

# Dedicated Distributed Storage Service

## Guía del usuario

Edición 01  
Fecha 2018-04-30



**Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2024. Todos los derechos reservados.**

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y la divulgación del presente documento en todo o en parte, de cualquier forma y por cualquier medio, sin la autorización previa de Huawei Technologies Co., Ltd. otorgada por escrito.

## **Marcas y permisos**



HUAWEI y otras marcas registradas de Huawei pertenecen a Huawei Technologies Co., Ltd.

Todas las demás marcas registradas y los otros nombres comerciales mencionados en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.

## **Aviso**

Las funciones, los productos y los servicios adquiridos están estipulados en el contrato celebrado entre Huawei y el cliente. Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funciones y los servicios descritos en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de compra o de uso. A menos que el contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en este documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso. En la preparación de este documento se realizaron todos los esfuerzos para garantizar la precisión de sus contenidos. Sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación contenida en el presente constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

---

# Índice

---

<b>1 Creación de un usuario y concesión de permisos de DSS.....</b>	<b>1</b>
<b>2 Políticas personalizadas de DSS.....</b>	<b>3</b>
<b>3 Expansión de un grupo de almacenamiento.....</b>	<b>4</b>
<b>4 Separación de un disco.....</b>	<b>5</b>
4.1 Desconexión de un disco del sistema.....	5
4.2 Desconexión de un disco de datos.....	6
<b>5 Adjuntar un disco existente.....</b>	<b>9</b>
5.1 Conexión de un disco de sistema existente.....	9
5.2 Adjunto de un disco existente no compartido.....	10
5.3 Adjuntar un disco compartido existente.....	11
<b>6 Eliminación de un disco.....</b>	<b>13</b>
<b>7 Ampliación de la capacidad de un disco.....</b>	<b>14</b>
7.1 Introducción a los escenarios de expansión.....	14
7.2 Expansión de un disco en uso.....	15
7.3 Ampliación de un disco disponible.....	18
7.4 Ampliación de particiones y sistemas de archivos en Windows.....	19
7.5 Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux (fdisk).....	26
7.6 Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux (parted).....	36
7.7 Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux (fdisk).....	46
7.8 Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de sistema en Linux (fdisk).....	52
<b>8 Gestión de discos cifrados.....</b>	<b>59</b>
<b>9 Gestión de discos compartidos.....</b>	<b>61</b>
<b>10 Gestión de copias de respaldo.....</b>	<b>63</b>
<b>A Historial de cambio.....</b>	<b>66</b>

# 1 Creación de un usuario y concesión de permisos de DSS

---

Este capítulo describe cómo usar [IAM](#) para implementar un control de permisos detallado para sus recursos DSS. Con IAM, usted puede:

- Crear usuarios de IAM para empleados en función de la estructura organizativa de su empresa. Cada usuario de IAM tendrá sus propias credenciales de seguridad para acceder a los recursos de DSS.
- Conceder sólo los permisos necesarios para que los usuarios realicen una tarea específica.
- Confiar una cuenta de Huawei Cloud o un servicio en la nube para realizar O&M eficientes en sus recursos de DSS.

Si su cuenta de Huawei Cloud no requiere usuarios individuales de IAM, omita esta sección.

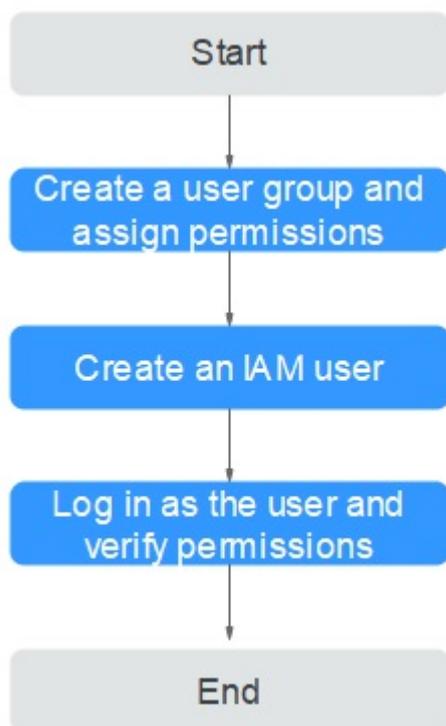
En esta sección se describe el procedimiento para conceder permisos (consulte [Figura 1-1](#)).

## Prerrequisitos

Más información sobre los permisos (consulte [Permisos de DSS](#)) compatible con DSS y elija políticas o roles de acuerdo con sus requisitos.

## Flujo de proceso

Figura 1-1 Proceso de concesión de permisos de DSS



1. **Crear un grupo de usuarios y asignarle permisos.**  
Cree un grupo de usuarios en la consola de IAM y adjunte la política **DSS ReadOnlyAccess** al grupo.
2. **Crear un usuario** y agregarlo a un grupo de usuarios.  
Cree un usuario en la consola de IAM y agregue el usuario al grupo creado en **1**.
3. **Iniciar sesión** y verificar los permisos.  
Inicie sesión en la consola DSS con el usuario creado y compruebe que el usuario solo tiene permisos de lectura para DSS.
  - Elija **Service List > Dedicated Distributed Storage Service**. A continuación, haga clic en **Apply for Storage Pool** en la consola de DSS. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para realizar la operación, la política **DSS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.
  - Elija cualquier otro servicio en **Service List**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para acceder al servicio, la política **DSS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.

# 2 Políticas personalizadas de DSS

---

Se pueden crear políticas personalizadas para complementar las políticas definidas por el sistema de DSS. Para ver las acciones admitidas para las directivas personalizadas, consulte [Políticas de permiso y acciones admitidas](#).

Puede crear políticas personalizadas de cualquiera de las siguientes maneras:

- Editor visual: Seleccione servicios en la nube, acciones, recursos y condiciones de solicitud. Esto no requiere conocimiento de la sintaxis de políticas.
- JSON: Editar las políticas JSON desde cero o basándose en una política existente. Para obtener detalles sobre la operación, consulte [Creación de política personalizada](#). La siguiente sección contiene ejemplos de políticas personalizadas comunes.

## Ejemplo de políticas personalizadas

- Ejemplo 1: Autorizar a un usuario para consultar grupos de almacenamiento.

