumen.
- **La disponibilidad** se mide como un porcentaje del número de solicitudes de E/S respondidas con éxito

por el servicio, dividido por el número total de solicitudes de E/S realizadas por el servicio, medido en la demarcación del servicio, en un mes dado, sin incluir el tiempo de inactividad programado o la falta de disponibilidad de las instalaciones requeridas, red u otros servicios que debe proporcionar el cliente.

- **Durabilidad** es el porcentaje de datos a los que se accede sin pérdida de fidelidad, excluyendo la eliminación o corrupción causada por el cliente.
- **IOPS objetivo por TIB.** IOPS garantizado para todas las solicitudes de E/S realizadas a un volumen antes de alcanzar el umbral de IOPS objetivo por TIB. El rendimiento del volumen está limitado con el IOPS seleccionado por TIB.



La métrica de rendimiento IOPS objetivo por TIB se calcula en función de la capacidad lógica consumida en TIB.

- **Latencia.** tiempo para atender una solicitud de E/S recibida de un cliente, medido en la demarcación del servicio (puerto de E/S del controlador de almacenamiento).

Calidad de servicio adaptativa en Keystone

La calidad de servicio (QoS) de almacenamiento es una tecnología vital que garantiza que las aplicaciones obtienen un rendimiento constante y predecible. Sin calidad de servicio, ciertas cargas de trabajo, como las para el arranque de varios sistemas, pueden consumir la mayoría o todos los recursos durante un periodo y afectar a las otras cargas de trabajo. Para obtener más información sobre QoS, consulte ["Garantice el rendimiento con información general de calidad de servicio"](#).

Calidad de servicio adaptativa

Los servicios de Keystone utilizan la calidad de servicio adaptativa (AQoS) para mantener de forma dinámica la relación de IOPS/TiB en función del tamaño del volumen. Para obtener información acerca de las políticas AQoS, consulte ["Acerca de la calidad de servicio adaptativa"](#).

Keystone le proporciona políticas de AQoS que puede configurar una vez que su clúster se encuentre en producción. Debe asegurarse de que todos los volúmenes estén asociados con las políticas de AQoS correctas que ya se han creado y están disponibles en el sistema.

Un volumen de ONTAP no es compatible si no se aplica una política AQoS. Un volumen sin una política de calidad de servicio es el último de la lista de prioridades del sistema para que proporcione las operaciones de entrada y salida disponibles. Sin embargo, si hay alguna operación de entrada y salida disponible, el volumen podría consumir todos los iOS disponibles.



Si no has aplicado políticas de calidad de servicio (AQoS) a tus volúmenes, dichos volúmenes se medirán y cobrarán en el nivel de servicio más alto según tu suscripción. Esto puede resultar en cargos de ráfaga no intencionados.

Configuración de calidad de servicio adaptativa

La configuración de calidad de servicio adaptativa (AQoS) varía según los niveles de servicio.

Nombre de la política	Extreme y Extreme Tiering	Premium y Premium Tiering	Estándar	Valor
IOPS esperado	6,144	2,048	128	64

Asignación de IOPS esperada	Espacio asignado			
Peak IOPS	12,288	4,096	512	128
Asignación de IOPS pico	Espacio asignado			
Tamaño de bloque	32K			

Facturación de Keystone

NetApp Keystone permite tarificar precios previsibles y por adelantado para su suscripción de almacenamiento.

Si prefiere el modelo de consumo de gastos operativos (gastos operativos) a gastos de capital o arrendamiento, puede optar por el modelo de pago según crecimiento de Keystone para sus necesidades de consumo flexibles y escalables.

Keystone le ofrece las siguientes instalaciones de facturación:

- Puede pagar según las IOPS y la capacidad comprometida de latencia para satisfacer las necesidades de cargas de trabajo múltiples. Los diferentes niveles de servicio de rendimiento: Extreme, Premium, Standard y Value le permiten gestionar el almacenamiento en función del nivel de servicio que haya adquirido para sus servicios de Keystone.
- Presenta una facturación predecible para la capacidad comprometida y el pago por uso de la capacidad variable (en ráfaga).
- Puede seleccionar un precio de paquete para el hardware, el SO principal y el soporte para un precio de \$/TIB. Dispone de una única factura para cada tipo de almacenamiento, archivo, bloque, objeto o servicios de almacenamiento en cloud.
- Seleccione un término flexible para los servicios y el pago: Puede optar por 12 meses, 100 TIB o más por sitio. A partir de entonces puede renovar automáticamente durante 12 meses o ir mes a mes.

La facturación de Keystone se basa en la capacidad comprometida y en el consumo en ráfaga variable.

Para obtener información sobre el uso de la capacidad comprometida y de ráfaga, consulte ["Definiciones de la capacidad del servicio de Keystone"](#).

Facturación basada en la capacidad comprometida

La capacidad comprometida se refiere a las capacidades de diversos servicios en una única suscripción acordada por las partes involucradas (NetApp/partner y cliente). Esta capacidad se indica en cada pedido de Keystone y se factura, independientemente del consumo real.

Medición de la capacidad consumida

Como parte de la puesta en marcha del servicio Keystone, NetApp supervisa y mide de forma continua el consumo del servicio. Al menos una vez cada cinco minutos, el sistema genera un registro de consumo, detallando la capacidad consumida actual para la suscripción. Estos registros se agregan a lo largo del período de facturación para generar facturas e informes de uso.

Facturación basada en consumo en ráfaga

Cuando la capacidad consumida es mayor que la capacidad comprometida para un nivel de servicio

determinado, se registra el consumo de ráfaga y se aplican los cargos en consecuencia. Este proceso tiene lugar para cada registro de consumo generado. Por lo tanto, el consumo de ráfaga es un reflejo de la cantidad y tenencia de sus capacidades consumidas en exceso, además de sus capacidades comprometidas.

Horarios de facturación

Los servicios de Keystone se facturan mensualmente y anualmente.

Facturación mensual

Las facturas se envían mensualmente. Para el mes en el que se han hecho los servicios, se enviará una factura el mes siguiente. Por ejemplo, la factura de los servicios que ha utilizado en enero se entrega a principios de febrero. Esta factura incluye los cargos por la capacidad comprometida y, si corresponde, cualquier uso de ráfaga.

Facturación anual

Al principio de cada año de suscripción se genera una factura por el pago mínimo de la capacidad comprometida. Se genera en la fecha de inicio de la suscripción. Al final de un trimestre de suscripción se envía otra factura, en la que se suman los cargos aplicables de cualquier uso de ráfaga acumulado en ese trimestre. Si la capacidad comprometida cambia durante una suscripción, se enviará una factura el mismo día en que el cambio de la capacidad comprometida sea efectivo, por los pagos mínimos prorrateados para el resto de ese año de suscripción.

Período de gracia en facturación por ráfaga

Durante los primeros 60 días de la activación de una suscripción, se registrará cualquier consumo de bursting que acumule, pero no se cargará en su factura del servicio de Keystone. Este período de gracia le otorga el tiempo necesario para configurar su almacenamiento con la configuración de calidad de servicio adaptable (AQoS) adecuada para poder supervisarlos y facturarlos correctamente. Al configurar el almacenamiento correctamente, puede evitar cargos de ráfaga inesperados. Cualquier uso de ráfaga acumulado después del período de gracia inicial de 60 días se facturará en su próxima factura. Este período de gracia no afecta a ninguna modificación o renovación de sus suscripciones existentes.

Escenarios varios para la facturación Keystone

Hay varios escenarios para la facturación de Keystone y deberías estar familiarizado con esos escenarios.

Facturación de volúmenes clonados

Si los volúmenes se clonan en ONTAP y se los utiliza para realizar un backup y restaurar los datos, puede continuar mediante los clones sin ningún pago adicional. Sin embargo, se cobrarán volúmenes clonados utilizados para cualquier otro fin en el negocio durante un gran período de tiempo.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Los volúmenes clonados no pueden cargarse siempre que su tamaño sea inferior al 10 % del volumen principal (la capacidad física utilizada en el volumen clonado en comparación con la capacidad física utilizada en el volumen principal).
- No hay periodo de gracia de 24 horas para los volúmenes clonados, solo se considera el tamaño del clon.
- Una vez que el volumen clonado supera el 10 % del tamaño físico del volumen principal, el clon se factura como volumen estándar (capacidad utilizada lógica).

Facturación de MetroCluster

La protección de datos avanzada utiliza MetroCluster de NetApp para reflejar datos entre dos clústeres

separados físicamente. En los agregados duplicados de MetroCluster, los datos se escriben dos veces una en cada clúster. El servicio Keystone cobra por el consumo en cada lado de forma independiente, lo que genera dos registros de consumo idénticos. Si supervisa los clústeres mediante ONTAP System Manager (System Manager) o Active IQ Unified Manager (Unified Manager), es posible que observe una discrepancia entre el consumo notificado en estas herramientas y los servicios de Keystone. System Manager y Unified Manager no notifican volúmenes en un clúster reflejado (remoto); al hacerlo, informa de la mitad de las métricas de consumo que informa el servicio de Keystone.

Por ejemplo: El sitio A y el sitio B se configuran en una configuración de MetroCluster. Cuando un usuario crea un volumen de 10 TB en el sitio A, se crea un volumen idéntico de 10 TB en el sitio B. Keystone distingue los volúmenes y registra un consumo adicional de 10TB MB en cada sitio, lo que supone un aumento total de 20TB TB. System Manager y Unified Manager informan sobre un volumen de 10 TB creado en el sitio A.

Facturación de volúmenes temporales

Ocasionalmente, ONTAP crea volúmenes temporales (TMP) al mover volúmenes. Estos volúmenes temporales son de corta duración y el consumo en estos volúmenes no se mide para facturación.

Facturación y políticas de calidad de servicio adaptativas

Keystone mide el consumo en función de los niveles de servicio. Cada nivel de servicio está asociado a una política de calidad de servicio (QoS) adaptable específica. Durante la implementación, recibirá un informe de los detalles de cada política de calidad de servicio para los servicios de Keystone que haya suscrito. Durante las operaciones de gestión del almacenamiento, asegúrese de que sus volúmenes tengan asignadas políticas de calidad de servicio adecuadas según sus niveles de servicio suscritos a fin de evitar facturas inesperadas. Para obtener más información sobre las políticas de calidad de servicio en ONTAP, consulte ["Garantice el rendimiento con información general de calidad de servicio"](#).

Facturación de destinos de SnapMirror

El precio del volumen de destino de SnapMirror determinado por la política de calidad de servicio para el nivel de servicio asignado en el origen. Sin embargo, si el origen no tiene una política de calidad de servicio asociada, el destino se factura en función del nivel de servicio disponible más bajo.

Facturación para FlexGroups

Las instancias de FlexGroup se facturan según la política de calidad de servicio adaptativa de FlexGroup. No se consideran las políticas de calidad de servicio de sus componentes.

Facturación para LUN

Para las LUN, normalmente se sigue el mismo patrón de facturación que para los volúmenes regulados por las políticas de calidad de servicio. Si se establecen políticas de calidad de servicio independientes en las LUN, realice lo siguiente:

- El tamaño de la LUN se cuenta para su consumo en función del nivel de servicio asociado de esa LUN.
- El resto del espacio del volumen, si lo hay, se cargará según la política de calidad de servicio del nivel de servicio establecido en el volumen.

Facturación para el uso de FabricPool

Si los datos se organizan en niveles desde un sistema Keystone hasta el almacenamiento de objetos ONTAP simple Storage Service (S3) o StorageGRID de NetApp, la capacidad consumida en el nivel activo (sistema Keystone) se reducirá en función de la cantidad de datos que se haya organizado en niveles, lo que afectará a la facturación resultante. Esto es independientemente del hecho de que la suscripción a Keystone cubra el

almacenamiento ONTAP S3 o los sistemas StorageGRID.

Para organizar sus datos en niveles en un almacenamiento de objetos de terceros, póngase en contacto con su Keystone Success Manager.

Si quiere más información sobre el uso de la tecnología FabricPool en sus suscripciones de Keystone, consulte ["Organización en niveles"](#).

Facturación para volúmenes raíz y del sistema

Los volúmenes raíz y del sistema se supervisan como parte de la supervisión general del servicio de Keystone, pero no se cuentan o se facturan. El consumo en estos volúmenes está exento de facturación.

Protección de datos

El servicio de protección de datos de NetApp Keystone puede realizar backups de sus datos y poder recuperarlos si es necesario. Los servicios de protección de datos disponibles son:

- Instantáneas de discos y recursos compartidos
- Backups de discos y recursos compartidos (requiere un servicio de protección de datos como parte de la suscripción)
- Recuperación ante desastres de discos y recursos compartidos (requiere servicio de protección de datos como parte de la suscripción)



Los servicios de backup y recuperación ante desastres están disponibles como servicios complementarios, mientras que Snapshot está disponible como parte del servicio de almacenamiento básico.

Si se ha suscrito a servicios de protección de datos, se asignan niveles de servicio específicos a sus suscripciones, por ejemplo *Data-Protect Extreme*, *Data-Protect Premium*, etc. Para obtener más información, consulte ["Gráficos de referencia para la protección de datos"](#).

	Snapshots de una sola región (disponibles como parte del servicio de almacenamiento básico)	Backup de varias regiones (complemento de protección de datos)	Recuperación ante desastres en varias regiones (complemento de protección de datos)
Caso de uso	Mitigue el riesgo que se produce al eliminar o dañar los datos de usuarios o aplicaciones, no frente a la pérdida o el fallo de la infraestructura	Reduzca el riesgo de pérdida completa de datos en el volumen primario debido a una pérdida o fallo de la infraestructura	Reduzca el riesgo de pérdida completa de datos en el volumen primario debido a la pérdida o fallo de la infraestructura con un objetivo de tiempo de recuperación
Política	Cada hora, cada día, cada semana y cada mes	Número de backups para retener en función de snapshots por hora, diarias, semanales y mensuales	1 hora, 4 horas y todos los días

	Snapshots de una sola región (disponibles como parte del servicio de almacenamiento básico)	Backup de varias regiones (complemento de protección de datos)	Recuperación ante desastres en varias regiones (complemento de protección de datos)
Topología	Solo origen	Backup	Destino de replicación asincrónica
Nivel de servicio de replicación de destino 1	n.a.	Estándar	Igual que primario

Esta 1 capacidad de almacenamiento adicional a ser suscrita



La suscripción a un servicio básico de Keystone no realiza automáticamente backups de tus datos. Debe suscribirse a servicios de protección de datos complementarios y configurar su sistema para servicios de backup de datos y recuperación ante desastres. Si los servicios de Keystone no gestionan su sistema de almacenamiento, NetApp puede seguir admitiendo la protección de los datos en su sistema de almacenamiento y ayuda en su conexión con sus servicios de Keystone. Sin embargo, NetApp no es responsable de los fallos de backup.

Organización en niveles

El servicio NetApp Keystone incluye una funcionalidad de organización en niveles que identifica los datos que se utilizan con menos frecuencia y los organiza en niveles en un almacenamiento frío que NetApp posee, pone en marcha y gestiona.

La funcionalidad de organización en niveles aprovecha la tecnología FabricPool de NetApp que permite una organización en niveles automatizada de los datos en niveles de almacenamiento de objetos de bajo coste dentro o fuera de las instalaciones. Con esta funcionalidad, los datos a los que se accede con poca frecuencia se organizan automáticamente en niveles en un almacenamiento más barato, ya sea en las instalaciones o en el cloud, según los servicios acordados.

Los partners e inquilinos pueden aprovechar esta funcionalidad fácilmente al optar por los dos niveles de servicio preconfigurados, la clasificación por niveles extrema y los niveles de servicio Premium mientras aprovisionan su almacenamiento. La organización en niveles extremos tiene las mismas políticas de calidad de servicio que los niveles de servicio estándar, extremo y Premium.

La funcionalidad de organización en niveles complementaria solo está disponible en niveles de servicio Extreme y Premium. NetApp asume que un 25% de los datos están activos y un 75% menos de frecuencia se usan y se pueden trasladar a un almacenamiento en frío. La facturación se determina en función de la duración por volumen en cada nivel de servicio.

Se habilitan las siguientes funciones:

- Puede crear informes de los datos inactivos para sus discos y recursos compartidos de archivos, y decidir si cambiar el nivel de servicio. Al mover o cambiar la política de organización en niveles, las latencias pueden ser más altas si se accede a los datos desde el nivel de datos fríos.
- Puede cambiar el nivel de servicio de los volúmenes de Extreme y Premium a Extreme-Tiering y Premium Tiering respectivamente, siempre que la organización en niveles de destino esté habilitada en el clúster.
- Del mismo modo, puede cambiar los niveles de servicio de organización en niveles a una organización en niveles para sus volúmenes.

- Habilitar y deshabilitar los backups para un volumen en un nivel de servicio de organización en niveles.
- Habilite y deshabilite la recuperación ante desastres para un volumen en un nivel de servicio de organización en niveles.

Para obtener información sobre facturación, consulte ["Facturación para el uso de FabricPool"](#).

Oferta de disco no retornable

Como parte de los servicios NetApp Keystone, NetApp amplía la oferta de discos no retornables (NRD).

Si adquiere la oferta de NRD para Keystone, NetApp no recupera los medios de almacenamiento físico utilizados durante toda la vigencia del servicio debido a las actividades de soporte y mantenimiento, o en la finalización del servicio cuando NetApp recupera de otro modo todos sus activos físicos usados en la entrega del servicio.

Si ha adquirido este servicio, tenga en cuenta lo siguiente:

- Incluso al adquirir este servicio, puede optar por que NetApp recupere los medios de almacenamiento físico.
- En caso de que NetApp no se responsabilice de la recuperación del medio, usted tendrá derecho a destruir los discos o medios de almacenamiento utilizados en la prestación del servicio Keystone al final de la titularidad del servicio.
- Puede agregar, modificar o terminar la oferta de NRD durante la renovación de la suscripción y no en medio de la tenencia.
- El costo asociado con el NRD ofrece cambios basados en la capacidad comprometida de la suscripción. Es decir, si usted opta por aumentar su capacidad comprometida en medio del período de suscripción, el costo de NRD se revisa igualmente. El aumento será proporcional al aumento de la capacidad comprometida.
- Sólo puede conservar los medios de almacenamiento físico utilizados en el servicio. Controladoras, bandejas, cables, switches, tarjetas de red, Además, NetApp recuperará la capacidad de cualquier otro equipo que sea propiedad de NetApp.

EE. UU Soporte para ciudadanos de EE. UU. (USCS)

La asistencia al ciudadano de los Estados Unidos (USCS) es una oferta complementaria para las suscripciones a NetApp Keystone. Le da derecho a recibir la entrega y el soporte de los servicios de Keystone continuos de la Administración de Estados Unidos Ciudadanos en los Estados Unidos residentes en este país.

Lea las siguientes secciones para comprender qué elementos de sus suscripciones están vinculados por este servicio complementario y se proporcionan en los términos del acuerdo de NetApp Keystone. nota al pie de página:renunciótera1[los servicios y ofertas descritos aquí están sujetos a un acuerdo de Keystone totalmente ejecutado y están limitados y regulados por él].

Supervisión del centro de soporte de servicios globales de NetApp

El centro de soporte y servicios globales de NetApp (GSSC) supervisa el estado de sus productos y los servicios suscritos, ofrece soporte remoto y colabora con su Keystone Success Manager. Todo el personal que supervise los productos asociados a los pedidos de suscripción de Keystone relevantes será ciudadano de

EE. UU. Que opera en EE. UU residentes en este país.

Keystone Success Manager

Keystone Success Manager es la Administración del cliente Estadounidense residentes en este país. Sus responsabilidades se especifican en el Acuerdo de NetApp Keystone.

Actividades para la implementación

Las actividades de instalación e instalación, in situ y remotas, siempre que estén disponibles, se llevan a cabo en las oficinas de la Administración de Estados Unidos Ciudadanos en los Estados Unidos residentes en este país. Nota al pie:renuncia de responsabilidad[la disponibilidad del personal adecuado para las actividades in situ depende de la ubicación geográfica en la que se implementen los sistemas Keystone].

Soporte técnico

Las actividades de solución de problemas y soporte in situ necesarias, siempre que estén disponibles, se llevan a cabo a cargo de las organizaciones de EE. UU Ciudadanos en los Estados Unidos residentes en este país. nota al pie:renuncia de responsabilidad[]

Servicios de Keystone con tecnología de Equinix

NetApp se ha asociado con Equinix para alojar servicios de NetApp Keystone en un centro de datos Equinix con el fin de garantizar la entrega de una solución unificada para usted.

Los servicios Keystone con tecnología Equinix no cambian de la oferta estándar de servicios Keystone.

Además de la oferta estándar de servicios de Keystone, deberá seleccionar un centro de datos Equinix para alojar su equipo de Keystone.

Modelo operativo, funciones y responsabilidades

NetApp Keystone se basa en el modelo de tenancy.

Keystone ofrece tres modelos operativos para la prestación de servicios.

- **El modelo operado por NetApp** permite al cliente suscribirse a los servicios ofrecidos (según los niveles de rendimiento seleccionados y los tipos de servicio de almacenamiento) y selecciona la opción gestionada por NetApp por un coste adicional. NetApp define la arquitectura y los productos, se instala en las instalaciones del cliente y gestiona las operaciones diarias de gestión de la infraestructura utilizando recursos TECNOLÓGICOS y de almacenamiento de NetApp. Los tipos de servicio de almacenamiento disponibles son archivo, bloque y objeto. Las suscripciones de almacenamiento basadas en Cloud Volumes Service para GCP y AWS también se pueden gestionar a través de su instancia de NetApp Keystone.
- **El modelo *operado por un partner** es similar al modelo operado por NetApp, pero con el partner funcionando el servicio a sus clientes finales. En este modelo, el partner es la parte contratada que se hace referencia. Los clientes son clientes de partners o proveedores de servicios y no tienen relación de facturación con NetApp. El modelo operado por un partner suele tener un entorno multi-tenancy en el que los inquilinos y los clientes finales/subclientes tienen sus propias suscripciones facturadas por el proveedor de servicios/partner. El administrador de partners realiza las tareas administrativas para todos los inquilinos. Las funciones que puede realizar un administrador en un modelo operado por un partner

son diferentes a las de un administrador en un modelo operado por NetApp.

- **Modelo * operado por el cliente** permite al cliente suscribirse a un servicio ofrecido, según los niveles de rendimiento y tipos de servicio de almacenamiento seleccionados. NetApp define la arquitectura y los productos e instala en las instalaciones del cliente y permite que los clientes gestionen la infraestructura utilizando sus recursos DE almacenamiento y TECNOLOGÍA. Un cliente puede estar vinculado a NetApp o a un partner o proveedor de servicios y, en función de ello, pueden plantearse las solicitudes de servicio y dirigirse a NetApp o al proveedor de servicios. Un administrador del cliente puede realizar las tareas administrativas en un entorno operado por el cliente. Estas tareas están vinculadas a los inquilinos y subinquilinos del cliente específico.

Las características y opciones de la oferta varían en función de los modelos.

Funciones y responsabilidades a lo largo del ciclo de vida del servicio

- **Modelo operado por NetApp:** NetApp realiza la gestión completa de la instalación, la puesta en funcionamiento, las operaciones, la supervisión, la optimización y el soporte.
- **Modelo operado por un partner:** La participación de funciones y responsabilidades depende del SLA entre usted y el proveedor de servicios o socio. Póngase en contacto con su proveedor de servicios para obtener información.
- **Modelo gestionado por el cliente:** La tabla siguiente resume el modelo general del ciclo de vida del servicio y las funciones y responsabilidades asociadas con ellos en un entorno operado por el cliente.

Tarea	NetApp	Cliente
Instalación y tareas relacionadas <ul style="list-style-type: none">• Instale• Configurar• Puesta en marcha• Integradas	[comprobar]	Ninguno
Administración y supervisión <ul style="list-style-type: none">• Supervisar• Informes• Realizar tareas administrativas• Alerta	Ninguno	✓
Operaciones y optimización <ul style="list-style-type: none">• Gestione la capacidad• Gestión del rendimiento• Administrar SLA	Ninguno	✓

Tarea	NetApp	Cliente
Soporte técnico <ul style="list-style-type: none"> • Cliente de soporte • Reparación de fallos de hardware • Soporte de software • Actualizaciones y parches 	✓	Ninguno

Resumen de funciones y responsabilidades

La lista siguiente resume las funciones y responsabilidades de NetApp:

- NetApp entrega, instala, configura y habilita el servicio aplicable. NetApp es responsable de la desinstalación que se produzca al final de la vigencia del contrato o si el cliente decide rescindir el contrato antes.
- Mientras se intertrabaja con otros proveedores de servicios TECNOLÓGICOS, NetApp colabora con los proveedores de servicios DE TI del cliente o con su equipo técnico.
- Se incluye el rendimiento de los servicios operados por NetApp, suponiendo que las responsabilidades compartidas se aplican al entorno compatible.

Tenancy y multi-tenancy en Keystone

NetApp Keystone utiliza los conceptos de **tenant** y **subtenant** como entidades jerárquicas que poseen recursos de almacenamiento lógico. También se admite el concepto de multi-tenancy, donde varios clientes están ligados a un partner o proveedor de servicios. Aquí se utilizan indistintamente el partner de entidades y el proveedor de servicios.



En el contexto de Keystone, un único inquilino es un modelo operado por NetApp, mientras que un multi-tenancy es un modelo operado por partners.