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Action": [
        "dss:pools:get",
        "dss:pools:list",
      ],
      "Effect": "Allow"
    }
  ]
}
```

# 3 Expansión de un grupo de almacenamiento

---

## Escenarios

Cuando el espacio del grupo de almacenamiento es insuficiente, puede ampliar la capacidad del grupo de almacenamiento.

### NOTA

La capacidad adicional agregada se carga en función del tiempo restante del grupo de almacenamiento. Después de la expansión de la capacidad, el tiempo de caducidad del grupo de almacenamiento permanece sin cambios.

## Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija DSS > **Storage Pools**. En la lista del grupo de almacenamiento, busque el grupo de almacenamiento que desea expandir y haga clic en **Expand Capacity** en la columna **Operation**.

**Paso 3** Establezca el parámetro **Add Capacity (TB)** como se le solicite. Una vez completada la operación, haga clic en **Submit**.

**Paso 4** En la página mostrada, confirme los detalles de expansión.

- Si no necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Submit** y realice las siguientes operaciones según se le solicite.
- Si necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Previous** para modificar los parámetros.

**Paso 5** Después de pagar el pedido, vea el estado del grupo de almacenamiento.

- Si el estado del grupo de almacenamiento es de **Expanding**, se está procesando el pedido y se están expandiendo los recursos de almacenamiento.
- Cuando el estado del grupo de almacenamiento cambia a **In-use**, el grupo de almacenamiento se expande y se completa el pedido.

----Fin

# 4 Separación de un disco

---

## 4.1 Desconexión de un disco del sistema

### Escenarios

Si el sistema de archivos del disco del sistema está dañado y no se puede iniciar el servidor, puede separar el disco del sistema y adjuntarlo a otro servidor como disco de datos. Una vez reparado el sistema de archivos, puede volver a conectar el disco al servidor original como disco del sistema.

Si ya no necesita un disco del sistema o desea reemplazarlo por uno nuevo, puede separar el disco del sistema.

Un disco del sistema separado no se eliminará automáticamente, y aún se facturará. Para evitar cargos no deseados, puede eliminar o cancelar la suscripción del disco si ya no es necesario.

Un disco del sistema solo se puede desconectar sin conexión, lo que significa que su servidor debe estar en el estado **Stopped** antes de desconectar el disco del sistema. Para separar un disco del sistema de un ECS en ejecución, primero debe detener el ECS y, a continuación, separar el disco.

#### NOTA

- Para un disco del sistema conectado, la función de disco se muestra como **System disk** y el estado del disco se muestra como **In-use** en la lista de discos. Después de desconectar un disco del sistema del servidor, la función de disco cambia a **Bootable disk** y el estado cambia a **Available**.
- Los discos de arranque son los discos del sistema desconectados de los servidores. Un disco de arranque se puede volver a conectar a servidor y se puede utilizar como disco de sistema o disco de datos dependiendo de la función de disco seleccionada.

### Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.

Se muestra la página **Elastic Cloud Server**.

**Paso 3** En la lista de servidores, busque la fila que contiene el servidor cuyo disco del sistema se va a separar, haga clic en **More** en la columna **Operation** y elija **Stop**.

Cuando el estado del servidor cambia a **Stopped**, el servidor se ha detenido.

**Paso 4** Haga clic en el nombre de este servidor.

Se muestra la página de detalles del servidor.

**Paso 5** Haga clic en la pestaña **Disks** para ver el disco del sistema adjuntado a el servidor.

**Paso 6** Busque la fila que contiene el disco del sistema y haga clic en **Detach**.

Aparece el cuadro de diálogo **Detach Disk**.

**Paso 7** Haga clic en **Yes** para separar el disco.

Después de que la operación se realizó correctamente, el disco del sistema separado ya no se muestra en la pestaña **Disks**.

**Paso 8** (Opcional) Los discos de arranque son los discos del sistema separados de los servidores. Un disco de arranque se puede volver a adjuntar a servidor y utilizar como disco del sistema o disco de datos dependiendo del nombre del dispositivo seleccionado.

- Para volver a conectarlo y usarlo como disco del sistema, consulte [Conexión de un disco de sistema existente](#).
- Para volver a conectarlo y usarlo como disco de datos, consulte [Adjunto de un disco existente no compartido](#).

---Fin

## 4.2 Desconexión de un disco de datos

### Escenarios

Si desea utilizar un disco de datos en otro ECS en la misma región y zona de disponibilidad, puede separar el disco de datos y luego adjuntarlo a ese ECS.

Si ya no se necesita un disco de datos, puede desconectarlo y, a continuación, eliminarlo.

Los discos de datos se pueden desconectar en línea o sin conexión, lo que significa que el ECS que utiliza el disco de datos que se va a desconectar puede estar en el estado **Running** o **Stopped**.

- ECS  
Desconecte un disco EVS de un servidor en ejecución. Para obtener más información, consulte [Desvincular un disco EVS de un ECS en ejecución](#).
- BMS  
Los discos SCSI se pueden conectar a BMS y usarse como discos de datos. Puede separar un disco de datos de un BMS en ejecución o detenido.

#### NOTA

Para un disco de datos adjunto, la función de disco se muestra como **Data disk** y el estado del disco se muestra como **In-use** en la lista de discos. Después de desconectar el disco de datos del servidor, la función de disco permanece sin cambios, el estado del disco cambia a **Available** para un disco de datos no compartido y el estado del disco cambia a **Available** para un disco de datos compartido después de desconectarlo de todos sus servidores.

## Desconexión de un disco no compartido

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Determine si desea ver la información del servidor antes de separar el disco.

- Si necesita ver la información del servidor, realice el siguiente procedimiento:

a. En la lista de discos, haga clic en el nombre del disco que desea desconectar.  
Se muestra la página de detalles del disco.

b. Haga clic en la pestaña **Servers** para ver los servidores a los que se ha conectado el disco de destino.

c. Haga clic en  para seleccionar el servidor y haga clic en **Detach Disk**.  
The **Detach Disk** dialog box is displayed.

d. Haga clic en **Yes** para separar el disco.

- Si no necesita ver la información del servidor, realice el procedimiento siguiente:

a. En la lista de discos, busque la fila que contiene el disco de destino y elija **More > Detach** en la columna **Operation**.

Aparece el cuadro de diálogo **Detach Disk**.

b. Haga clic en **Yes** para separar el disco.

Se muestra la lista de discos. El estado del disco es de **Detaching**, lo que indica que el disco se está desconectando del servidor.

Cuando el estado cambia a **Available**, el disco se desconecta correctamente.

----Fin

## Separación de un disco compartido

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Determine si desea ver la información del servidor antes de separar el disco.

- Si necesita ver la información del servidor, realice el siguiente procedimiento:

a. En la lista de discos, haga clic en el nombre del disco que desea desconectar.  
Se muestra la página de detalles del disco.

b. Haga clic en la pestaña **Servers** para ver los servidores a los que se ha conectado el disco de destino.

c. Haga clic en  para seleccionar el servidores y haga clic en **Detach Disk**.

Los discos compartidos admiten la separación por lotes para que pueda seleccionar varios servidores a la vez.

Aparece el cuadro de diálogo **Detach Disk**.

- d. Haga clic en **Yes** para separar el disco.
- Si no necesita ver la información del servidor, realice el procedimiento siguiente:
  - a. En la lista de discos, busque la fila que contiene el disco de destino y elija **More > Detach** en la columna **Operation**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Detach Disk**.
  - b. Haga clic en  para seleccionar el servidores.  
Los discos compartidos admiten la separación por lotes para que pueda seleccionar varios servidores a la vez.
  - c. Haga clic en **Yes** para separar el disco.

Se muestra la lista de discos. El estado del disco es de **Detaching**, lo que indica que el disco se está desconectando del servidor.

Si el disco EVS compartido se ha conectado a múltiples servidores y necesita estar separado de solo algunos de sus servidores, el estado del disco volverá a **In-use** después de que el disco se haya separado de los servidores de destino. El estado del disco cambia a **Available** solo cuando se ha separado de todos los servidores.

----**Fin**

# 5 Adjuntar un disco existente

## 5.1 Conexión de un disco de sistema existente

### Escenarios

En esta sección se describe cómo conectar un disco del sistema existente.

Los discos del sistema solo se pueden conectar sin conexión, lo que significa que ECS debe estar en el estado **Stopped**.