Clientes

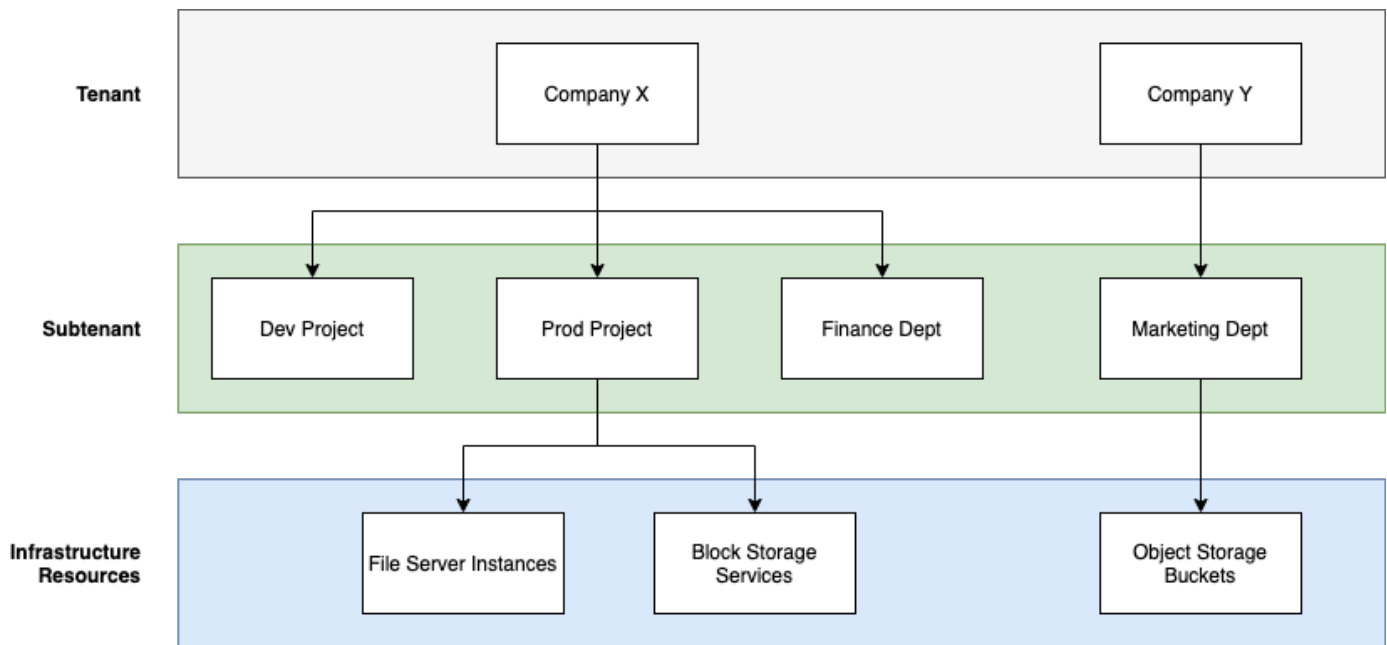
Un inquilino es la entidad de facturación principal definida en Keystone. Cada cliente que se incorpora en Keystone y posee una suscripción a los servicios, existe como un inquilino de Keystone. El cliente proporciona a NetApp un nombre y/o identificador de cliente con el fin de incorporar inquilinos y realizar el seguimiento de las fechas de suscripción y los términos de compromiso.

En multi-tenancy, un partner es un cliente/inquilino de NetApp en un entorno Keystone. El partner, a su vez, puede tener múltiples clientes o clientes vinculados a clientes finales/subinquilinos. En este modelo, los inquilinos/subclientes son los clientes de los proveedores de servicios y no tienen relación de facturación con NetApp.

Subinquilinos

Los subinquilinos Keystone existen completamente dentro de un inquilino principal con una relación muchos a uno. Los subinquilinos proporcionan separación lógica de recursos dentro de un tenancy y se usan como base para los informes de carácter general. Todos los recursos de almacenamiento (es decir, servicios de archivos,

almacenamiento basado en bloques y almacenamiento de objetos) pertenecen a un subinquilino.



Modelo de suscripción en un entorno operado por NetApp (un único cliente)

- El administrador de NetApp o GSSC crean una suscripción para un inquilino y una zona.
- Los nombres de suscripción se derivan de la entidad de facturación para la que se ha suscrito el inquilino.
- En la suscripción, se configuran la fecha de inicio y la duración del contrato.
- Sólo puede haber una suscripción activa para cada zona de arrendatario
- Una suscripción puede tener varios planes de tarifas y cada plan de tarifas se corresponde con un nivel de servicio.
- Cada plan de tarifas tiene una capacidad comprometida por nivel de servicio.
- Los niveles de servicio pueden incluir:
 - Extremo
 - Organización en niveles extrema
 - Rendimiento
 - Organización en niveles del rendimiento
 - Valor
 - Protección de datos para cada uno de los niveles de servicio
 - Protección de datos avanzada para obtener un nivel extremo, rendimiento y valor
 - Objetos de almacenamiento

Modelo de suscripción en un entorno multi-tenant

- Los proveedores de servicios son clientes de Keystone y tienen suscripciones como inquilinos. Las suscripciones se basan en:
 - Compromiso por nivel de servicio y zona
 - Cargado sobre la capacidad asignada con un mínimo de 100 TIB

- Las tarifas por ráfaga aplican para el 100-120 % de la capacidad comprometida
- NetApp cobra a los proveedores mensualmente, como parte de los términos de tenancy que suelen tener.
- Para que un nivel de servicio esté disponible para los inquilinos, el proveedor de servicios o el partner debe contar en primer lugar con una Keystone para el nivel de servicio.
- El proveedor de servicios crea suscripciones de inquilino por nivel de servicio, zona y mínimos flexibles.
- Los proveedores de servicios pueden vender más capacidad a sus clientes de la que han adquirido a NetApp (exceso de suscripción). Por lo tanto, la capacidad utilizada por los inquilinos no está limitada por la capacidad que el proveedor de servicios ha suscrito.
- Los inquilinos pueden utilizar la capacidad de almacenamiento por encima de la cantidad suscrita, que aparece como "en ráfaga" tras los informes de uso.
- Los informes de uso de inquilinos están disponibles para los partners para su visualización diaria o mensual.
- Los inquilinos pueden crear suscripciones durante más tiempo en comparación con la suscripción de Keystone correspondiente, pero se mostrará un mensaje de advertencia al cliente final durante esa actividad.
- La suscripción a Keystone para un partner la configuran administradores de NetApp o GSSC. La gestión de la suscripción de Keystone y las suscripciones de inquilinos es realizada por un usuario con el rol de administrador del partner.
- Los usuarios con roles de administrador de inquilino solo pueden ver la suscripción de inquilinos (no la suscripción a Keystone del partner). Pueden actualizar la suscripción para cambiar la capacidad y el nivel de servicio. Pueden aumentar las solicitudes de servicio para suscripciones adicionales.
- El administrador de partners puede crear otra suscripción cuando la suscripción existente haya caducado o bien para una fecha futura en la que la suscripción existente ya no sea válida. La fecha de inicio de una nueva suscripción debe ser superior o igual a la fecha de finalización actual.

Infraestructura Keystone

Esta sección describe la arquitectura de infraestructura y la aplicación de gestión de NetApp Keystone para los entornos operados por el cliente y NetApp.

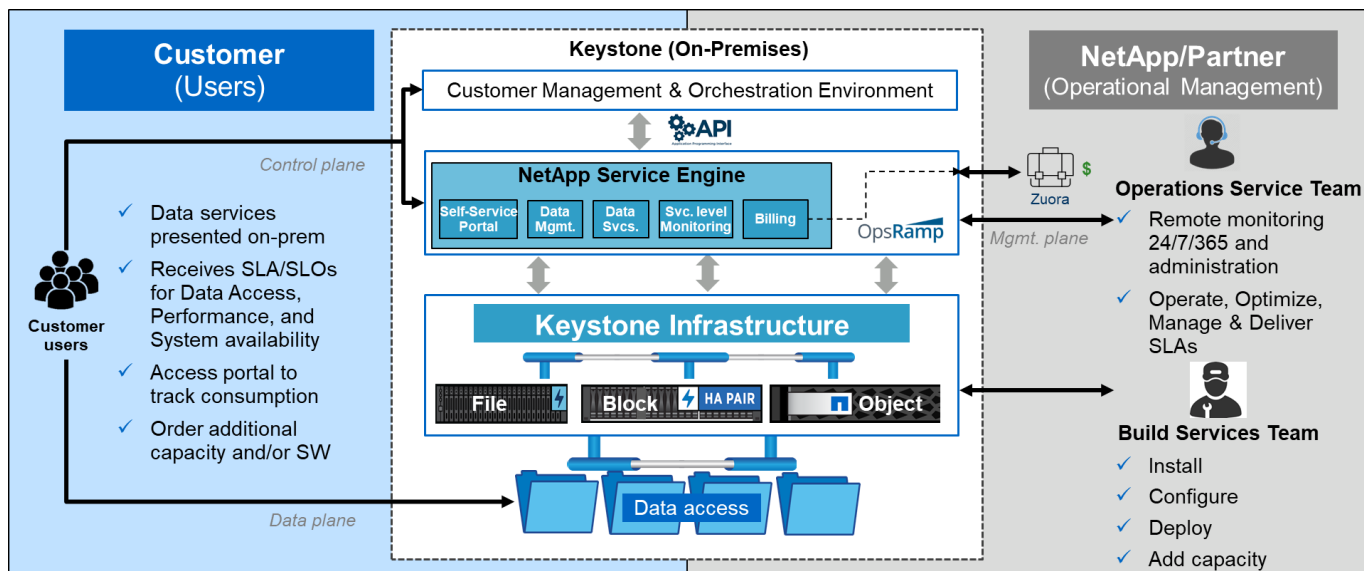
La arquitectura, el diseño, la selección de tecnología y los productos de componentes de la infraestructura de Keystone residen únicamente con NetApp. NetApp se reserva el derecho de realizar las siguientes acciones:

- Seleccione, sustituya o reutilice productos.
- Actualice productos con nueva tecnología cuando se considere apropiado.
- Aumentar o reducir la capacidad de los productos para satisfacer los requisitos de servicio.
- Modifique la arquitectura, la tecnología o los productos para que cumplan los requisitos de servicio.

La infraestructura Keystone incluye varios componentes:

- La infraestructura de Keystone que incluye las controladoras de almacenamiento
- Herramientas para gestionar y operar el servicio, como OpsRamp, el asesor digital de Active IQ y Active IQ Unified Manager.

Para obtener más información sobre la integración de NetApp Keystone con Active IQ, consulte ["Documentación del asesor digital de Active IQ"](#)



Los requisitos del centro

Existen varios requisitos para habilitar los servicios de NetApp Keystone en su entorno, como espacio, racks, PDU, energía, y refrigeración, con requisitos de seguridad y red adicionales que se comentarán más adelante.

Espacio

Espacio físico para alojar el equipo de infraestructura de Keystone (a disposición de los clientes). NetApp proporciona las especificaciones de peso basadas en la configuración final.

Racks

Cuatro bastidores de poste en la oferta operada por el cliente (a ser proporcionados por los clientes). En la oferta dirigida por NetApp, NetApp o el cliente pueden proporcionar los racks, en función de sus necesidades. NetApp proporciona 42 racks de profundidad.

PDU

Debe proporcionar las unidades de distribución de energía (PDU) conectadas a dos circuitos protegidos separados con suficientes tomas C13. En la oferta dirigida por el cliente, en algunos casos se requieren tomas C19. En la oferta gestionada por NetApp, NetApp o el cliente pueden proporcionar estas PDU, según unos requisitos.

Potencia

Debe proporcionar la alimentación necesaria. NetApp le proporcionará las especificaciones de los requisitos de alimentación en función de la clasificación de 200 V (Normalmente A, máximo A, W típico, máximo W, tipo de cable de alimentación, y cantidad), en función de la configuración final. Todos los componentes tienen fuentes de alimentación redundantes. NetApp proporcionará los cables de alimentación dentro del armario.

Refrigeración

NetApp puede proporcionar las especificaciones de requisitos de refrigeración (BTU típico, BTU máximo) en

función de la configuración y los requisitos finales.

Redes

En función de los requisitos del cliente y de las controladoras de almacenamiento utilizadas, NetApp puede proporcionar conectividad de 10 GIB, 40 GIB y 100 GIB en las instalaciones del cliente.

NetApp proporciona los transceptores necesarios solo para dispositivos de infraestructura de Keystone proporcionados por NetApp. Debe proporcionar los transceptores necesarios para dispositivo de cliente y cableado a los dispositivos de infraestructura Keystone proporcionados por NetApp.

Operaciones de los servicios de Keystone

Los servicios de NetApp Keystone se llevan a cabo aprovechando el centro de soporte y servicios globales (GSSC) de NetApp, NetApp Keystone Success Manager y el gestor de prestación de servicios de NetApp Keystone.

Centro de soporte y servicios globales de NetApp (GSSC)

NetApp proporciona servicios operativos de forma remota a clientes de NetApp Keystone. Estos servicios abarcan una amplia gama de disciplinas operativas en todas las actividades de gestión del almacenamiento, incluida la gestión de activos y configuración, la gestión de la capacidad y el rendimiento, la gestión de cambios, la gestión de eventos, incidentes y problemas, el cumplimiento de solicitudes de servicio y la creación de informes. NetApp demostrará el estado de control y los testimonios complementarios disponibles, según sea necesario.

Información adicional y contacto de soporte

El equipo del centro de soporte y servicios globales (GSSC) de NetApp presta soporte principalmente a los servicios prestados a los clientes de NetApp Keystone.

Eleve un ticket con los detalles apropiados del problema para obtener asistencia.

También puede utilizar la siguiente información para ponerse en contacto con el equipo de soporte.

- Contactos de servicio globales:
<https://www.netapp.com/us/contact-us/support.aspx>
- Si tiene un caso o una incidencia abiertos que es necesario escalar, envíe un correo electrónico a una de las siguientes direcciones: Keystone.services@netapp.com Keystone.escalations@netapp.com
- NetApp utiliza OpsRamp, una solución de puerta de enlace remota basada en cloud para supervisar y conectar de forma proactiva el entorno NetApp Keystone a efectos de solución de problemas. Para obtener más información sobre OpsRamp, consulte <https://www.opsramp.com/#>.



En un modelo operado por un partner, las solicitudes de servicio del inquilino y el subinquilino se asignan al servicio técnico del partner. La herramienta de soporte del partner podría tener integración con las aplicaciones OpsRamp y GSSC. Solo se escalan a NetApp los problemas de nivel 3 a través de GSSC.

Si quiere más información sobre el contenido de este documento, consulte los siguientes documentos o sitios web:

- NetApp
Keystone<https://www.netapp.com/us/solutions/keystone/index.aspx>["https://www.netapp.com/us/solutions/keystone/index.aspx"]
- Documentación de productos de NetApp<https://docs.netapp.com/>["https://docs.netapp.com"]

¿Qué pueden ver los clientes de Keystone en el asesor digital de Active IQ?

Si te has suscrito a los servicios de NetApp Keystone, obtendrás una descripción general de tus suscripciones en el widget **Suscripciones Keystone** del panel del asesor digital (asesor digital) de Active IQ.

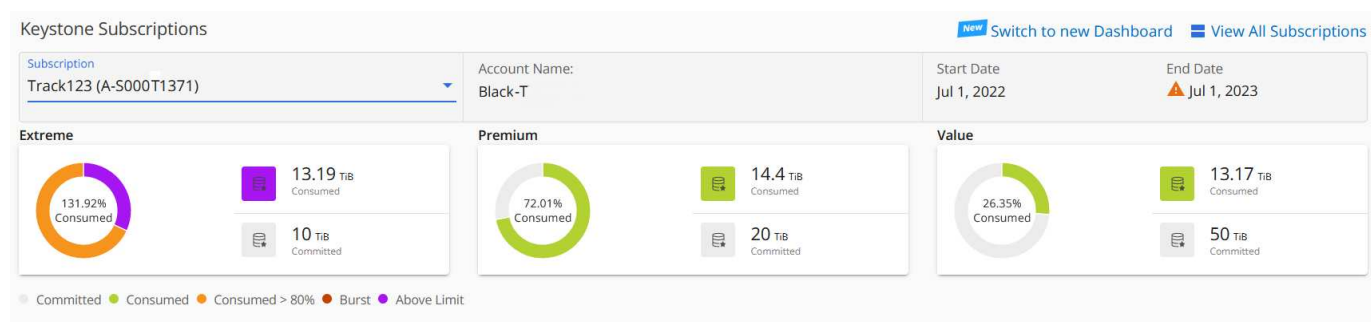
Puede buscar detalles de la suscripción de Keystone si busca por nombre de cliente o por nombre de lista de seguimiento que incluya varios clientes. Para obtener información sobre cómo buscar suscripciones de Keystone por listas de comprobaciones, consulte ["Busca mediante listas de comprobaciones de Keystone"](#).

Digital Advisor ofrece un panel de control unificado que proporciona información sobre varios niveles de los datos de suscripción y la información de uso a través del botón * Cambiar a un panel de control antiguo / nuevo *.

Digital Advisor ofrece un panel de control unificado que le brinda información sobre varios niveles de sus datos de suscripción e información de uso a través del botón * Cambiar a un panel de control antiguo / nuevo *.

Consola predeterminada (antigua)

Puede ver el número de suscripción, el nombre de su cuenta, las fechas de inicio y finalización de la suscripción y los gráficos de uso de la capacidad según sus niveles de servicio suscritos.



Panel de control alternativo (nuevo)

Puede ver el desglose del uso de la capacidad en función de sus suscripciones, y advertencias y alertas que requieren atención o acción inmediatas. La información aparece selectivamente, dependiendo de sus suscripciones y el estado de su uso. Puede ver esta información:

- Uso de capacidad, como:
 - Sin uso.
 - Consumo superior al 80 % de la capacidad comprometida.
 - Uso en ráfaga.
 - Consumos superiores a la capacidad aumentada.
- Se muestran advertencias diversas si son aplicables a usted.

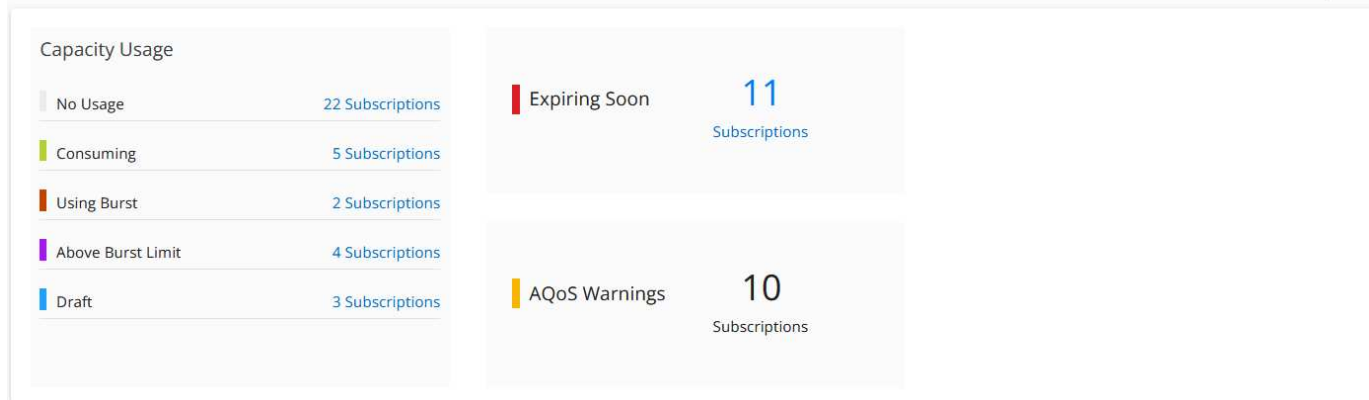
- **Venciendo pronto:** En caso de que tus suscripciones venzan dentro de los 90 días.
- **Actualizaciones críticas de hardware:** Si hay actualizaciones críticas de hardware pendientes.
- **Advertencias AQoS:** Tienes volúmenes sin políticas AQoS asignadas.



Haga clic en el enlace **Suscripciones** para ver la lista de suscripciones filtradas en la pestaña **Suscripciones**.

Keystone Subscriptions

[Revert to Old Dashboard](#) [View All Subscriptions](#)



Para obtener más información acerca de Digital Advisor, consulte ["Documentación de Digital Advisor"](#).

Para obtener información sobre la pestaña **Suscripciones de Keystone**, consulta el panel *Digital Advisor y la generación de informes para Keystone*.

Busca mediante listas de comprobaciones de Keystone

Watchlist es una función del asesor digital de Active IQ (asesor digital). Para obtener más información, consulte ["Entender la lista de observación"](#). Para obtener más información sobre la creación de listas de comprobaciones, consulte ["Cree una lista de observación"](#).

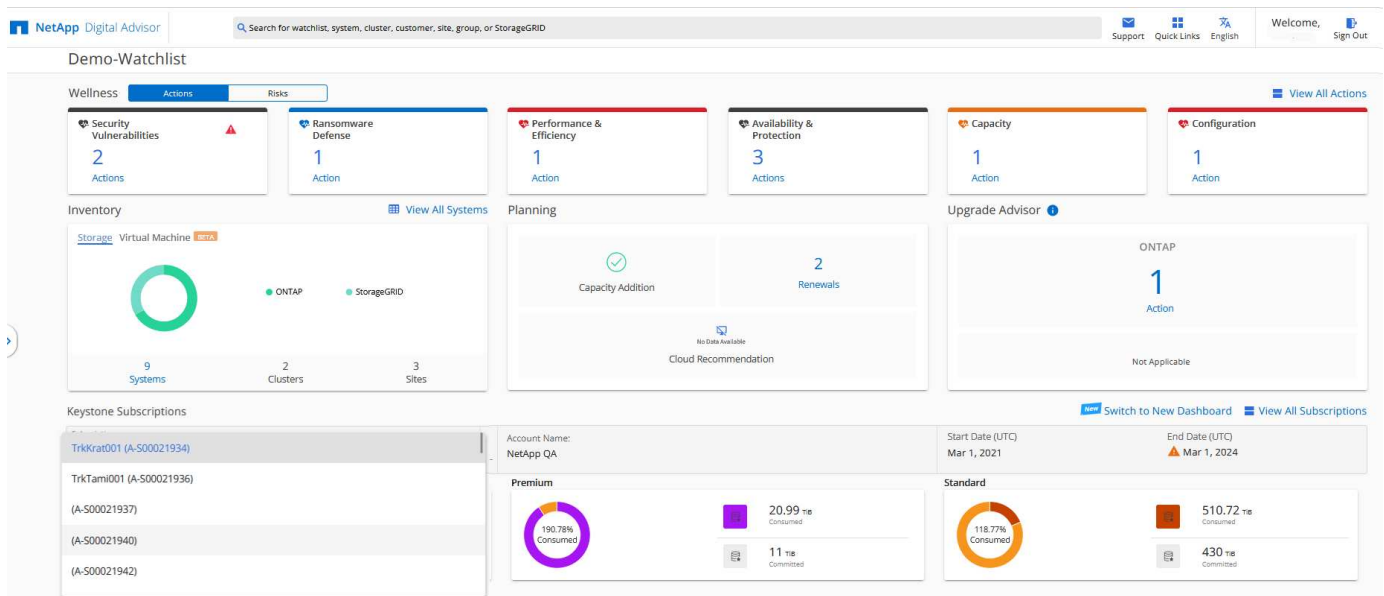
Keystone admite la creación de listas de comprobaciones y la búsqueda por ellas para ver los detalles de las suscripciones de varios clientes. Sigue estos pasos para crear una lista de visualización para los clientes de Keystone:

1. En la pantalla **Create Watchlist**, proporciona un nombre para la lista de seguimiento de Keystone.
2. Seleccione **Categoría** en el campo **Agregar sistemas por. Cliente** se selecciona por defecto en el campo **Elegir Categoría**.
3. Busque los clientes requeridos por sus nombres y agréguelos. Solo puede agregar clientes cuyos detalles tiene derecho a ver.
4. Haga clic en **Crear lista de observación**. La pantalla del asesor digital muestra los datos de la nueva lista de comprobaciones.

Al buscar por una lista de seguimiento en la pantalla del asesor digital, puede ver a los clientes y sus suscripciones en la lista desplegable **Suscripción** en el widget **Suscripciones de Keystone**.



Si está viendo el panel **NEW** en el widget **Suscripciones de Keystone**, haga clic en **Cambiar a Panel de Control Antiguo** para ver la lista.



Consola del asesor digital y generación de informes para Keystone

El panel de asesor digital (asesor digital) de Active IQ le proporciona la capacidad de supervisar el uso correspondiente a sus suscripciones a NetApp Keystone y de generar informes. Al suscribirse a los servicios de Keystone, puede ver los detalles de su suscripción y uso en el widget **Suscripciones de Keystone** del panel de control de Digital Advisor.



La información disponible aquí es aplicable tanto a ONTAP como a StorageGRID. Se han señalado excepciones en las secciones correspondientes.

Para obtener información sobre el widget Keystone Digital Advisor, consulte "[Vea el uso de la capacidad con la suscripción a NetApp Keystone](#)".