Puede ver la función de disco en la lista de discos. Un disco se puede adjuntar a ECS y utilizar como disco del sistema sólo cuando su función es **Bootable disk** y su estado es **Available**.

#### NOTA

- Los discos de arranque son los discos del sistema desconectados de los servidores. Un disco de arranque se puede volver a conectar a ECS y se puede utilizar como disco de sistema o disco de datos dependiendo de la función de disco seleccionada.
- Los discos no compartidos, anuales/mensuales comprados junto con o agregados posteriormente a un ECS anual/mensual no se pueden conectar a otros ECS.

### Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Busque el disco de destino en la lista y haga clic en **Attach** en la columna **Operation**.

Un disco se puede conectar a un servidor y se puede utilizar como disco del sistema solo cuando su función es **Bootable disk** y su estado es **Available**.

**Paso 4** Seleccione el servidor y, a continuación, seleccione un nombre de dispositivo en la lista desplegable. Asegúrese de que el disco y el servidor están en el mismo zona de disponibilidad y que el servidor está en el estado **Stopped**.

Se puede conectar un nombre de dispositivo con un solo disco. Para la asignación entre los nombres de dispositivos mostrados en la consola de gestión y los de el servidor, consulte

**¿Qué es la asignación entre nombres de dispositivos y discos?** en la *Guía del usuario de Elastic Cloud Server*.

Volver a la página de lista de discos. El estado del disco es **Attaching**, lo que indica que el disco se está conectando un servidor. Cuando la función del disco cambia de **Bootable disk** a **System disk** y el estado del disco cambia a **In-use**, el disco se conecta correctamente el servidor.

----Fin

## 5.2 Adjunto de un disco existente no compartido

### Escenarios

En este tema se describe cómo adjuntar un disco no compartido existente a un servidor y usarlo como disco de datos. Un disco no compartido se puede conectar a un solo servidores.

Puede ver la información del disco en la lista de discos. Un disco se puede conectar a un servidor y se puede utilizar como disco de datos cuando se cumplen todas las condiciones siguientes:

- Uso compartido de disco: deshabilitado
- Función: disco de arranque o disco de datos
- Estado: disponible

#### NOTA

Los discos de arranque son los discos del sistema desconectados de los servidores. Un disco de arranque se puede volver a conectar a un servidor y se puede utilizar como disco del sistema o disco de datos dependiendo del nombre del dispositivo seleccionado.

### Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Busque el disco de destino en la lista y haga clic en **Attach** en la columna **Operation**.

Un disco puede conectarse a un servidor y usarse como disco del sistema solo cuando su función es **Bootable disk** y su estado es **Available**.

**Paso 4** Seleccione el servidor y, a continuación, seleccione un nombre de dispositivo en la lista desplegable. Asegúrese de que el disco y el servidor estén en la misma zona de disponibilidad.

Se puede conectar un nombre de dispositivo con un solo disco. Para la asignación entre los nombres de dispositivos mostrados en la consola de gestión y los del servidor, consulte **¿Qué es la asignación entre nombres de dispositivos y discos?** en la *Guía del usuario de Elastic Cloud Server*.

Volver a la página de lista de discos. El estado del disco es **Attaching**, lo que indica que el disco se está conectando a un servidor. Cuando el estado del disco cambia a **In-use**, el disco se conecta correctamente.

----Fin

## 5.3 Adjuntar un disco compartido existente

### Escenarios

En este tema se describe cómo adjuntar un disco compartido existente a un servidor y usarlo como disco de datos.

Puede ver la información del disco en la lista de discos. Un disco se puede conectar a un servidor y se puede utilizar como disco de datos cuando se cumplen todas las condiciones siguientes:

- Uso compartido de disco: Habilitado
- Función: Disco de datos
- Estado: En uso o Disponible

#### NOTA

Los discos de arranque son los discos del sistema desconectados de los servidores. Un disco de arranque se puede volver a conectar a un servidor y se puede utilizar como disco del sistema o disco de datos dependiendo del nombre del dispositivo seleccionado.

Un disco compartido se puede conectar a un máximo de 16 servidores. Si el disco compartido de destino está en estado **In-use**, asegúrese de que no se haya alcanzado el número máximo de servidores a los que se puede conectar el disco.

### Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Busque el disco de destino en la lista y haga clic en **Attach** en la columna **Operation**.

- Los discos compartidos admiten datos adjuntos por lotes para que pueda adjuntar un disco compartido a varios servidores a la vez. El área izquierda del cuadro de diálogo **Attach Disk** muestra la lista de servidores. Después de seleccionar los servidores de destino, los servidores seleccionados se mostrarán en el área correcta.
- Un disco compartido solo se puede conectar cuando el estado del disco es **Available** o **In-use**.

**Paso 4** Seleccione el servidor que desea adjuntar el disco y elija un nombre de dispositivo en la lista desplegable. Asegúrese de que el servidor seleccionado y el disco de destino estén en la misma zona de disponibilidad.

Se puede conectar un nombre de dispositivo con un solo disco. Si se ha utilizado un nombre de dispositivo, ya no se mostrará en la lista desplegable y no se podrá seleccionar.

Volver a la página de lista de discos. El estado del disco es **Attaching**, lo que indica que el disco se está conectando a los servidores. Si el estado del disco cambia a **In-use**, el disco se conecta correctamente.

**AVISO**

Si simplemente conecta un disco compartido a varios servidores, los archivos no se pueden compartir entre los servidores. Para compartir archivos entre servidores, cree un sistema de archivos compartido o implemente un sistema de gestión de clústeres.

---

---Fin

# 6 Eliminación de un disco

---

## Escenarios

Si ya no se utiliza un disco DSS, puede liberar los recursos virtuales eliminando el disco del sistema.

- Antes de eliminar un disco, asegúrese de que el estado del disco sea **Available**, **Error**, **Expansion failed**, **Restoration failed** o **Rollback failed**.
- Antes de eliminar un disco compartido, asegúrese de que este se haya desconectado de todos los servidores.

## Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** En la lista de discos, busque la fila que contiene el disco de destino y elija **More > Delete**.

**Paso 4** (Opcional) Si se van a eliminar varios discos, seleccione  delante de cada disco y haga clic en **Delete** en el área superior de la lista.

**Paso 5** En el cuadro de diálogo mostrado, confirme la información y haga clic en **OK**.

----**Fin**

# 7 Ampliación de la capacidad de un disco

---

## 7.1 Introducción a los escenarios de expansión

### ¿Qué es la expansión de la capacidad?

Si la capacidad de un disco existente es insuficiente, puede ampliar la capacidad del disco.

Tanto los discos del sistema como los discos de datos se pueden ampliar. Un disco de sistema se puede ampliar hasta 1 TB y un disco de datos hasta 32 TB. Actualmente, las capacidades de disco solo se pueden ampliar. No se admite la reducción de capacidad.

### ¿Cómo ampliar la capacidad del disco?

Puede ampliar las capacidades de disco cuando los discos están en estado **In-use** o **Available**.

- La expansión de un disco en uso significa que el disco a expandir se ha conectado a un servidor. Actualmente, solo algunos sistemas operativos de servidor admiten la expansión de discos en uso. Por lo tanto, asegúrese de que el sistema operativo del servidor cumple los requisitos antes de expandir un disco en uso. Para obtener más información, consulte [Expansión de un disco en uso](#).
- Expandir un disco disponible significa que el disco que se expandirá no se ha conectado a ningún servidor. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un disco disponible](#).

Una vez que se ha ampliado la capacidad del disco, el espacio adicional en disco debe asignarse a una partición existente o a una nueva partición.

- Para expandir un disco conectado a un servidor Windows, consulte [Ampliación de particiones y sistemas de archivos en Windows](#).
- Para expandir un disco conectado a un servidor Linux mediante fdisk, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(fdisk\)](#).
- Para expandir un disco conectado a un servidor Linux usando parted, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(parted\)](#).
- Para expandir un disco SCSI conectado a un servidor Linux mediante fdisk, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux \(fdisk\)](#).

**AVISO**

Cuando un disco se ha puesto en uso, debe comprobar el estilo de partición de disco antes de ampliar su capacidad. Los detalles son los siguientes:

- Si se utiliza el estilo de partición MBR, la capacidad máxima de disco admitida es de 2 TB (2048 GB), y el espacio en disco superior a 2 TB no se puede asignar y utilizar.
- Si se utiliza el estilo de partición GPT, la capacidad máxima de disco admitida es de 18 EB (19327352832 GB). Un disco de datos admite hasta 32 TB (32768 GB) para que pueda ampliar la capacidad de un disco de datos hasta 32 TB cuando se utilice GPT.

Si el estilo de partición en uso es MBR y la capacidad del disco necesita ampliarse a más de 2 TB, cambie el estilo de partición de MBR a GPT. Asegúrese de que los datos del disco se han respaldado antes de cambiar el estilo de partición, ya que los servicios se interrumpirán y los datos del disco se borrarán durante este cambio.

## 7.2 Expansión de un disco en uso

### Escenarios

Actualmente, las capacidades de disco se pueden ampliar, pero no se pueden reducir.

La expansión de un disco en uso significa que el disco a expandir se ha conectado a un servidor.

- Durante dicha expansión, el servidor que contiene el disco a expandir debe estar en el estado **Running** o **Stopped**.
- Los discos compartidos deben expandirse cuando estén en estado **Available**. Para obtener más información, consulte [Ampliación de un disco disponible](#).
- Actualmente, solo algunos sistemas operativos de servidor admiten la expansión de discos en uso. Por lo tanto, asegúrese de que el sistema operativo del servidor cumple con los requisitos para expandir los discos en uso antes de la operación. [Tabla 7-1](#) enumera los sistemas operativos del servidor, incluidas las imágenes del sistema operativo enumeradas en la página **Public Images** de la consola IMS y otros, que admiten la expansión de disco en uso.

Si el sistema operativo del servidor no admite la ampliación de la capacidad de los discos en uso, desconecte el disco y, a continuación, amplíe su capacidad. De lo contrario, es posible que tenga que detener y luego iniciar el servidor después de la expansión para que el espacio adicional esté disponible.

**Tabla 7-1** Sistemas operativos compatibles

OS	Versión
CentOS	7.4 64bit
	7.3 64bit
	7.2 64bit
	6.8 64bit

OS	Versión
	6.7 64bit
	6.5 64bit
Debian	8.6.0 64bit
	8.5.0 64bit
Fedora	25 64bit
	24 64bit
SUSE	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP2 64bit
	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP1 64bit
	SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4 64bit
	SUSE Linux Enterprise Server 12 64bit
OpenSUSE	42.2 64bit
	42.1 64bit
Oracle Linux Server release	7.3 64bit
	7.2 64bit
	6.8 64bit
	6.7 64bit
Ubuntu Server	16.04 64bit
	14.04 64bit
	14.04.4 64bit
Windows	Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit
	Windows Server 2012 R2 Standard 64bit
	Windows Server 2016 Standard 64bit
Red Hat Enterprise Linux	7.3 64bit
	6.8 64bit

## Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** Determine si desea ver la información de el servidor antes de expandir el disco.

- Si necesita ver la información del servidor, realice el siguiente procedimiento:
  - a. En la lista de discos, haga clic en el nombre del disco que se va a expandir.  
Se muestra la página de detalles del disco.
  - b. Haga clic en la pestaña **Attachments** para ver el servidor donde se ha conectado el disco de destino.
  - c. Haga clic en **Expand Capacity** en la esquina superior derecha de la página.  
Se muestra la página de expansión.
- Si no necesita ver la información del servidor, realice el procedimiento siguiente:
  - a. En la lista de discos, busque la fila que contiene el disco de destino y haga clic en **Expand Capacity** en la columna **Operation**.  
Se muestra la página de expansión.

**Paso 4** Establezca el parámetro **Add Capacity (GB)** como se le solicite y haga clic en **Next**.

**Paso 5** En la página **Details**, vuelva a comprobar la información del disco.

- Si no necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Submit** para iniciar la expansión.
- Si necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Previous** para modificar los parámetros.

Después de enviar las especificaciones, se muestra la página de lista de discos.

**Paso 6** En la lista de discos, vea la capacidad del disco expandido.

Después de que el estado del disco cambia de **Expanding** a **In-use** se ha añadido la capacidad adicional al disco y la expansión se ha realizado correctamente.

#### **NOTA**

Si el estado del disco es de **Expanding**, no se le permite modificar las especificaciones del ECS al que está conectado el disco.

**Paso 7** Después de que la ampliación de capacidad ha tenido éxito, realice operaciones posteriores para el espacio adicional.

El método de operación varía dependiendo del sistema operativo del servidor.

- Para Windows OSs, consulte [Ampliación de particiones y sistemas de archivos en Windows](#).
- Para Linux OSs,
  - Si se va a utilizar la herramienta de particionado fdisk, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(fdisk\)](#), [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux \(fdisk\)](#) o [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de sistema en Linux \(fdisk\)](#).
  - Si se va a utilizar la herramienta de particionamiento separado, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(parted\)](#).

----Fin

## 7.3 Ampliación de un disco disponible

### Escenarios

Actualmente, las capacidades de disco se pueden ampliar, pero no se pueden reducir.

La expansión de un disco **Available** significa que el disco a expandir no se ha conectado a un servidor.

### Procedimiento

**Paso 1** Inicie sesión en la consola de gestión.

**Paso 2** Elija **Dedicated Distributed Storage Service > Disks**.

Se muestra la página de lista de discos.

**Paso 3** (Opcional) Si el disco que se va a expandir se ha conectado a un servidor, deséñelo primero. Para obtener más información, consulte [Separación de un disco](#).

Cuando el estado del disco cambia a **Available**, el disco se desconecta correctamente.

**Paso 4** En la lista de discos, busque la fila que contiene el disco de destino y haga clic en **Expand Capacity** en la columna **Operation**.

Se muestra la página de expansión.

**Paso 5** Establezca el parámetro **Add Capacity (GB)** como se le solicite y haga clic en **Next**.

**Paso 6** En la página **Details**, vuelva a comprobar la información del disco.

- Si no necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Submit** para iniciar la expansión.
- Si necesita modificar las especificaciones, haga clic en **Previous** para modificar los parámetros.

Después de enviar las especificaciones, se muestra la página de lista de discos.

**Paso 7** En la lista de discos, vea la capacidad del disco expandido.

Después de que el estado del disco cambia de **Expanding** a **Available**, se ha añadido la capacidad adicional al disco y la expansión se ha realizado correctamente.

#### **NOTA**

Si el estado del disco es de **Expanding**, no se le permite modificar las especificaciones del ECS al que está conectado el disco.

**Paso 8** Conecte el disco expandido a un servidor. Para obtener más detalles, consulte las siguientes secciones:

- [Conexión de un disco de sistema existente](#)
- [Adjunto de un disco existente no compartido](#)
- [Adjuntar un disco compartido existente](#)

**Paso 9** Después de que la ampliación de capacidad ha tenido éxito, realice operaciones posteriores para el espacio adicional.

El método de operación varía dependiendo del sistema operativo del servidor.

- Para Windows OSs, consulte [Ampliación de particiones y sistemas de archivos en Windows](#).
- Para Linux OSs,
  - Si se va a utilizar la herramienta de particionado fdisk, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(fdisk\)](#), [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux \(fdisk\)](#) o [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de sistema en Linux \(fdisk\)](#).
  - Si se va a utilizar la herramienta de particionamiento separado, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux \(parted\)](#).

----Fin

## 7.4 Ampliación de particiones y sistemas de archivos en Windows

### Escenarios

Después de ampliar la capacidad del disco en la consola de gestión, debe iniciar sesión en el servidor de Windows para asignar el espacio adicional a un volumen existente o a un volumen nuevo.

En este tema se utiliza Windows Server 2008 R2 Enterprise como sistema operativo de ejemplo y se proporcionan los siguientes métodos de expansión de capacidad:

- Disco del sistema: Agregue el espacio adicional al volumen (C:).
- Disco de datos: Si el volumen (D:) ya existe, agregue el espacio adicional al volumen (D:).

Si desea crear un nuevo volumen como el volumen (E:), expandir el disco no es la opción correcta. Es necesario crear un nuevo disco, adjuntarlo al servidor e inicializarlo para su uso.

El método para asignar el espacio adicional varía dependiendo del sistema operativo del servidor. Este documento se utiliza únicamente como referencia. Para ver las operaciones y diferencias detalladas, consulte los documentos correspondientes del sistema operativo.