Para ver la suscripción a Keystone y los detalles de uso, realice los siguientes pasos:

Pasos

1. Inicie sesión en Digital Advisor. Puedes ver el widget **Suscripciones de Keystone**, que resume el uso de la capacidad con respecto a los servicios de Keystone adquiridos.
2. En el widget **Suscripciones Keystone**, haz clic en **Ver más detalles** para ver los detalles de uso y las alertas de tus volúmenes en la página **Suscripciones Keystone**. Como alternativa, desde el panel de navegación izquierdo, vaya a **GENERAL > Suscripciones de Keystone**. Los detalles de las suscripciones, los gráficos de uso de cada nivel de servicio y los detalles de volumen se muestran en las distintas pestañas de la pantalla **Suscripciones de Keystone**.



El consumo de capacidad en las suscripciones de Keystone se muestra en TIBs en las consolas e informes, y se redondea a dos posiciones decimales. Si el uso es inferior a 0.01 TIB, el valor se muestra como 0 o. No Usage. Los datos de estas pantallas se muestran en la hora UTC (zona horaria del servidor). Al introducir una fecha para la consulta, se considera automáticamente que está en la hora UTC.

Para obtener más información sobre las métricas de uso, consulte "[Definiciones y métricas de nivel de servicio](#)". Para obtener información sobre las distintas capacidades que se utilizan en Keystone, consulte

"Definiciones de la capacidad del servicio de Keystone".

Suscripciones

Puedes ver una lista de tus suscripciones en la pestaña **Suscripciones**.

Subscriptions	Current Usage	SLA Details	Capacity Trend	Volumes & Objects	Performance	View Usage Indicators Download CSV	
Subscription Number	Tracking ID	Usage Type	Billing Period	Start Date (UTC)	End Date (UTC)	Usage Status	
A-S00021942			Month	November 10, 2022	▲ November 10, 2023	No Usage	
A-S00021943			Month	November 10, 2022	▲ November 10, 2023	No Usage	
A-S00021960	TrackSG001	Physical (v2)	Month	November 15, 2022	▲ November 15, 2023	Consuming > 80%	
A-S00022297	MetroCluster_1	Provisioned (v1)	Annual	December 13, 2022	▲ December 13, 2023	No Usage	
A-S00022301	MetroCluster_2	Provisioned (v1)	Annual	December 13, 2022	▲ December 13, 2023	No Usage	
A-S00022704	QaAutoAnnual	Physical (v2)	Annual	January 24, 2023	▲ January 24, 2024	No Usage	
A-S00022705	QaAutomationQuarterly	Provisioned (v2)	Annual	January 24, 2023	▲ January 24, 2024	No Usage	
A-S00022706	QaAutoMonthly	Provisioned (v1)	Month	January 24, 2023	▲ January 24, 2024	Consuming > 80%	


Puede ver la siguiente información. Para determinados campos y columnas, puede ver información o iconos de advertencia y sugerencias de herramientas que le proporcionan información adicional sobre los datos.


- *** Número de suscripción*:** El número de suscripción de la suscripción de Keystone que asigna NetApp.
- **ID de seguimiento:** El ID de seguimiento asignado en el momento de la activación de la suscripción. Se trata de un ID exclusivo para cada suscripción y sitio, que se utiliza para realizar el seguimiento de la suscripción.



Si su suscripción tiene un nivel de servicio de protección de datos o un plan de tarifas asignado, una información sobre herramientas le ayudará a identificar el ID de seguimiento de la suscripción de partner en una configuración de MetroCluster. Para saber cómo ver el consumo detallado de suscripciones de partners en una configuración de MetroCluster, consulte ["Gráficos de referencia para la protección de datos"](#).






- **Tipo de uso:** Es posible que te hayas suscrito a varias suscripciones de Keystone (versión 1) o Keystone STaaS (versión 2). Las reglas del plan de tarifas para los niveles de servicio pueden variar para los dos tipos de suscripción. Al observar el valor de esta columna, sabe si el tipo de uso se factura según el uso aprovisionado o lógico de cualquiera de ellos `v1` o `v2`. Para obtener más información sobre STaaS de Keystone, consulte ["Documentación de STaaS de Keystone"](#).
- **Período de facturación:** El período de facturación de la suscripción, como mensual, trimestral o anual.
- **Fecha de inicio:** La fecha de inicio de la suscripción.
- **Fecha de finalización:** Fecha de finalización de la suscripción. Si tiene una suscripción facturable mensual que se renueva automáticamente cada mes, verá `Month-on-month` en lugar de la fecha de finalización. En función de esta fecha, es posible que vea mensajes de información de las suscripciones que están a punto de caducar o que tienen políticas de renovación automática asociadas.
- **Estado del uso:** Indica la cantidad de la suscripción que se ha utilizado o que se ha utilizado en exceso. Puede ordenar la lista por esta columna si desea ver los registros de consumo más altos.

-  : Al hacer clic en este icono para una suscripción, se abre la pestaña **Uso actual** con detalles adicionales de esa suscripción.

-  : Al hacer clic en este icono, se abre la pestaña **Tendencia de capacidad**, donde puede ver los datos de uso históricos de cada nivel de servicio incluido en esta suscripción. Puede consultar los siguientes indicadores de uso para comprobar el estado de uso de cada suscripción:



Índice

-  : No se ha registrado ningún uso de la capacidad con respecto a la capacidad comprometida del nivel de servicio
-  : El consumo es normal, dentro del 80% de la capacidad comprometida
-  : Consumo máximo, es decir, el uso está a punto de alcanzar el 100% o más de la capacidad comprometida. La columna **consumido** muestra este indicador para cualquier consumo superior al 80% de la capacidad comprometida
-  : El consumo está dentro del límite de ráfaga. El consumo en ráfaga es el consumo que supera el 100% de capacidad comprometida de un nivel de servicio, y se encuentra dentro del límite de uso acordado en ráfaga, como el 120%
-  : Indica un consumo superior al límite de ráfaga estipulado

Uso actual

Para conocer los detalles de sus suscripciones, haga clic en la pestaña **Uso actual** y seleccione el número de suscripción requerido.

Subscription QaAutoMonthly (A-S00022706)	Start Date January 24, 2023	End Date January 24, 2024	Billing Period Annual
---------------------------------------------	--------------------------------	------------------------------	--------------------------

Warning: 149 volumes do not comply with this subscription's AQoS policies.

Current Usage per Service Level							
Service Level	Committed	Consumed	Available	Available With Burst	Current Burst	Accrued Burst	
Premium	45 TiB	0.87 TiB	44.13 TiB	53.13 TiB	0 TiB	0 TiB	
Extreme	110 TiB	2.44 TiB	107.56 TiB	129.56 TiB	0 TiB	0 TiB	
Data-Protect Premium	10 TiB	0 TiB	10 TiB	12 TiB	0 TiB	0 TiB	
Data-Protect Extreme	10 TiB	0.2 TiB	9.8 TiB	11.8 TiB	0 TiB	0 TiB	

Items per page: 10


1 to 6 of 6

Page 1 of 1

[View Historical Data](#) [Download CSV](#)

En TIB, se muestran detalles, como el nombre del nivel de servicio, el compromiso, el consumo, las capacidades disponibles y el uso de ráfaga actual y acumulado.



La  el icono junto a cada columna proporciona información completa sobre esa columna. Se destacan niveles de servicio específicos que registran un consumo superior. También se pueden ver las advertencias y alertas generadas para los volúmenes.

Para obtener más información sobre sus servicios de almacenamiento de Keystone y los niveles de servicio relevantes, consulte "[Niveles de servicio](#)".

Tendencia de capacidad

La pestaña **Tendencia de capacidad** muestra los datos históricos de tus suscripciones de Keystone durante un período específico. Los gráficos verticales muestran los detalles de uso del intervalo de tiempo seleccionado con los indicadores adecuados para que pueda comparar y generar informes.

Pasos

1. Haga clic en la pestaña **Tendencia de capacidad**.
2. Seleccione la suscripción necesaria para la que desea ver los detalles. La primera suscripción en el nombre de su cuenta se selecciona de forma predeterminada.
3. Seleccione **Tendencia de capacidad** si desea ver los datos históricos y analizar la tendencia de uso de capacidad. Selecciona **Explosión acumulada facturada** si deseas ver los datos de uso de ráfaga históricos, para los que se han generado facturas. Puede utilizar estos datos para analizar el uso facturado según la factura.

Ver la tendencia de capacidad

Si ha seleccionado la opción **Tendencia de capacidad**, siga estos pasos:

Pasos

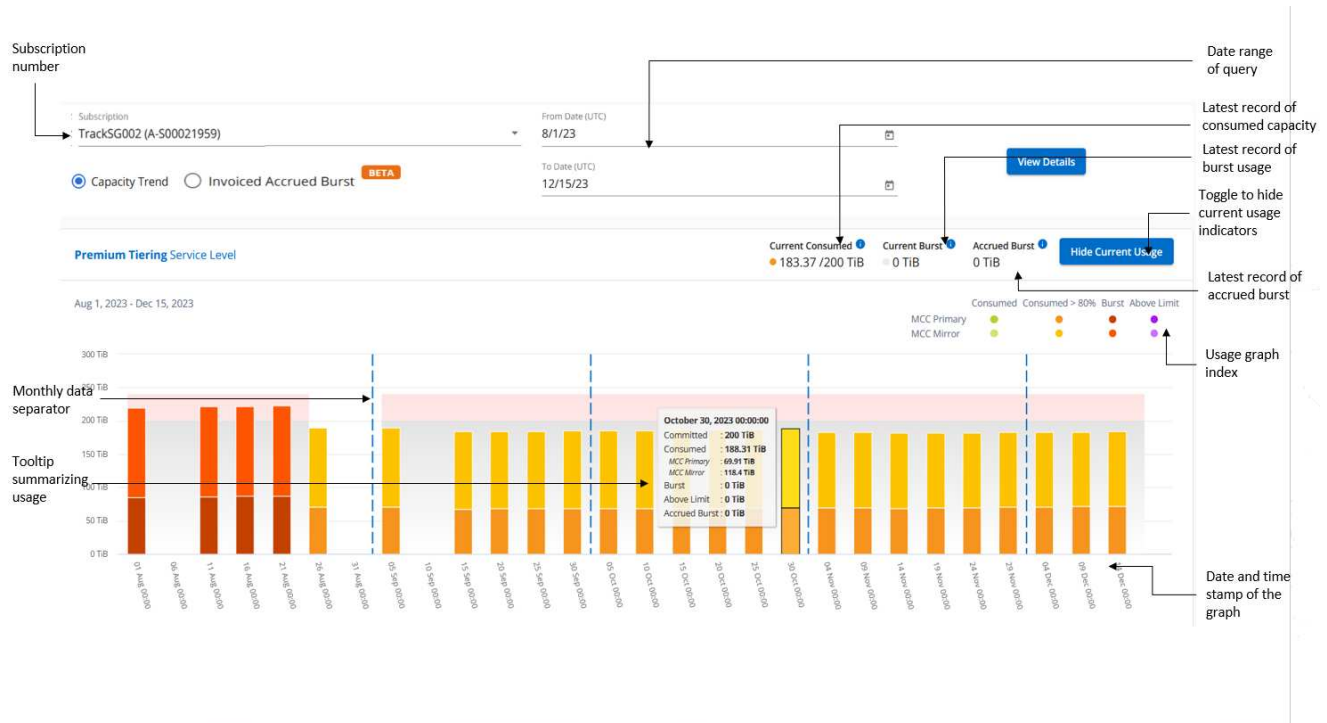
1. Seleccione el intervalo de tiempo de los iconos del calendario en los campos **desde fecha y hasta fecha**. Seleccione el rango de fechas de la consulta. El rango de fechas puede ser el comienzo del mes o la fecha de inicio de la suscripción hasta la fecha actual o la fecha de finalización de la suscripción. No puede seleccionar una fecha futura.



Para obtener un rendimiento óptimo y una experiencia de usuario, limite el rango de fechas de la consulta a tres meses.

2. Haga clic en **Ver detalles**. Los datos de consumo históricos de la suscripción para cada nivel de servicio se muestran en función del intervalo de tiempo seleccionado.

Los gráficos de barras muestran el nombre del nivel de servicio y la capacidad consumida respecto a ese nivel de servicio para el rango de fechas. La fecha y la hora de la colección se muestran en la parte inferior del gráfico. Según el rango de fechas de la consulta, los gráficos de uso se muestran en un rango de 30 puntos de recopilación de datos. Puede pasar el cursor del ratón sobre los gráficos para ver el desglose del uso en términos de datos comprometidos, consumidos, ráfagas y por encima de los datos del límite de ráfaga en ese punto de recopilación de datos.



Los siguientes colores en los gráficos de barras indican la capacidad consumida tal y como se define en el nivel de servicio. Los datos mensuales a través de los gráficos están separados por una línea vertical.

- Verde: Dentro del 80%.
- Ámbar: 80% - 100%.
- Rojo: Uso de ráfagas (100% de la capacidad comprometida con el límite de ráfaga acordado)
- Morado: Por encima del límite de ráfaga o. Above Limit.