#### AVISO

Realizar las operaciones de expansión con precaución. Un mal funcionamiento puede conducir a la pérdida de datos o excepciones. Por lo tanto, se recomienda utilizar CBR para hacer una copia de respaldo de los datos del disco antes de la expansión. Para obtener más información, véase [Gestión de copias de respaldo](#).

### Prerrequisitos

- Ha iniciado sesión en un servidor.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un ECS, consulte *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.

- Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un BMS, consulte *Guía de usuario de Bare Metal Server*.
- Ha conectado el disco a servidor y no se ha asignado el espacio adicional.

## Disco del sistema: Agregue espacio adicional al volumen original

En este ejemplo, el disco del sistema tiene 50 GB originalmente, y se agregan 22 GB en la consola de gestión. El siguiente procedimiento describe cómo agregar este 22 GB al volumen (C:) en el servidor. Una vez completada la operación, el volumen (C:) tendrá 72 GB de capacidad y se puede utilizar como volumen del sistema.

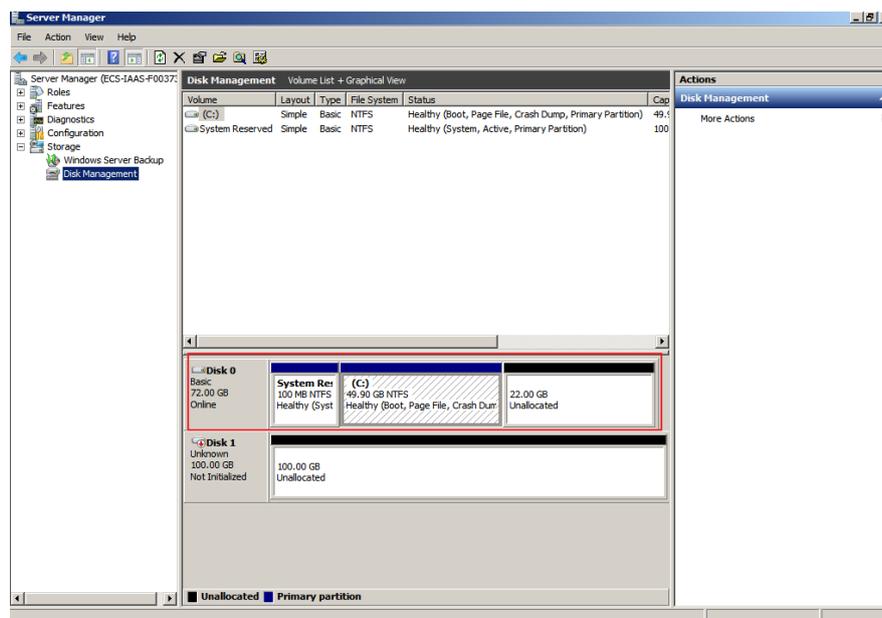
**Paso 1** En el escritorio de servidor, haga clic con el botón derecho en **Computer** y elija **Manage** en el menú contextual.

Aparece la ventana **Server Manager**.

**Paso 2** En el árbol de navegación, seleccione **Storage > Disk Management**.

Aparece la ventana **Disk Management**.

Figura 7-1 Gestión de discos (disco del sistema)



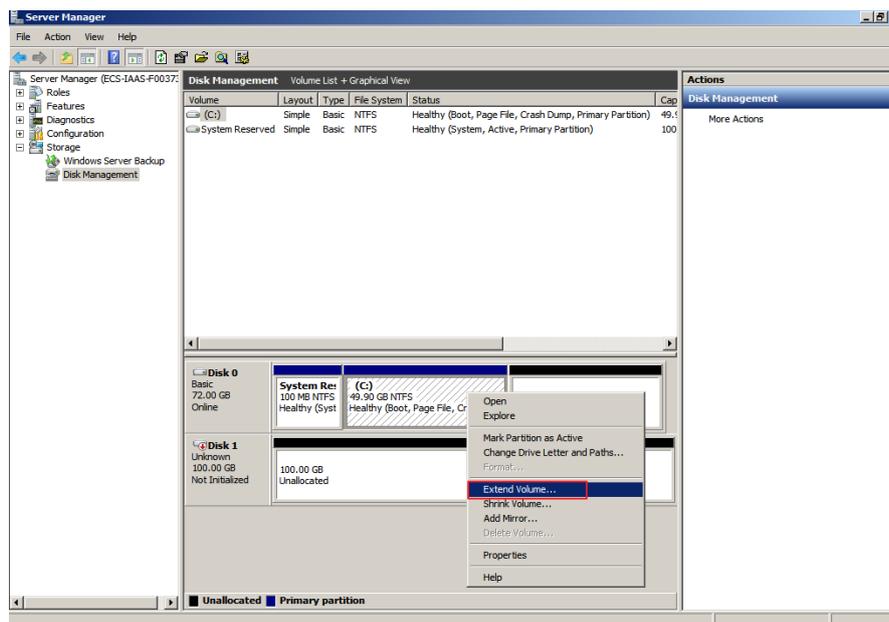
### NOTA

Si no puede ver el espacio adicional, haga clic con el botón secundario en **Disk Management** y elija **Refresh** en el menú contextual.

**Paso 3** En la página **Disk Management**, seleccione el disco y la partición que necesita extenderse. Se muestran el tamaño de partición actual y el espacio en disco no asignado.

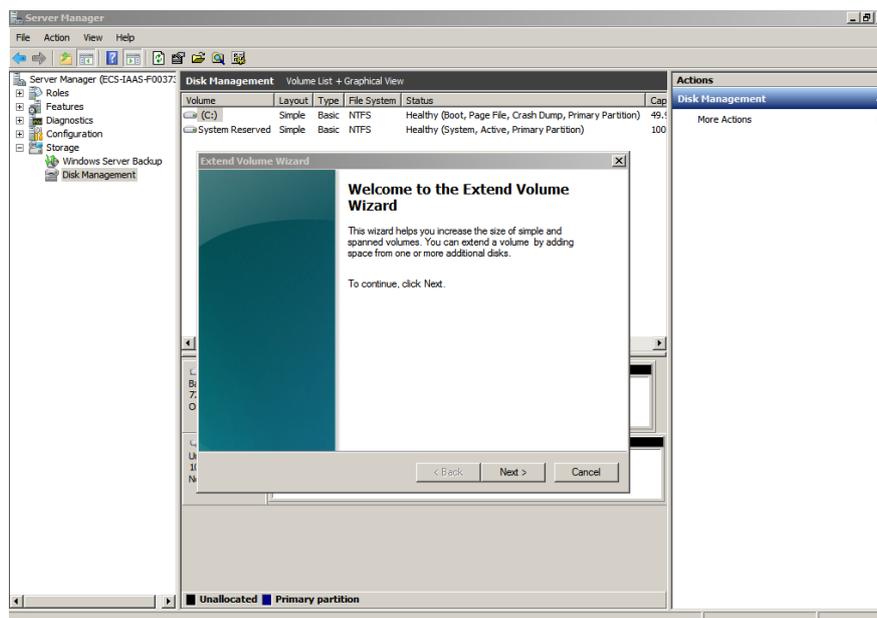
**Paso 4** Haga clic con el botón derecho del ratón en el disco seleccionado y elija **Extend Volume**.

Figura 7-2 Selección de Extend Volume



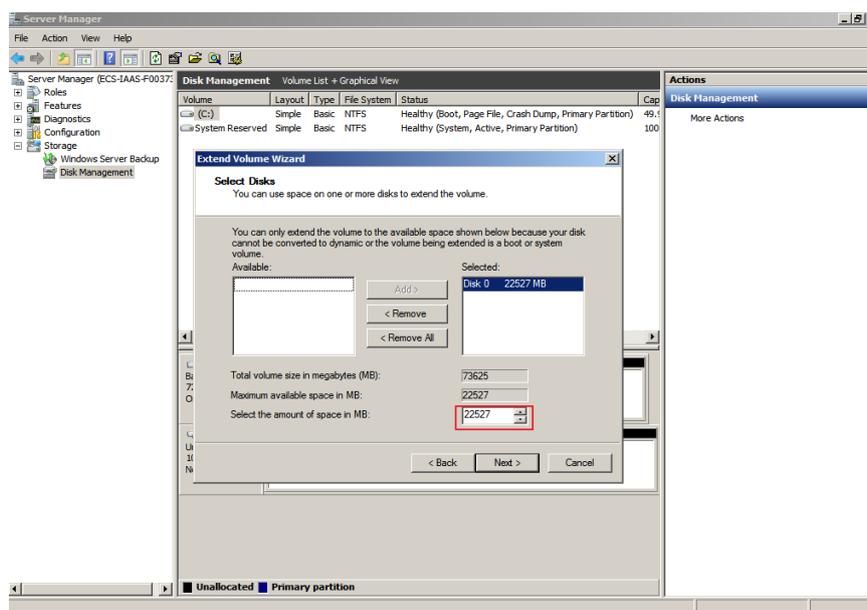
Paso 5 En la página **Extend Volume Wizard** mostrada, haga clic en **Next**.

Figura 7-3 Asistente para extender volumen



Paso 6 En el cuadro de texto situado a la derecha de **Select the amount of space in MB** que se muestra en [Figura 7-4](#), introduzca la cantidad de capacidad adicional y haga clic en **Next**.

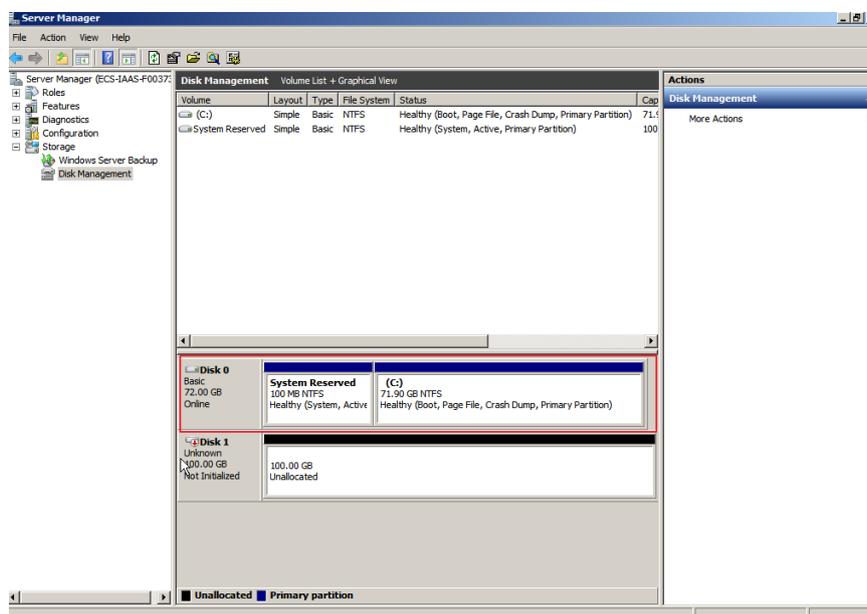
Figura 7-4 Selección de espacio



**Paso 7** Haga clic en **Finish** para completar el asistente.

Una vez que la expansión ha tenido éxito, la capacidad del disco es mayor que la capacidad original.

Figura 7-5 Expansión exitosa de la capacidad



----Fin

## Disco de datos: Agregar espacio adicional a un nuevo volumen

En este ejemplo, el disco de datos tiene 100 GB originalmente, y se agregan 50 GB en la consola de gestión. El siguiente procedimiento describe cómo agregar estos 50 GB al volumen (D:) en el servidor. Una vez completada la operación, el volumen (D:) tiene 150 GB de capacidad y se puede utilizar como volumen de datos.

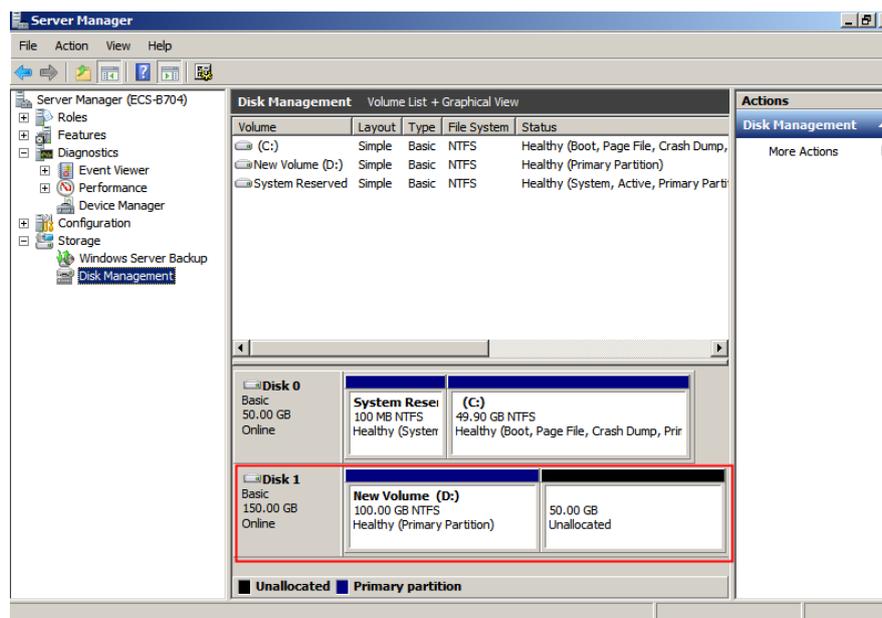
**Paso 1** En el escritorio de servidor, haga clic con el botón derecho en **Computer** y elija **Manage** en el menú contextual.

Aparece la ventana **Server Manager**.

**Paso 2** En el árbol de navegación, seleccione **Storage > Disk Management**.

Aparece la ventana **Disk Management**.

**Figura 7-6** Gestión de discos (disco de datos)



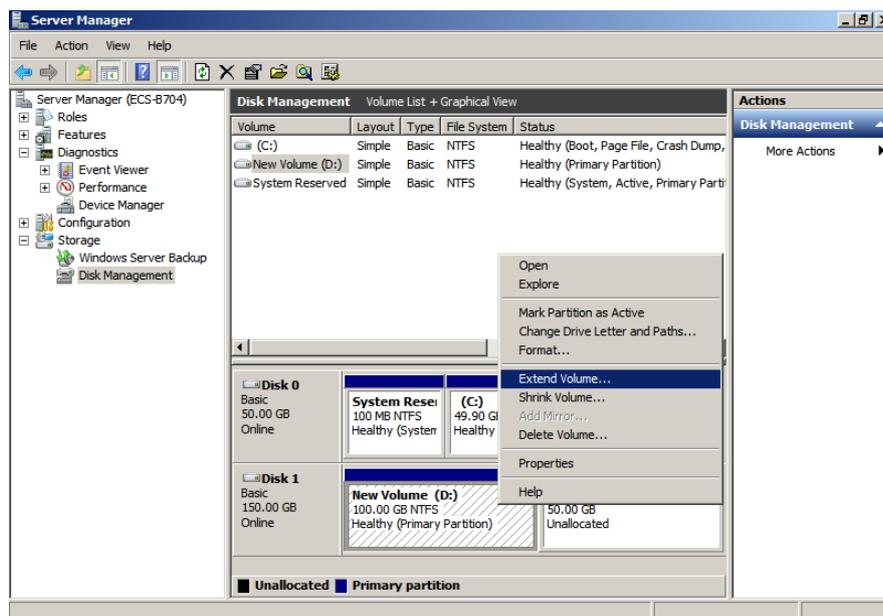
**NOTA**

Si no puede ver el espacio adicional, haga clic con el botón secundario en **Disk Management** y elija **Refresh** en el menú contextual.

**Paso 3** En la página **Disk Management**, seleccione el disco y la partición que necesita extenderse. Se muestran el tamaño de partición actual y el espacio en disco no asignado.

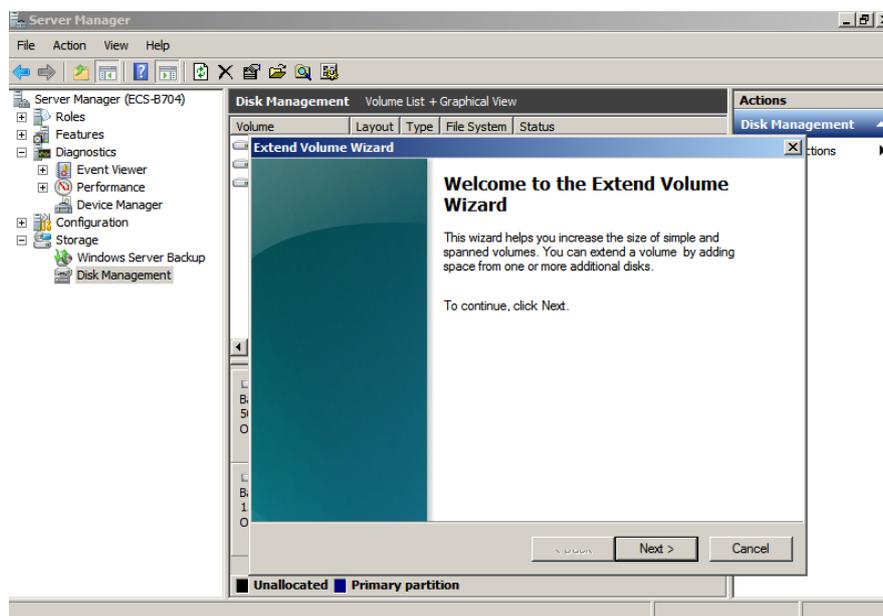
**Paso 4** Haga clic con el botón derecho del ratón en el disco seleccionado y elija **Extend Volume**.

Figura 7-7 Selección de Extender volumen (Windows Server 2008)



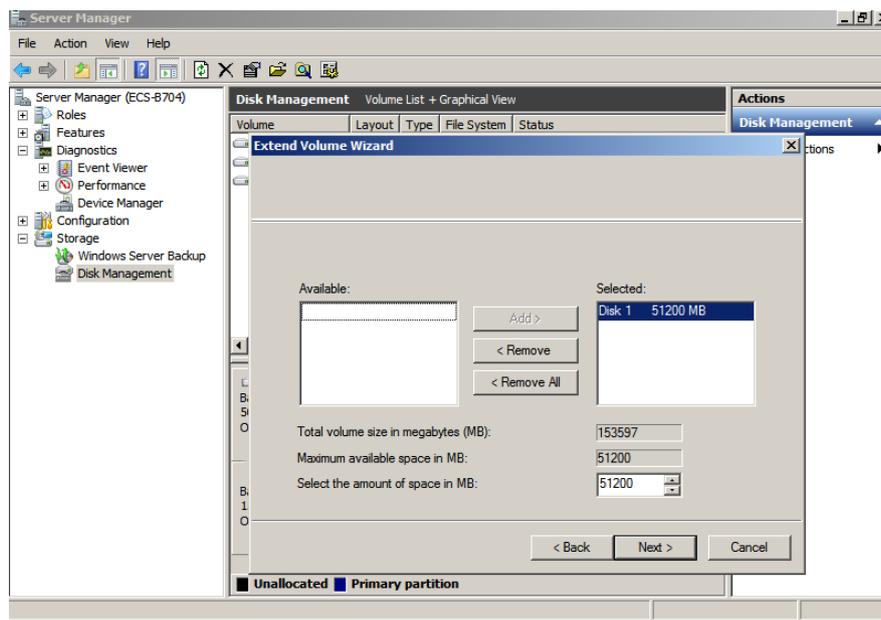
Paso 5 En la página **Extend Volume Wizard** mostrada, haga clic en **Next**.

Figura 7-8 Asistente para extender volumen (Windows Server 2008)



Paso 6 En el cuadro de texto situado a la derecha de **Select the amount of space in MB** que se muestra en [Figura 7-9](#), introduzca la cantidad de capacidad adicional y haga clic en **Next**.

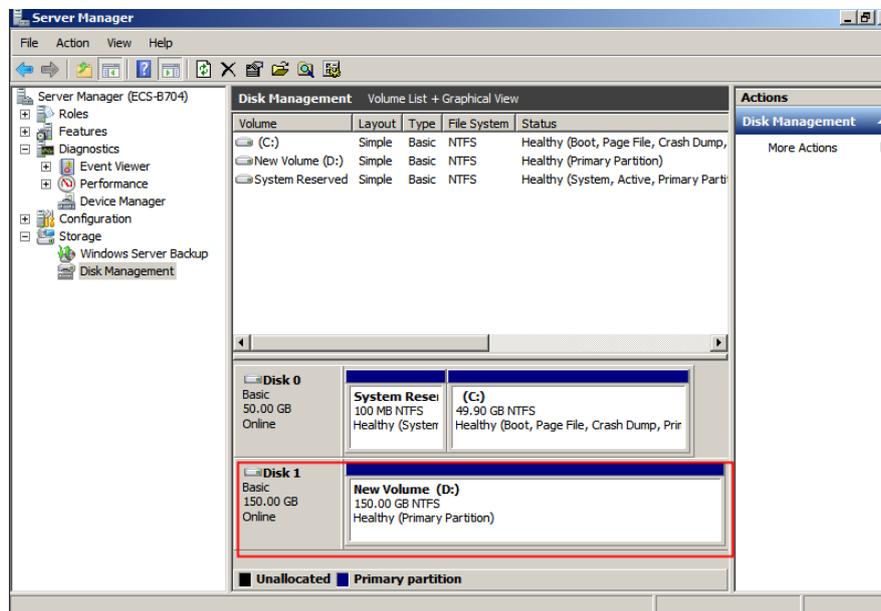
Figura 7-9 Selección de espacio (Windows Server 2008)



**Paso 7** Haga clic en **Finish** para completar el asistente.

Una vez que la expansión ha tenido éxito, la capacidad del disco es mayor que la capacidad original.

Figura 7-10 La ampliación de la capacidad se realizó correctamente (Windows Server 2008)



----Fin

## 7.5 Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux (fdisk)

### Escenarios

En Linux, después de la expansión de capacidad exitosa, el espacio adicional en disco debe asignarse a una partición existente o a una nueva partición.

En este tema se utiliza CentOS 7.0 64bit para describir cómo asignar el espacio adicional en disco a una partición mediante fdisk.

El método para asignar el espacio adicional varía dependiendo del sistema operativo del servidor. Este documento se utiliza únicamente como referencia. Para ver las operaciones y diferencias detalladas, consulte los documentos correspondientes del sistema operativo.

Según los requisitos de servicio y la condición del disco, puede elegir cualquiera de las siguientes formas de asignar el espacio adicional en disco:

- Crear una nueva partición (los servicios no se interrumpirán).  
La creación de una nueva partición después de la expansión no requiere desmontar las particiones originales. Por lo tanto, los impactos en los servicios son menores que la recreación de una partición existente. Este método se recomienda para discos del sistema o discos que llevan servicios que no se pueden interrumpir.  
Si se utiliza el estilo de partición MBR, asegúrese de que la capacidad del disco no exceda los 2 TB y que el número de particiones no alcance el límite superior después de la expansión.
- Vuelva a crear una partición existente (los servicios se interrumpirán).  
Si se utiliza el estilo de partición MBR y el número de particiones ha alcanzado el límite superior, solo puede asignar el espacio adicional a una partición existente. La recreación de una partición existente no elimina sus datos, sino que requiere que la partición se desmonte. Por lo tanto, los servicios serán interrumpidos.  
Si se utiliza el estilo de partición MBR y la capacidad del disco después de la expansión superará los 2 TB, no se puede utilizar el espacio que exceda los 2 TB. Para hacer uso de ese espacio, cambie el estilo de partición de disco de MBR a GPT. Los datos en el disco se borrarán durante tal cambio. Por lo tanto, realice una copia de respaldo de los datos del disco antes de cambiar el estilo de partición.

---

#### AVISO

Realizar las operaciones de expansión con precaución. Un mal funcionamiento puede conducir a la pérdida de datos o excepciones. Por lo tanto, se recomienda utilizar CBR para hacer una copia de respaldo de los datos del disco antes de la expansión. Para obtener más información, véase [Gestión de copias de respaldo](#).

---

### Prerrequisitos

- Ha iniciado sesión en el servidor.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un ECS, consulte *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.

- Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un BMS, consulte *Guía de usuario de Bare Metal Server*.
- Ha conectado el disco al servidor y no se ha asignado el espacio adicional.

## Comprobación de sistemas de archivos en el disco por expandir

Antes de ampliar la capacidad del disco, compruebe si los sistemas de archivos del disco se pueden montar correctamente.

**Paso 1** (Opcional) Si hay una partición desmontada, ejecute el siguiente comando para montar la partición en el directorio especificado:

**mount** *Disk partition Mount point*

Ejemplo de comando:

**mount /dev/xvdb1 /mnt/sdc**

Si el sistema devuelve un error de montaje, compruebe si el sistema de archivos está correctamente creado. Por ejemplo, un usuario puede crear el sistema de archivos para el disco **/dev/xvdb** en lugar de la partición **/dev/xvdb1**. En este caso, lo que está montado es en realidad el disco **/dev/xvdb**, pero no la partición **/dev/xvdb1**.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para ver la información de montaje del disco:

**df -TH**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda2      xfs       11G   7.4G  3.2G  71% /
devtmpfs        devtmpfs  4.1G   0    4.1G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     4.1G   82k  4.1G   1% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     4.1G   9.2M  4.1G   1% /run
tmpfs           tmpfs     4.1G   0    4.1G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvda3      xfs       1.1G   39M  1.1G   4% /home
/dev/xvda1      xfs       1.1G  131M  915M  13% /boot
/dev/xvdb1      ext4      11G   38M  9.9G   1% /mnt/sdc
```

En la salida del comando, el sistema de archivos de la partición **/dev/xvdb1** es **ext4**, y la partición está montada en **/mnt/sdc**.

**Paso 3** Ejecute el siguiente comando para cambiar al directorio de montaje para ver los archivos en el disco:

**ll** *Mounting directory*

Ejemplo de comando:

**ll /mnt/sdc**

Si se pueden ver los archivos en el disco, el disco es normal y se puede expandir.

----Fin

## Consulta del estilo de partición

Antes de asignar el espacio adicional, consulte el estilo de partición de disco actual. Si se utiliza MBR, puede utilizar la herramienta de particionamiento **fdisk** o **parted**. Si se utiliza GPT, debe utilizar la herramienta de particionado **separado**.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver el estilo de partición de disco actual:

### **fdisk -l**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000c5712

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1                2048     83886079     41942016    83  Linux
WARNING: fdisk GPT support is currently new, and therefore in an experimental
phase. Use at your own discretion.

Disk /dev/xvdb: 161.1 GB, 161061273600 bytes, 314572800 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: gpt

#           Start          End         Size      Type           Name
  1             34      209715166     100G   Microsoft basic opt
  2      209715167      314572766      50G   Microsoft basic opt1
WARNING: fdisk GPT support is currently new, and therefore in an experimental
phase. Use at your own discretion.

Disk /dev/xvdc: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: gpt

#           Start          End         Size      Type           Name
  1             34      16777215       8G   Microsoft basic opt
  2      16777216      83884031     32G   Microsoft basic opt
```

En la salida del comando, parámetro **Disk label type** indica el estilo de partición de disco. El valor **dos** indica el estilo de partición MBR y el valor **gpt** indica el estilo de partición GPT.

----Fin

## Creación de una nueva partición

El siguiente ejemplo muestra cómo hacer uso del espacio adicional de un disco del sistema creando una nueva partición y montar la partición en el **/opt** sin interrumpir los servicios.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

### **fdisk -l**

Se muestra información similar a la siguiente: (El disco del sistema es **/dev/xvda**.)

```
[root@ecs-bab9 test]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 64.4 GB, 64424509440 bytes, 125829120 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000cc4ad
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
/dev/xvda1	*	2048	2050047	1024000	83	Linux
/dev/xvda2		2050048	22530047	10240000	83	Linux
/dev/xvda3		22530048	24578047	1024000	83	Linux
/dev/xvda4		24578048	83886079	29654016	5	Extended
/dev/xvda5		24580096	26628095	1024000	82	Linux swap / Solaris

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para escribir fdisk:

**fdisk /dev/xvda**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-2220 ~]# fdisk /dev/xvda
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help):
```

**Paso 3** Escriba **n** y pulse **Enter** para crear una nueva partición.

```
Command (m for help): n
All primary partitions are in use
Adding logical partition 6
First sector (26630144-83886079, default 26630144):
```

#### **NOTA**

Si se utiliza el estilo de partición MBR, se puede crear un máximo de 4 particiones primarias, o 3 particiones primarias y 1 partición extendida. La partición extendida no se puede usar directamente y debe dividirse en particiones lógicas antes de usarla.

En este ejemplo, se ha alcanzado el número máximo de particiones primarias para el disco del sistema, y el disco ya tiene 5 particiones (3 particiones primarias y 2 particiones lógicas). Por lo tanto, el sistema crea automáticamente una sexta partición lógica en la partición extendida.

Para ver las operaciones de ejemplo en caso de que no se alcance el número máximo de particiones primarias para el disco del sistema, consulte [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de sistema en Linux \(fdisk\)](#).

**Paso 4** Ingrese el sector de inicio de la nueva partición, por ejemplo, el valor predeterminado, y presione **Enter**.

El sector inicial debe ser mayor que el sector final de la partición existente.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
First sector (26630144-83886079, default 26630144):
Using default value 26630144
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (26630144-83886079, default 83886079):
```

**Paso 5** Introduzca el sector final de la nueva partición y pulse **Enter**.

El sector final predeterminado se utiliza en este ejemplo.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (26630144-83886079, default 83886079):
Using default value 83886079
Partition 6 of type Linux and of size 27.3 GiB is set

Command (m for help):
```

**Paso 6** Escriba **p** y pulse **Enter** para ver la nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Disk /dev/xvda: 64.4 GB, 64424509440 bytes, 125829120 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000cc4ad

Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1    *          2048     2050047     1024000   83  Linux
/dev/xvda2            2050048     22530047     10240000   83  Linux
/dev/xvda3            22530048     24578047     1024000    83  Linux
/dev/xvda4            24578048     83886079     29654016    5  Extended
/dev/xvda5            24580096     26628095     1024000    82  Linux swap / Solaris
/dev/xvda6            26630144     83886079     28627968   83  Linux

Command (m for help):
```

**Paso 7** Escriba **w** y pulse **Enter** para escribir los cambios en la tabla de particiones.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource
busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.
```

Se crea la partición.

#### **NOTA**

En caso de que desee descartar los cambios realizados anteriormente, puede salir de `fdisk` ingresando **q**.

**Paso 8** Ejecute el siguiente comando para sincronizar la nueva tabla de particiones con el sistema operativo:

**partprobe**

**Paso 9** Ejecute el siguiente comando para establecer el formato del sistema de archivos para la nueva partición:

(El sistema de archivos `ext4` se utiliza en este ejemplo.)

**mkfs -t ext4 /dev/xvda6**

#### **NOTA**

El procedimiento para establecer el sistema de archivos `xfs` es el mismo que para el sistema de archivos `ext3` o `ext4`. El comando para crear el sistema de archivos `xfs` es **mkfs -t xfs /dev/xvda6**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-bab9 test]# mkfs -t ext4 /dev/xvda6
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
1790544 inodes, 7156992 blocks
357849 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2155872256
```

```
219 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8176 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

El formateo lleva un tiempo y debe observar el estado de ejecución del sistema. Una vez **done** se muestra en la salida del comando, el formateo se completa.

**Paso 10** Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en un directorio que requiera espacio, por ejemplo **/opt**:

**mount /dev/xvda6 /opt**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-bab9 test]# mount /dev/xvda6 /opt
[root@ecs-bab9 test]#
```

#### NOTA

Si la nueva partición está montada en un directorio que no está vacío, los subdirectorios y archivos del directorio estarán ocultos. Por lo tanto, se recomienda montar la nueva partición en un directorio vacío u en un directorio nuevo. Si la nueva partición debe montarse en un directorio que no está vacío, mueva los subdirectorios y archivos de este directorio a otro directorio temporalmente. Después de que la partición se haya montado correctamente, mueva los subdirectorios y los archivos de nuevo.

**Paso 11** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

**df -TH**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-bab9 test]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda2      xfs       11G   7.4G  3.2G  71% /
devtmpfs        devtmpfs  4.1G   0    4.1G   0% /dev
tmpfs           tmpfs     4.1G   82k  4.1G   1% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     4.1G   9.2M  4.1G   1% /run
tmpfs           tmpfs     4.1G   0    4.1G   0% /sys/fs/cgroup
/dev/xvda3      xfs       1.1G   39M   1.1G   4% /home
/dev/xvda1      xfs       1.1G  131M  915M  13% /boot
/dev/xvda6      ext4     29G   47M   28G   1% /opt
```

----Fin

## Volver a crear una partición existente

En el siguiente ejemplo se muestra cómo hacer uso del espacio adicional de un disco conectado a un servidor mediante la recreación de la partición **/dev/xvdb1** y el montaje de la partición en **/mnt/sdc**. Durante este proceso, los servicios serán interrumpidos.

### AVISO

Durante una expansión, el espacio adicional se agrega al final del disco. Cuando el disco tiene varias particiones, solo se puede extender la partición al final de este disco.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

### **fdisk -l**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# fdisk -l

Disk /dev/xvda: 42.9 GB, 42949672960 bytes, 83886080 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x000cc4ad

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1    *          2048        2050047    1024000   83   Linux
/dev/xvda2                2050048        22530047    10240000   83   Linux
/dev/xvda3                22530048        24578047     1024000   83   Linux
/dev/xvda4                24578048        83886079    29654016    5   Extended
/dev/xvda5                24580096        26628095     1024000   82   Linux swap / Solaris

Disk /dev/xvdb: 21.5 GB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0xb00005bd

Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvdb1                2048        20971519    10484736   83   Linux
```

En la salida del comando, la capacidad total del disco **/dev/xvdb** es de 21.5 GB, y el disco solo tiene una partición, **dev/xvdb1**. El sector de inicio de la partición es **2048**, y su sector final es **20971519**.

Vea la capacidad del **/dev/xvdb** y compruebe si el espacio adicional está incluido.

- Si el espacio adicional no está incluido, actualice la capacidad según [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux \(fdisk\)](#).
- Si se incluye el espacio adicional, tome nota de los sectores inicial y final de la partición **dev/xvdb1** y luego vaya a **Paso 2**. Estos valores se utilizarán en las siguientes operaciones.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para desmontar la partición:

### **umount /mnt/sdc**

**Paso 3** Ejecute el siguiente comando para ingresar fdisk e introduzca **d** para eliminar la partición **/dev/xvdb1**:

### **fdisk /dev/xvdb**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# fdisk /dev/xvdb
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help): d
Selected partition 1
Partition 1 is deleted

Command (m for help):
```

 **NOTA**

Después de eliminar la partición, vuelva a crear la partición de acuerdo con los siguientes pasos, y los datos en este disco no se perderán.

**Paso 4** Escriba **n** y pulse **Enter** para crear una nueva partición.

Al ingresar a **n** se crea una nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): n
Partition type:
  p   primary (0 primary, 0 extended, 4 free)
  e   extended
```

Hay dos tipos de particiones de disco:

- Al elegir **p**, se crea una partición primaria.
- Al elegir **e**, se crea una partición extendida.

**Paso 5** Asegúrese de que el tipo de partición introducido es el mismo que la partición tenía antes. En este ejemplo, se utiliza una partición primaria. Por lo tanto, escriba **p** y pulse **Enter** para crear una partición primaria.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Select (default p): p
Partition number (1-4, default 1):
```

En la salida del comando, **Partition number** especifica el número de partición principal.

**Paso 6** Asegúrese de que el número de partición introducido es el mismo que tenía la partición antes. En este ejemplo, se utiliza el número de partición **1**. Por lo tanto, escriba **1** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Partition number (1-4, default 1): 1
First sector (2048-41943039, default 2048):
```

En la salida del comando, **First sector** especifica el sector de inicio.

 **NOTA**

Los datos se perderán si se realizan las siguientes operaciones:

- Seleccionar un sector de inicio distinto de la partición que tenía antes.
- Seleccionar un sector final más pequeño que la partición tenía antes.

**Paso 7** Asegúrese de que el sector de inicio introducido es el mismo que la partición tenía antes. En este ejemplo, el sector de inicio **2048** se registra en **Paso 1**. Por lo tanto, escriba **2048** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
First sector (2048-41943039, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-41943039, default 41943039):
```

En la salida del comando, **Last sector** especifica el sector final.

**Paso 8** Asegurarse de que el sector final introducido es mayor o igual que el sector final registrado en **Paso 1**. En este ejemplo, el sector final registrado es **20971519** y se utiliza el sector final predeterminado. Por lo tanto, escriba **41943039** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-41943039, default 41943039):
Using default value 41943039
```

```
Partition 1 of type Linux and of size 20 GiB is set  
Command (m for help):
```

La partición se ha creado correctamente.