Un gráfico en blanco indica que no hay datos disponibles en el entorno en ese punto de recopilación de datos.

Puede hacer clic en el botón de alternar **Mostrar uso actual** para ver los datos de consumo, uso de ráfaga y ráfaga de acumulación para el período de facturación actual. Estos detalles no se basan en el rango de fechas de la consulta.

- **Corriente consumida:** Indicador de la capacidad consumida (en TIB) definido para el nivel de servicio. Este campo utiliza colores específicos:
 - Ningún color: Ráfaga o por encima del uso de ráfaga.
 - Gris: Sin uso.
 - Verde: Dentro del 80% de la capacidad comprometida.
 - Ámbar: El 80 % de la capacidad comprometida con la ráfaga.
- **Ráfaga actual:** Indicador de la capacidad consumida dentro o por encima del límite de ráfaga definido. Cualquier uso dentro del límite de ráfaga acordado, por ejemplo, un 20 % por encima de la capacidad comprometida se encuentra dentro del límite de ráfaga. Se considera un uso adicional por encima del límite de ráfaga. Este campo muestra colores específicos:
 - Sin color: Sin uso de ráfaga.
 - Rojo: Uso en ráfaga.
 - Morado: Por encima del límite de ráfaga.
- *** Explosión devengada*:** Indicador del uso de ráfaga devengado o la capacidad consumida calculada por mes para el período de facturación actual. El uso de ráfaga acumulado se calcula en función de la capacidad comprometida y consumida para un nivel de servicio: $(\text{consumed} - \text{committed}) / 365.25 / 12$.

Consulta de repartición devengada facturada

Leer más

Si ha seleccionado la opción **Ráfaga devengada facturada**, de forma predeterminada, puede ver los datos de uso de ráfaga acumulados mensualmente durante los últimos 12 meses que se han facturado. Puede realizar una consulta por el rango de fechas de hasta los últimos 30 meses. Los gráficos de barras se muestran para los datos facturados, y si el uso aún no se ha facturado, verá *Pending* para ese mes.



El uso de bursting acumulado facturado se calcula por período de facturación, en función de la capacidad comprometida y consumida para un nivel de servicio.



Esta función está disponible en modo de sólo vista previa. Póngase en contacto con su KSM para obtener más información sobre esta función.

Gráficos de referencia para la protección de datos

Si se ha suscrito al servicio de protección de datos, puede ver el desglose de los datos de consumo de los sitios asociados de MetroCluster en la pestaña **Tendencia de capacidad**.

Para obtener más información sobre protección de datos, consulte ["Protección de datos"](#).

Si los clústeres de su entorno de almacenamiento de ONTAP se configuran en una configuración de MetroCluster, los datos de consumo de su suscripción de Keystone se dividen en el mismo gráfico de datos históricos para mostrar el consumo en los sitios principales y de mirroring para los niveles de servicio básicos.



Los gráficos de barras de consumo se dividen sólo para los niveles de servicio básicos. Para los niveles de servicio de protección de datos, esta demarcación no aparece.

Niveles de servicio de protección de datos

Para los niveles de servicio de protección de datos, el consumo total se divide entre los sitios de partner y el uso en cada sitio de partner se refleja y se factura en una suscripción aparte, es decir, una suscripción para el sitio principal y otra para el sitio de mirroring. Por eso, cuando selecciona el número de suscripción para el sitio principal en la pestaña **Tendencia de capacidad**, los gráficos de consumo para los niveles de servicio DP muestran los detalles de consumo discretos solo para el sitio principal. Dado que cada sitio asociado de una configuración MetroCluster actúa como origen y mirroring, el consumo total de cada sitio incluye los volúmenes de origen y de reflejo creados en dicho sitio.



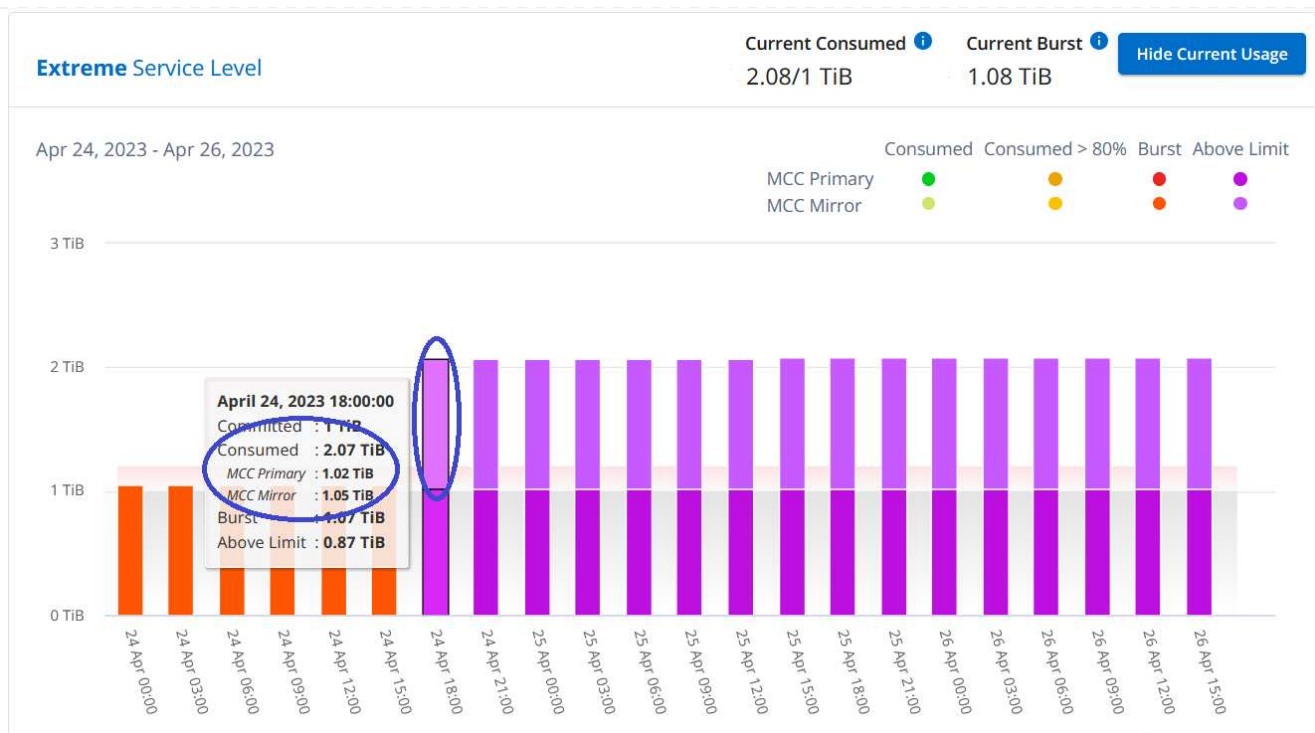
La información sobre herramientas junto al ID de tracking de tu suscripción en la pestaña **Uso actual** te ayuda a identificar la suscripción asociada en la configuración de MetroCluster.

Niveles de servicio básicos

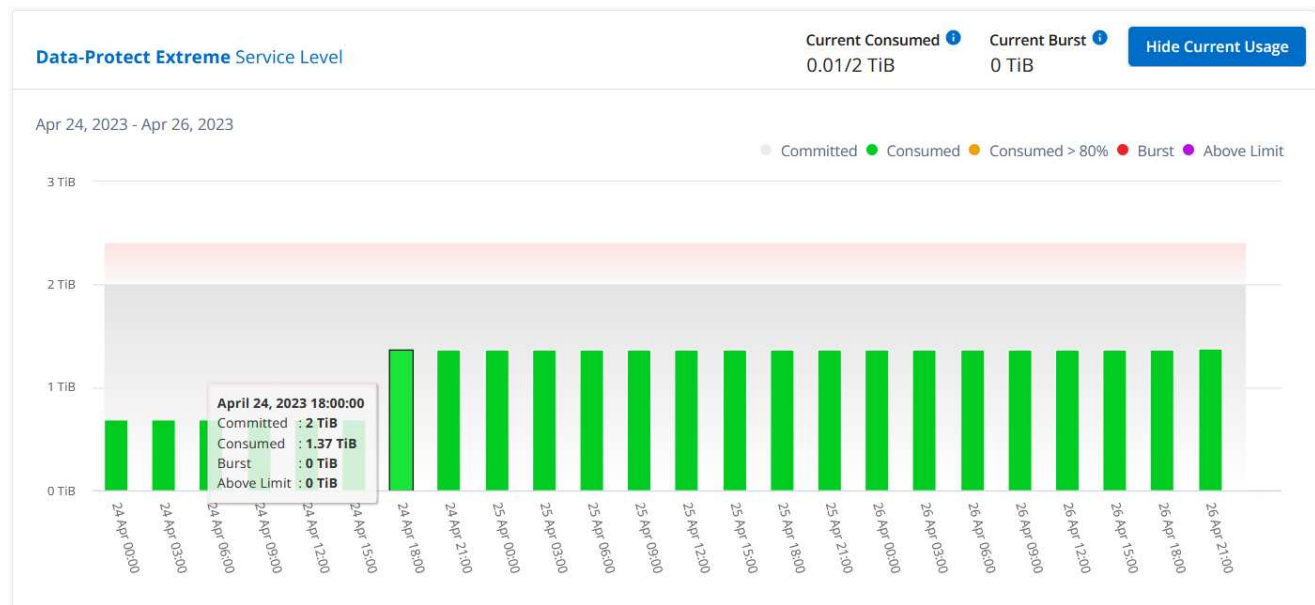
Para los niveles de servicio básicos, cada volumen se carga según se aprovisiona en los sitios primario y de mirroring, y, por lo tanto, se divide el mismo gráfico de barras según el consumo en los sitios primario y de mirroring.

Lo que puede ver para la suscripción principal

La siguiente imagen muestra los gráficos para el nivel de servicio *Extreme* (nivel de servicio base) y un número de suscripción principal. El mismo gráfico de datos históricos marca el consumo del sitio duplicado en un tono más claro del código de color utilizado para el sitio primario. La información de herramienta al pasar el ratón muestra el desglose de consumo (en TiB) para los sitios principales y de mirroring, 1,02 TiB y 1,05 TiB, respectivamente.



Para el nivel de servicio *Data-Protect Extreme* (nivel de servicio de protección de datos), los gráficos aparecen de la siguiente manera:



Qué puede ver para la suscripción secundaria (sitio de reflejo)

Al comprobar la suscripción secundaria, puede ver que el gráfico de barras del nivel de servicio *Extreme* (nivel de servicio básico) en el mismo punto de recopilación de datos que el sitio del partner se invierte, y la división de consumo en los sitios primario y de reflejo es de 1,05 TiB y 1,02 TiB respectivamente.

Extreme Service Level

Current Consumed ⓘ

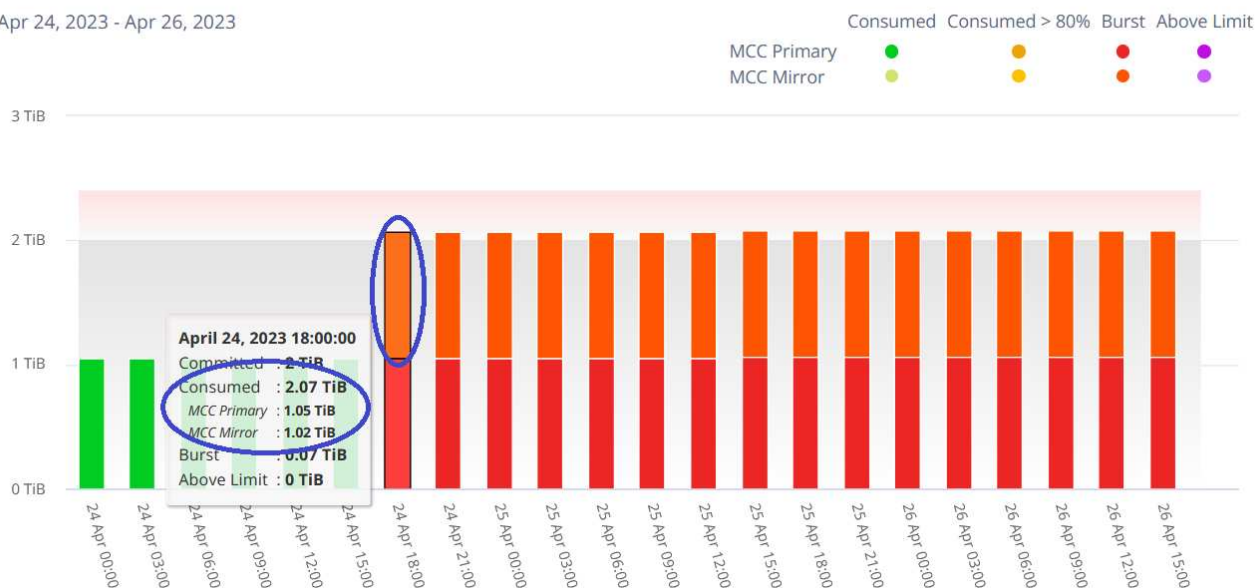
2.08/2 TiB

Current Burst ⓘ

0.08 TiB

Hide Current Usage

Apr 24, 2023 - Apr 26, 2023



Para el nivel de servicio *Data-Protect Extreme* (nivel de servicio de protección de datos), el gráfico aparece así en el mismo punto de recogida que el sitio del partner:

Data-Protect Extreme Service Level

Current Consumed ⓘ

0/1 TiB

Current Burst ⓘ

0 TiB

Hide Current Usage

Apr 24, 2023 - Apr 26, 2023



Para obtener más información sobre cómo MetroCluster protege sus datos, consulte ["Comprender la protección de datos y la recuperación ante desastres de MetroCluster"](#).