**Paso 9** Ingrese **p** y pulse **Enter** para ver detalles sobre la nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): p  
  
Disk /dev/xvdb: 21.5 GB, 21474836480 bytes, 41943040 sectors  
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes  
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes  
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes  
Disk label type: dos  
Disk identifier: 0xb00005bd  
  
   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System  
/dev/xvdb1            2048     41943039     20970496    83  Linux  
  
Command (m for help):
```

Se muestran los detalles sobre la partición **/dev/xvdb1**.

**Paso 10** Escriba **w** y pulse **Enter** para escribir los cambios en la tabla de particiones.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): w  
The partition table has been altered!  
  
Calling ioctl() to re-read partition table.  
Syncing disks.
```

Se crea la partición.

#### **NOTA**

En caso de que desee descartar los cambios realizados anteriormente, puede salir de **fdisk** ingresando **q**.

**Paso 11** Realice las siguientes operaciones basadas en el sistema de archivos del disco:

- Para el sistema de archivos de **ext3** o **ext4**
  - a. Ejecute el siguiente comando para comprobar la exactitud del sistema de archivos en **/dev/xvdb1**:

**e2fsck -f /dev/xvdb1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# e2fsck -f /dev/xvdb1  
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)  
Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes  
Pass 2: Checking directory structure  
Pass 3: Checking directory connectivity  
Pass 4: Checking reference counts  
Pass 5: Checking group summary information  
/dev/xvdb1: 11/655360 files (0.0% non-contiguous), 83137/2621184 blocks
```

- b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos en **/dev/xvdb1**:

**resize2fs /dev/xvdb1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# resize2fs /dev/xvdb1  
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)  
Resizing the filesystem on /dev/xvdb1 to 5242624 (4k) blocks.  
The filesystem on /dev/xvdb1 is now 5242624 blocks long.
```

- c. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:  
**mount /dev/xvdb1 /mnt/sdc**
- Para el sistema de archivos **xfs**
  - a. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:  
**mount /dev/xvdb1 /mnt/sdc**
  - b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos en **/dev/xvdb1**:  
**sudo xfs\_growfs /dev/xvdb1**

**Paso 12** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

```
df -TH
```

```
----Fin
```

## Configuración del montaje automático al inicio del sistema

Para montar automáticamente particiones en el inicio del sistema, no especifique particiones, por ejemplo, **/dev/xvdb1** en **/etc/fstab** porque la secuencia de los dispositivos en la nube y, por lo tanto, sus nombres pueden cambiar durante la parada o el inicio del servidor. Se recomienda utilizar el UUID en **/etc/fstab** para configurar el montaje automático al iniciar el sistema.

### NOTA

UUID es la cadena de caracteres única para las particiones de disco en un sistema Linux.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición:

```
blkid Disk partition
```

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición **/dev/xvdb1**:

```
blkid /dev/xvdb1
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
```

Se muestra el UUID de la partición **/dev/xvdb1**.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **fstab** usando el editor vi:

```
vi /etc/fstab
```

**Paso 3** Presione **i** para entrar en el modo de edición.

**Paso 4** Mueva el cursor hasta el final del archivo y pulse **Enter**. A continuación, agregue la siguiente información:

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc ext3 defaults 0 2
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc ext4 defaults 0 2
```

El contenido anterior se utiliza solo como referencia. Agregue la información que se utiliza en el entorno. Los parámetros se describen de la siguiente manera:

- La primera columna indica el UUID de partición obtenido en **Paso 1**.

- La segunda columna indica el directorio en el que se monta la partición. Puede consultar el punto de montaje mediante el comando **df -TH**.
- La tercera columna indica el formato del sistema de archivos de la partición. Puede consultar el formato del sistema de archivos mediante el comando **df -TH**.
- La cuarta columna indica la opción de montaje de particiones. Normalmente, este parámetro se establece en **defaults**.
- La quinta columna indica la opción de copia de respaldo de volcado de Linux.
  - **0**: no usar copia de respaldo de volcado de Linux. Normalmente, la copia de respaldo de volcado no se utiliza, y puede establecer este parámetro en **0**.
  - **1**: utiliza la copia de respaldo de volcado de Linux.
- La sexta columna indica la opción fsck, es decir, si usar fsck para comprobar el disco conectado durante el inicio.
  - **0**: no usar fsck.
  - Si el punto de montaje es la partición raíz (*/*), este parámetro debe establecerse en **1**. Cuando este parámetro se establece en **1** para la partición raíz, este parámetro para otras particiones debe comenzar con **2** para que el sistema compruebe las particiones en el orden ascendente de los valores.

**Paso 5** Pulse **Esc**, escriba **:wq** y pulse **Enter**.

El sistema guarda las configuraciones y sale del editor vi.

----Fin

## 7.6 Extensión de particiones y sistemas de archivos en Linux (parted)

### Escenarios

En Linux, después de la expansión de capacidad exitosa, el espacio adicional en disco debe asignarse a una partición existente o a una nueva partición.

En este tema se utiliza EulerOS 2.0 64bit para describir cómo asignar el espacio adicional en disco a una partición mediante parted.

El método para asignar el espacio adicional varía dependiendo del sistema operativo del servidor. Este documento se utiliza únicamente como referencia. Para ver las operaciones y diferencias detalladas, consulte los documentos correspondientes del sistema operativo.

Según los requisitos de servicio y la condición del disco, puede elegir cualquiera de las siguientes formas de asignar el espacio adicional en disco:

- Crear una nueva partición (los servicios no se interrumpirán).

La creación de una nueva partición después de la expansión no requiere desmontar las particiones originales. Por lo tanto, los impactos en los servicios son menores que la recreación de una partición existente. Este método se recomienda para discos del sistema o discos que llevan servicios que no se pueden interrumpir.

Si se utiliza el estilo de partición MBR, asegúrese de que la capacidad del disco no exceda los 2 TB y que el número de particiones no alcance el límite superior después de la expansión.

- Vuelva a crear una partición existente (los servicios se interrumpirán).  
 Si se utiliza el estilo de partición MBR y el número de particiones ha alcanzado el límite superior, solo puede asignar el espacio adicional a una partición existente. La recreación de una partición existente no elimina sus datos, sino que requiere que la partición se desmonte. Por lo tanto, los servicios serán interrumpidos.  
 Si se utiliza el estilo de partición MBR y la capacidad del disco después de la expansión superará los 2 TB, no se puede utilizar el espacio que exceda los 2 TB. Para hacer uso de ese espacio, cambie el estilo de partición de disco de MBR a GPT. Los datos en el disco se borrarán durante tal cambio. Por lo tanto, realice una copia de respaldo de los datos del disco antes de cambiar el estilo de partición.

### AVISO

Realizar las operaciones de expansión con precaución. Un mal funcionamiento puede conducir a la pérdida de datos o excepciones. Por lo tanto, se recomienda utilizar CBR para hacer una copia de respaldo de los datos del disco antes de la expansión. Para obtener más información, véase [Gestión de copias de respaldo](#).

## Prerrequisitos

- Ha iniciado sesión en el servidor.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un ECS, consulte *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un BMS, consulte *Guía de usuario de Bare Metal Server*.
- Ha conectado el disco al servidor y no se ha asignado el espacio adicional.

## Consulta del estilo de partición

Antes de asignar el espacio adicional, consulte el estilo de partición de disco actual. Si se utiliza MBR, puede utilizar la herramienta de particionamiento fdisk o parted. Si se utiliza GPT, debe utilizar la herramienta de particionado separado.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información del disco:

### lsblk

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0   40G  0 disk
└─xvda1     202:1    0   40G  0 part /
xvdb        202:16   0  150G  0 disk
├─xvdb1     202:17   0  100G  0 part /mnt/sdc
└─xvdb2     202:18   0   50G  0 part /mnt/opt
xvdc        202:32   0   40G  0 disk
├─xvdc1     202:33   0    8G  0 part
└─xvdc2     202:34   0   32G  0 part
```

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando y escriba **p** para ver el estilo de partición de disco actual:

### parted *Disk name*

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando para ver el estilo de partición del disco **/dev/xvdb**:

### parted /dev/xvdb

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
root@ecs-1120 linux]# parted /dev/xvdb
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvdb
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 161GB
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start   End     Size    File system  Name  Flags
  1      17.4kB  107GB   107GB   ext4         opt
  2      107GB   161GB   53.7GB  ext4         opt1
```

En la salida del comando, el parámetro **Partition Table** indica el estilo de partición de disco. El valor **msdos** indica el estilo de partición MBR y el valor **gpt** indica el estilo de partición GPT.

**Paso 3** Ingrese **q** y pulse **Enter** para salir de parted.

**Paso 4** Compruebe el estilo de partición de disco de otros discos. Para obtener más información, consulte [Paso 2](#) a [Paso 3](#).

----Fin

## Creación de una nueva partición

El siguiente ejemplo muestra cómo hacer uso del espacio adicional de un disco del sistema creando una nueva partición y montar la partición en el **/opt** sin interrumpir los servicios.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

### lsblk

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0   80G  0 disk
└─xvda1     202:1    0   40G  0 part /
xvdb        202:16   0  250G  0 disk
├─xvdb1     202:17   0  100G  0 part
└─xvdb2     202:18   0   50G  0 part
xvdc        202:32   0   40G  0 disk
├─xvdc1     202:33   0    8G  0 part
└─xvdc2     202:34   0   32G  0 part
```

En la salida del comando, la capacidad del disco del sistema **dev/xvda** es de 80 GB, en el que la partición **dev/xvda1** en uso toma 40 GB y los 40 GB adicionales no se han asignado.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para ingresar parted para asignar el espacio adicional del disco del sistema a una partición:

### parted System disk

En este ejemplo, ejecute el siguiente comando:

### parted /dev/xvda

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# parted /dev/xvda
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvda
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
```

**Paso 3** Introduzca **unit s** y pulse **Enter** para ajustar la unidad de medida del disco a sector.

**Paso 4** Escriba **p** y pulse **Enter** para ver el estilo de partición de disco actual.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) unit s
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 167772160s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start  End          Size          Type          File system  Flags
  1      2048s  83886079s   83884032s    primary      ext4
```

**Paso 5** Ingrese **mkpart** y presione **Enter** para crear una nueva partición.

**Paso 6** En este ejemplo, se crea una partición primaria. Por lo tanto, escriba **p** y pulse **Enter** para crear una partición primaria.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) mkpart
Partition type? primary/extended? p
File system type? [ext2]? ext4
Start? 83886080
End? 1677722159
```

**Paso 7** Establezca el tipo y el tamaño del sistema de archivos para la nueva partición.

El valor **83886080** indica el sector inicial de la partición **dev/xvda2** que ha creado, y el valor **167772159** indica el sector final. Los dos valores se usan solo como referencia. Puede determinar el número de particiones y tamaños de particiones en función de sus requisitos de servicio.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) mkpart
Partition type? primary/extended? p
File system type? [ext2]? ext4
Start? 83886080
End? 1677722159
```

#### **NOTA**

Es posible que el tipo de sistema de archivos no se establezca en este paso. Por lo tanto, vuelva a configurar el tipo de sistema de archivos de acuerdo con [Paso 10](#) después de crear la partición.

El sector máximo puede obtenerse de cualquiera de las siguientes maneras:

- Ejecute el comando **fdisk -l** y tome nota del valor.
- Escriba **-ls** y el valor que se muestra será el valor deseado.