Volúmenes y objetos

En la pestaña **Volúmenes y objetos**, puede ver el consumo y otros detalles de sus volúmenes en ONTAP. Para StorageGRID, esta pestaña muestra los nodos y su uso individual en su entorno de almacenamiento de objetos.



El nombre de esta pestaña varía según la naturaleza de la implementación en el sitio. Si tiene tanto volúmenes como almacenamiento de objetos, puede ver la pestaña **Volúmenes y objetos**. Si solo tiene volúmenes en su entorno de almacenamiento, el nombre cambia a **volúmenes**. Solo para el almacenamiento de objetos, puede ver la pestaña **Objects**.

Ver los detalles del volumen de ONTAP

Leer más

Para ONTAP, la pestaña **Volúmenes** muestra información, como el uso de la capacidad, el tipo de volumen, el clúster, el agregado y el nivel de servicio de los volúmenes en su entorno de almacenamiento gestionado por su suscripción a Keystone.

Pasos

1. Haga clic en la ficha **Volumes**.
2. Seleccione el número de suscripción. De forma predeterminada, se selecciona el primer número de suscripción disponible.

Se muestran los detalles del volumen. Puede desplazarse por las columnas y obtener más información al pasar el ratón por los iconos de información situados junto a los encabezados de las columnas. Puede ordenar por las columnas y filtrar las listas para ver información específica.



Para los servicios de protección de datos, se muestra una columna adicional para indicar si el volumen es un volumen primario o reflejo en la configuración de MetroCluster. Puede copiar números de serie de nodos individuales haciendo clic en el botón **Copiar series de nodos**.

Subscription

QA-MCC-SiteB (A-500023071)

Download CSV

Copy Node Serials

AQoS non-compliance can impact performance

Volume Name	AQoS	Cluster Name	Host Name	Aggregate Name	SVM	Department	Volume Type	Volume Style
fg_oss_1701861126_0...	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
fg_s3_0001	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
fg_s3_0002	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
vol_fab_s3_0001	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
vol_fab_s3_0002	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
vol_fab_s3_0003	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
vol_fab_s3_0004	Compliant	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexgroup_constituent
vol_s3_sample	Not set	C1_st191-vsim-ucs529q...	st191_vsim-ucs529r	st191_vsim_ucs529r_ag...	vserverfab		Read-Write	flexvol

Items per page: 10

1 to 9 of 9

< < Page 1 of 1 > >

Vea los nodos y el consumo de StorageGRID

Leer más

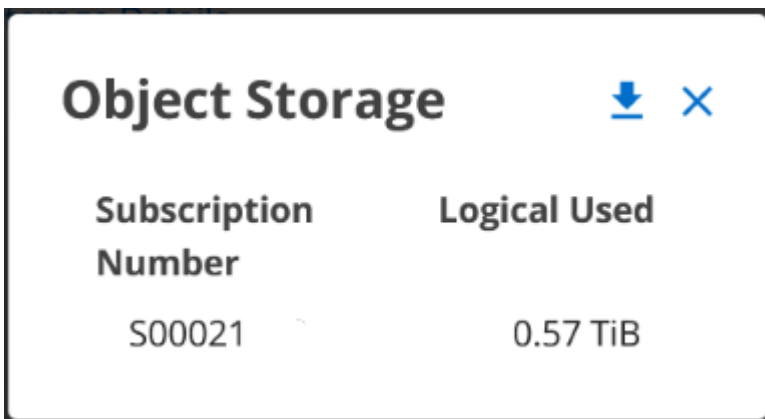
Para StorageGRID, esta pestaña muestra el uso lógico de los nodos para el almacenamiento de objetos.

Pasos

1. Haga clic en la pestaña **Objects**.
2. Seleccione el número de suscripción. De forma predeterminada, se selecciona el primer número de suscripción disponible. Al seleccionar el número de suscripción, se habilita el enlace de detalles del almacenamiento de objetos.



3. Haga clic en el enlace para ver los nombres de los nodos y los detalles de uso lógico de cada nodo.



Rendimiento

La pestaña **Rendimiento** te permite ver las métricas de rendimiento de los volúmenes de ONTAP gestionados por tus suscripciones de Keystone.



Esta pestaña está disponible de forma opcional. Póngase en contacto con el soporte técnico para ver esta pestaña.

Pasos

1. Haga clic en la pestaña **Rendimiento**.
2. Seleccione el número de suscripción. De forma predeterminada, se selecciona el primer número de suscripción.
3. Seleccione el nombre del volumen requerido de la lista.



Como alternativa, puede hacer clic en el **Volúmenes** para navegar a esta pestaña.

Icono contra un volumen de ONTAP en la pestaña

4. Seleccione el rango de fechas de la consulta. El rango de fechas puede ser el comienzo del mes o la fecha de inicio de la suscripción hasta la fecha actual o la fecha de finalización de la suscripción. No puede seleccionar una fecha futura.

Los detalles recuperados se basan en el objetivo de nivel de servicio para cada nivel de servicio. Por ejemplo, el valor máximo de IOPS, el rendimiento máximo, la latencia objetivo y otras métricas vienen determinadas por la configuración individual del nivel de servicio. Para obtener más información sobre la configuración, consulte ["Niveles de servicio"](#).



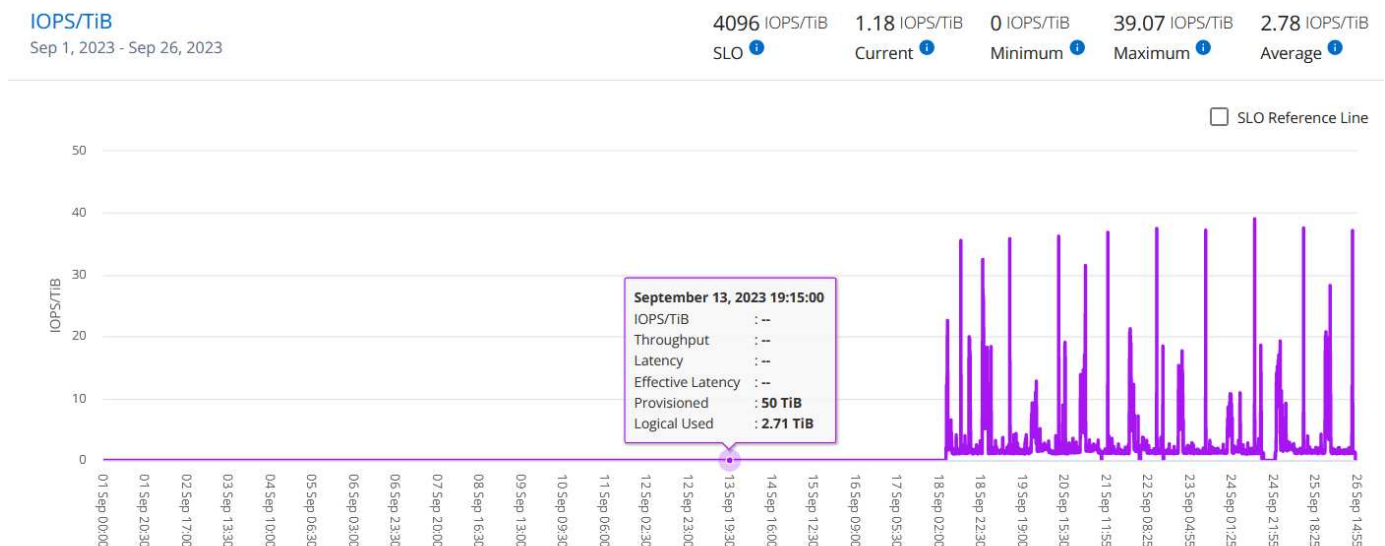
Si selecciona la casilla de verificación **SLO Reference Line**, los gráficos de IOPS, rendimiento y latencia se representan en función del objetivo de nivel de servicio para el nivel de servicio. De lo contrario, se muestran en números reales.

Los datos de rendimiento que se muestran en el gráfico horizontal son el promedio de cada intervalo de cinco minutos, y se organizan según el intervalo de fechas de la consulta. Puede desplazarse por los gráficos y pasar el ratón por los puntos de datos específicos para explorar en profundidad los datos recopilados.

Puede ver y comparar las métricas de rendimiento en las siguientes secciones en función de la combinación del número de suscripción, el nombre del volumen y el rango de fechas seleccionado. Los detalles se muestran por nivel de servicio asignado al volumen. Es posible ver el nombre del clúster y el tipo de volumen, es decir, los permisos de lectura y escritura asignados al volumen. También se muestra cualquier mensaje de advertencia asociado con el volumen.

IOPS/TiB

En esta sección, se muestran los gráficos de entrada y salida para las cargas de trabajo del volumen según el rango de fechas de la consulta. Se muestran los picos de IOPS correspondientes al nivel de servicio y el IOPS actual (en los últimos cinco minutos, no basándose en el rango de fechas de la consulta), junto con el valor de IOPS mínimo, máximo y medio para el intervalo de tiempo, en IOPS/TiB.

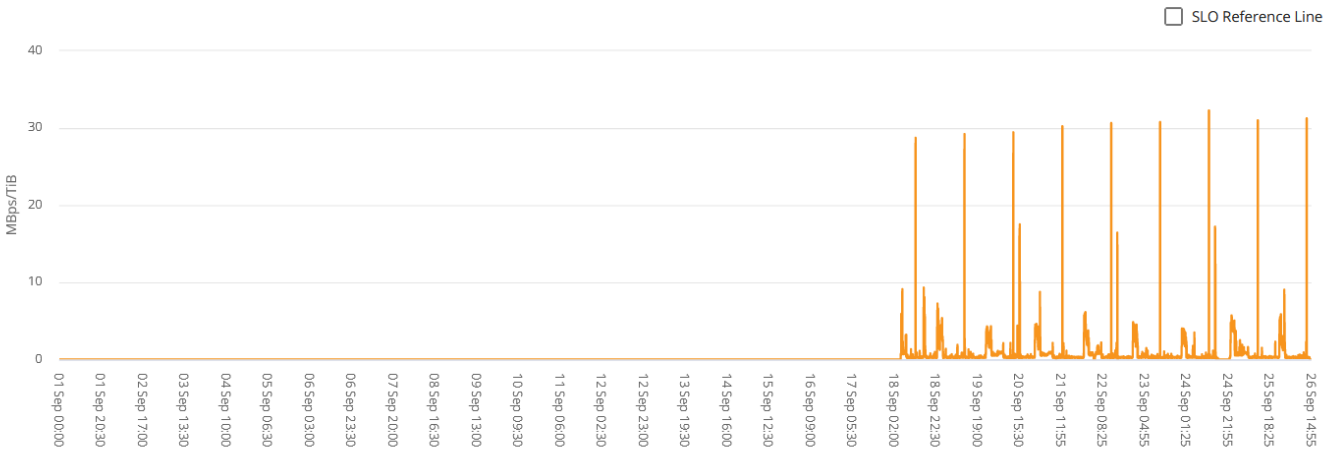


Rendimiento (MBps/TiB)

En esta sección, se muestran los gráficos de rendimiento de las cargas de trabajo del volumen según el intervalo de fechas de la consulta. Se muestra el rendimiento máximo del nivel de servicio (SLO Max) y el rendimiento actual (en los últimos cinco minutos, no basado en el rango de fechas de la consulta), junto con el rendimiento mínimo, máximo y promedio del intervalo de tiempo, en MBps/TiB.

Throughput (MBps/TiB)
Sep 1, 2023 - Sep 26, 2023

128 MBps/TiB SLO ⓘ 0.23 MBps/TiB Current ⓘ 0 MBps/TiB Minimum ⓘ 32.29 MBps/TiB Maximum ⓘ 0.91 MBps/TiB Average ⓘ



Latencia (ms)

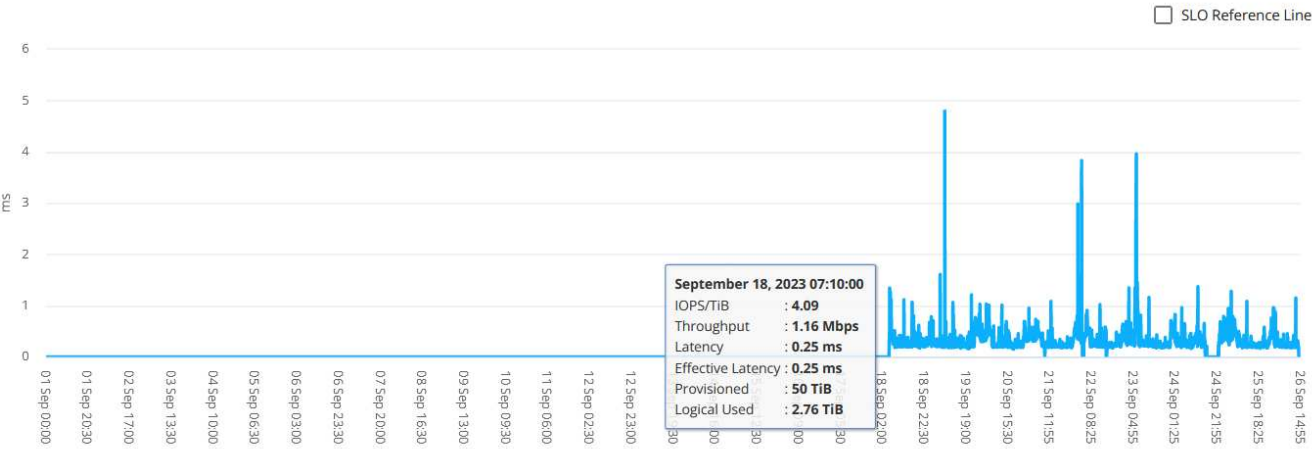
Esta sección muestra los gráficos de latencia de las cargas de trabajo del volumen según el rango de fechas de la consulta. Se muestran la latencia máxima para el nivel de servicio (SLO Target) y la latencia actual (en los últimos cinco minutos, no basada en el rango de fechas de la consulta), junto con la latencia mínima, máxima y media del intervalo de tiempo, en milisegundos.

Este gráfico tiene los siguientes colores:

- Azul claro: *Latencia*. Esta es la latencia real que incluye cualquier otra latencia que no sea la del servicio de Keystone. Esto puede incluir latencia adicional, como la latencia que se produce entre la red y el cliente.
- Azul oscuro: *Latencia efectiva*. La latencia efectiva es la latencia solo aplicable a su servicio de Keystone respecto al acuerdo de nivel de servicio.

Latency (ms)
Sep 1, 2023 - Sep 26, 2023

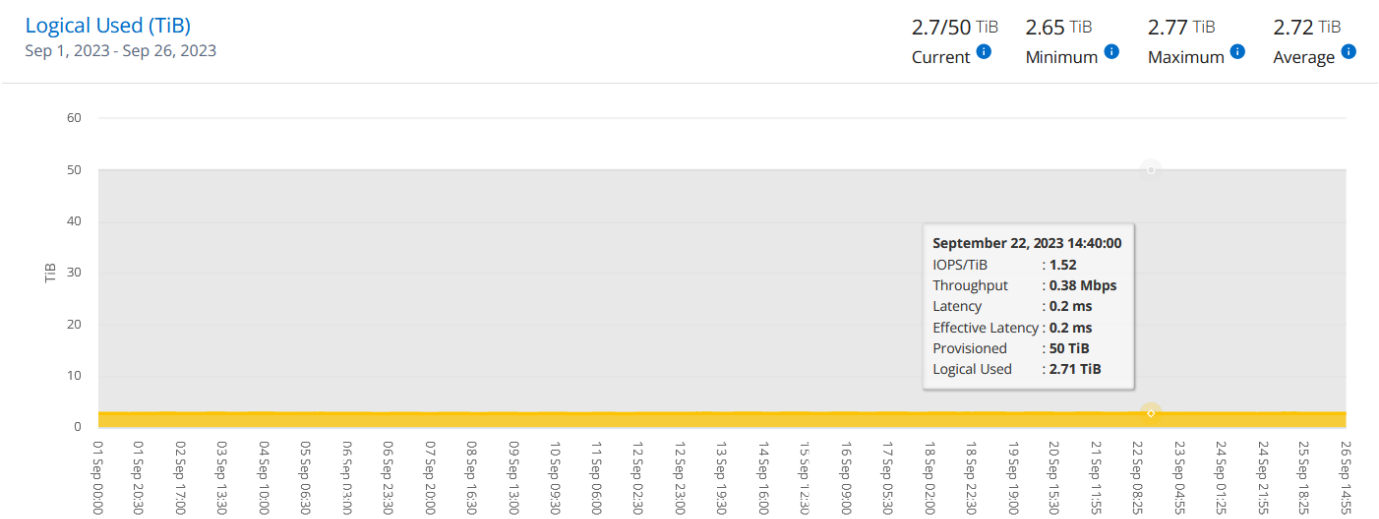
2 ms SLO ⓘ 0.19 ms Current ⓘ 0 ms Minimum ⓘ 4.8 ms Maximum ⓘ 0.32 ms Average ⓘ



Lógico usado (TiB)

Esta sección muestra las capacidades aprovisionadas y lógicas utilizadas del volumen. La capacidad utilizada

lógica actual (en los últimos cinco minutos, no basada en el rango de fechas de la consulta), junto con el uso mínimo, máximo y promedio para el rango de tiempo se muestran en los TIBs. En este gráfico, el área gris representa la capacidad comprometida y el gráfico amarillo indica el uso lógico.



Generar informes

Puede generar y ver informes de los detalles de su suscripción, datos históricos de uso de un intervalo de tiempo y detalles de volúmenes de cada una de las pestañas haciendo clic en el botón **Descargar CSV**:



Los detalles se generan en formato CSV que se puede guardar para usarlo más adelante.

En la pestaña **Capacity Trend**, tienes la opción de descargar el informe para los 30 puntos de recopilación de datos predeterminados del rango de fechas de tu consulta, o informes diarios.

Download CSV

Select the number of data points

Same as below charts (~30 data points)

One per day (75 data points)

Un informe de muestra para la pestaña **Capacity Trend**, donde se convierten los datos gráficos:

	1	2	3	4	5	6
1	Service Level	Timestamp	Committed (TiB)	Consumed (TiB)	Burst (TiB)	
2	Standard	12/31/2022 18:30	30	1.0293	0	
3	Standard	1/10/2023 21:30	30	3.5401	0	
4	Standard	1/11/2023 6:30	30	1.0293	0	
5	Value	12/31/2022 18:30	40	3.0781	0	
6	Value	1/1/2023 3:30	40	3.0781	0	
7	Value	1/1/2023 12:30	40	3.0781	0	
8	Value	1/1/2023 21:30	40	3.0781	0	
9	Data-Protect Premium	1/9/2023 18:30	33	2	0	
10	Data-Protect Premium	1/10/2023 3:30	33	2	0	
11	Data-Protect Premium	1/10/2023 12:30	33	2	0	
12	Data-Protect Premium	1/10/2023 21:30	33	2	0	
13	Data-Protect Premium	1/11/2023 6:30	33	2	0	
14	Extreme	12/31/2022 18:30	10	14.6221	4.6221	
15	Extreme	1/1/2023 3:30	10	14.6221	4.6221	
16	Extreme	1/1/2023 12:30	10	14.7998	4.7998	
17	Extreme	1/1/2023 21:30	10	14.7998	4.7998	
18	Extreme	1/2/2023 6:30	10	14.8556	4.8556	
19	Extreme	1/2/2023 15:30	10	14.8556	4.8556	
20	Extreme	1/3/2023 0:30	10	15.0064	5.0064	

Ver las alertas

Las alertas de la consola envían mensajes de precaución que le permiten comprender los problemas que se producen en el entorno de almacenamiento.



Las alertas pueden ser de dos tipos:

- **Información:** Para problemas, como suscripciones que están a punto de finalizar, puede ver alertas de información. Pase el cursor sobre el icono de información para obtener más información sobre el problema.
- **Advertencia:** Los problemas, como el incumplimiento, se muestran como advertencias. Por ejemplo, si hay volúmenes en los clústeres gestionados que no tienen asociadas políticas de QoS (AQoS) adaptativa, puede ver un mensaje de advertencia. Puede hacer clic en el enlace del mensaje de advertencia para ver la lista de los volúmenes no compatibles en la pestaña **Volúmenes**.



Si se ha suscrito a un único nivel de servicio o plan de tarifas, no podrá ver la alerta de los volúmenes que no cumplen las normativas.

Para obtener información acerca de las políticas AQoS, consulte ["Facturación y políticas de calidad de servicio adaptativas"](#).

<input type="checkbox"/>	Subscription Number		Tracking ID	Billing Period	Start Date
<input type="checkbox"/>	A 500010		Tracking-123	Quarter	February 1, 2021
<input type="checkbox"/>	A-500021		Track123	Annual	July 1, 2022
 Warning: 168 volumes do not comply with this subscription's AQoS policies.					

Póngase en contacto con el soporte de NetApp si desea obtener más información sobre estos mensajes de precaución y advertencia.

Información de copyright

Copyright © 2024 NetApp, Inc. Todos los derechos reservados. Imprimido en EE. UU. No se puede reproducir este documento protegido por copyright ni parte del mismo de ninguna forma ni por ningún medio (gráfico, electrónico o mecánico, incluidas fotocopias, grabaciones o almacenamiento en un sistema de recuperación electrónico) sin la autorización previa y por escrito del propietario del copyright.

El software derivado del material de NetApp con copyright está sujeto a la siguiente licencia y exención de responsabilidad:

ESTE SOFTWARE LO PROPORCIONA NETAPP «TAL CUAL» Y SIN NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO, SIN LIMITAR, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZACIÓN O IDONEIDAD PARA UN FIN CONCRETO, CUYA RESPONSABILIDAD QUEDA EXIMIDA POR EL PRESENTE DOCUMENTO. EN NINGÚN CASO NETAPP SERÁ RESPONSABLE DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, EJEMPLAR O RESULTANTE (INCLUYENDO, ENTRE OTROS, LA OBTENCIÓN DE BIENES O SERVICIOS SUSTITUTIVOS, PÉRDIDA DE USO, DE DATOS O DE BENEFICIOS, O INTERRUPCIÓN DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL) CUALQUIERA SEA EL MODO EN EL QUE SE PRODUJERON Y LA TEORÍA DE RESPONSABILIDAD QUE SE APLIQUE, YA SEA EN CONTRATO, RESPONSABILIDAD OBJETIVA O AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA U OTRO TIPO), QUE SURJAN DE ALGÚN MODO DEL USO DE ESTE SOFTWARE, INCLUSO SI HUBIEREN SIDO ADVERTIDOS DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS.

NetApp se reserva el derecho de modificar cualquiera de los productos aquí descritos en cualquier momento y sin aviso previo. NetApp no asume ningún tipo de responsabilidad que surja del uso de los productos aquí descritos, excepto aquello expresamente acordado por escrito por parte de NetApp. El uso o adquisición de este producto no lleva implícita ninguna licencia con derechos de patente, de marcas comerciales o cualquier otro derecho de propiedad intelectual de NetApp.

Es posible que el producto que se describe en este manual esté protegido por una o más patentes de EE. UU., patentes extranjeras o solicitudes pendientes.

LEYENDA DE DERECHOS LIMITADOS: el uso, la copia o la divulgación por parte del gobierno están sujetos a las restricciones establecidas en el subpárrafo (b)(3) de los derechos de datos técnicos y productos no comerciales de DFARS 252.227-7013 (FEB de 2014) y FAR 52.227-19 (DIC de 2007).

Los datos aquí contenidos pertenecen a un producto comercial o servicio comercial (como se define en FAR 2.101) y son propiedad de NetApp, Inc. Todos los datos técnicos y el software informático de NetApp que se proporcionan en este Acuerdo tienen una naturaleza comercial y se han desarrollado exclusivamente con fondos privados. El Gobierno de EE. UU. tiene una licencia limitada, irrevocable, no exclusiva, no transferible, no sublicenciable y de alcance mundial para utilizar los Datos en relación con el contrato del Gobierno de los Estados Unidos bajo el cual se proporcionaron los Datos. Excepto que aquí se disponga lo contrario, los Datos no se pueden utilizar, desvelar, reproducir, modificar, interpretar o mostrar sin la previa aprobación por escrito de NetApp, Inc. Los derechos de licencia del Gobierno de los Estados Unidos de América y su Departamento de Defensa se limitan a los derechos identificados en la cláusula 252.227-7015(b) de la sección DFARS (FEB de 2014).

Información de la marca comercial

NETAPP, el logotipo de NETAPP y las marcas que constan en <http://www.netapp.com/TM> son marcas comerciales de NetApp, Inc. El resto de nombres de empresa y de producto pueden ser marcas comerciales de sus respectivos propietarios.