**Paso 8** Escriba **p** y pulse **Enter** para ver la nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvda: 167772160s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
```

```
Partition Table: msdos
Disk Flags:

Number  Start      End          Size         Type        File system  Flags
  1      2048s     83886079s   83884032s   primary    ext4
  2      83886080s 167772159s  83886080s   primary
```

Se crea la partición **dev/xvda2**.

**Paso 9** Ingrese **q** y pulse **Enter** para salir de parted.

**Paso 10** Ejecute el siguiente comando para establecer el formato del sistema de archivos para la nueva partición:

(El sistema de archivos ext4 se utiliza en este ejemplo.)

**mkfs -t ext4 /dev/xvda2**

#### **NOTA**

El procedimiento para establecer el sistema de archivos **xfs** es el mismo que para el sistema de archivos **ext3** o **ext4**. El comando para crear el sistema de archivos **xfs** es **mkfs -t xfs /dev/xvda2**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[[root@ecs-1120 linux]# mkfs -t ext4 /dev/xvda2
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
2621440 inodes, 10485760 blocks
524288 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2157969408
320 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
?32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
?4096000, 7962624

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

El formateo lleva un tiempo y debe observar el estado de ejecución del sistema. Una vez **done** se muestra en la salida del comando, el formateo se completa.

**Paso 11** Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en un directorio que requiera espacio, por ejemplo **/opt**:

**mount /dev/xvda6 /opt**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# mount /dev/xvda2 /opt
[root@ecs-1120 linux]#
```

 **NOTA**

Si la nueva partición está montada en un directorio que no está vacío, los subdirectorios y archivos del directorio estarán ocultos. Por lo tanto, se recomienda montar la nueva partición en un directorio vacío u en un directorio nuevo. Si la nueva partición debe montarse en un directorio que no está vacío, mueva los subdirectorios y archivos de este directorio a otro directorio temporalmente. Después de que la partición se haya montado correctamente, mueva los subdirectorios y los archivos de nuevo.

**Paso 12** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

**df -TH**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1     ext4      43G   8.3G   33G   21% /
devtmpfs       devtmpfs  885M    0   885M    0% /dev
tmpfs          tmpfs     894M    0   894M    0% /dev/shm
tmpfs          tmpfs     894M   18M   877M    2% /run
tmpfs          tmpfs     894M    0   894M    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs          tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/2000
tmpfs          tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/0
tmpfs          tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/1001
/dev/xvda2     ext4      43G    51M   40G    1% /opt
```

---Fin

## Volver a crear una partición existente

El siguiente ejemplo muestra cómo hacer uso del espacio adicional de un disco conectado a un servidor recreando la partición **/dev/xvdc1** montada en **/mnt/sdc**. Debido a que el disco **/dev/xvdc** solo tiene una partición, esta partición se considera como la partición en el extremo del disco. Durante la recreación de la partición, los servicios serán interrumpidos.

**AVISO**

Durante una expansión, el espacio adicional se agrega al final del disco. Cuando el disco tiene varias particiones, solo se puede extender la partición al final de este disco.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

**lsblk**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 sdc]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda       202:0    0   80G  0 disk
├─xvda1    202:1    0   40G  0 part /
└─xvda2    202:2    0   40G  0 part /opt
xvdb       202:16   0  350G  0 disk
├─xvdb1    202:17   0  100G  0 part
└─xvdb2    202:18   0  200G  0 part
xvdc       202:32   0   60G  0 disk
└─xvdc1    202:33   0   10G  0 part /mnt/sdc
```

En la salida del comando, la capacidad total del disco **/dev/xvdc** es de 60 GB, en los que la partición existente toma 10 GB. La partición **/dev/xvdc1** se encuentra al final del disco y ha sido montada en el archivo **/mnt/sdc**.

Vea la capacidad del **/dev/xvdc** y compruebe si el espacio adicional está incluido.

- Si el espacio adicional no está incluido, actualice la capacidad según [Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux \(fdisk\)](#).
- Si se incluye el espacio adicional, vaya a [Paso 2](#).

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para desmontar la partición:

```
umount /mnt/sdc
```

**Paso 3** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de desmontar:

```
lsblk
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# umount /mnt/sdc
[root@ecs-1120 linux]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0   80G  0 disk
├─xvda1     202:1    0   40G  0 part /
└─xvda2     202:2    0   40G  0 part /opt
xvdb        202:16   0  350G  0 disk
├─xvdb1     202:17   0  100G  0 part
└─xvdb2     202:18   0  200G  0 part
xvdc        202:32   0   60G  0 disk
└─xvdc1     202:33   0   10G  0 part
```

**Paso 4** Ejecute el siguiente comando para ingresar parted para asignar el espacio adicional del disco de datos a una partición:

```
parted Data disk
```

En este ejemplo, ejecute el siguiente comando:

```
parted /dev/xvdc
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# parted /dev/xvdc
GNU Parted 3.1
Using /dev/xvdc
Welcome to GNU Parted! Type 'help' to view a list of commands.
```

**Paso 5** Introduzca **unit s** y pulse **Enter** para ajustar la unidad de medida del disco a sector.

**Paso 6** En este ejemplo, se crea una partición primaria. Por lo tanto, escriba **p** y pulse **Enter** para crear una partición primaria.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) mkpart
Partition type? primary/extended? p
File system type? [ext2]? ext4
Start? 83886080
End? 167772159
```

**Paso 7** El número de partición de **/dev/xvdc1** es **1**. Por lo tanto, escriba **rm 1** y presione **Enter** para eliminar la partición.

**Paso 8** Ingrese **p** y presione **Enter** para comprobar si la partición **/dev/xvdc1** se ha eliminado.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) rm 1
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdc: 125829120s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
```

```
Disk Flags:
Number  Start  End          Size          File system  Name  Flags
```

**Paso 9** Ingrese **mkpart opt 2048s 125829119** y presione **Enter** para volver a crear la partición.

**2048** especifica el sector de inicio registrado en **Paso 6** y **125829119** especifica el sector final, que debe ser mayor o igual que el sector final registrado en **Paso 6**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) mkpart opt 2048s 125829119s
Warning: You requested a partition from 2048s to 125829199s (sectors
2048..125829199) .
The closest location we can manage is 2048s to 125829036s (sectors
2048..125829036) .
Is this still acceptable to you?
Yes/No? Yes
```

Escriba **Yes** cuando se le solicite para establecer el sector final.

Si aparece el siguiente mensaje de advertencia, escriba **Ignore** para omitir la advertencia de rendimiento. El mensaje de advertencia no se mostrará si se ha introducido el sector de inicio con el rendimiento óptimo del disco. En este ejemplo, **2048s** es uno de tales sectores de inicio, por lo que el sistema no muestra el mensaje de advertencia.

```
Warning: The resulting partition is not properly aligned for best performance.
Ignore/Cancel? Ignore
```

#### **NOTA**

Los datos se perderán si se realizan las siguientes operaciones:

- Seleccionar un sector de inicio distinto de la partición que tenía antes.
- Seleccionar un sector final más pequeño que la partición tenía antes.

**Paso 10** Ingrese **p** y presione **Enter** para comprobar si la partición **/dev/xvdc1** se ha vuelto a crear.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
(parted) p
Model: Xen Virtual Block Device (xvd)
Disk /dev/xvdb: 125829120s
Sector size (logical/physical): 512B/512B
Partition Table: gpt
Disk Flags:

Number  Start          End              Size              File system  Name  Flags
  1      2048s         125829086s      125827039s       ext4         opt
```

La partición **/dev/xvdc1** se ha vuelto a crear.

**Paso 11** Ingrese **q** y pulse **Enter** para salir de parted.

**Paso 12** Realice las siguientes operaciones basadas en el sistema de archivos del disco:

- Para el sistema de archivos de **ext3** o **ext4**
  - a. Ejecute el siguiente comando para comprobar la exactitud del sistema de archivos en **/dev/xvdc1**:

**e2fsck -f /dev/xvdc1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# e2fsck -f /dev/xvdb2
e2fsck 1.42.9 (28-Dec-2013)
Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes
Pass 2: Checking directory structure
Pass 3: Checking directory connectivity
Pass 4: Checking reference counts
```

```
Pass 5: Checking group summary information
/dev/xvdc1: 11/655360 files (0.0% non-contiguous), 83137/2620928 blocks
```

- b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos en **/dev/xvdc1**:

**resize2fs /dev/xvdc1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# resize2fs /dev/xvdc1
resize2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Resizing the filesystem on /dev/xvdc1 to 15728379 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/xvdc1 is now 15728379 blocks long.
```

- c. Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco después de la recreación de la partición:

**lsblk**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0   80G  0 disk
├─xvda1     202:1    0   40G  0 part /
└─xvda2     202:2    0   40G  0 part /opt
xvdb        202:16   0  350G  0 disk
├─xvdb1     202:17   0  100G  0 part
└─xvdb2     202:18   0  200G  0 part
xvdc        202:32   0   60G  0 disk
└─xvdc1     202:33   0   60G  0 part
```

En la salida del comando, la capacidad total del disco **/dev/xvdc** es de 60 GB, en el que se han asignado 50 GB adicionales a la partición **dev/xvdc1**.

- d. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:

**mount /dev/xvdc1 /mnt/sdc**

- Para el sistema de archivos **xfs**

- a. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:

**mount /dev/xvdc1 /mnt/sdc**

- b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos en **/dev/xvdc1**:

**sudo xfs\_growfs /dev/xvdc1**

- c. Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco después de la recreación de la partición:

**lsblk**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
xvda        202:0    0   80G  0 disk
├─xvda1     202:1    0   40G  0 part /
└─xvda2     202:2    0   40G  0 part /opt
xvdb        202:16   0  350G  0 disk
├─xvdb1     202:17   0  100G  0 part
└─xvdb2     202:18   0  200G  0 part
xvdc        202:32   0   60G  0 disk
└─xvdc1     202:33   0   60G  0 part
```

En la salida del comando, la capacidad total del disco **/dev/xvdc** es de 60 GB, en el que se han asignado 50 GB adicionales a la partición **dev/xvdc1**.

**Paso 13** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

## df -TH

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-1120 linux]# mount /dev/xvdc1 /mnt/sdc
[root@ecs-1120 linux]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/xvda1      ext4       43G   8.3G   33G   21% /
devtmpfs        devtmpfs  885M    0   885M    0% /dev
tmpfs           tmpfs     894M    0   894M    0% /dev/shm
tmpfs           tmpfs     894M   18M   877M    2% /run
tmpfs           tmpfs     894M    0   894M    0% /sys/fs/cgroup
tmpfs           tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/2000
tmpfs           tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/0
tmpfs           tmpfs     179M    0   179M    0% /run/user/1001
/dev/xvda2      ext4       43G    51M   40G    1% /opt
/dev/xvdc1      ext4       64G    55M   60G    1% /mnt/sdc
```

La partición **/dev/xvdc1** se ha montado en el directorio **/mnt/sdc**.

----Fin

## Configuración del montaje automático al inicio del sistema

Para montar automáticamente particiones en el inicio del sistema, no especifique particiones, por ejemplo, **/dev/xvdb1** en **/etc/fstab** porque la secuencia de los dispositivos en la nube y, por lo tanto, sus nombres pueden cambiar durante la parada o el inicio del servidor. Se recomienda utilizar el UUID en **/etc/fstab** para configurar el montaje automático al iniciar el sistema.

### NOTA

UUID es la cadena de caracteres única para las particiones de disco en un sistema Linux.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición:

**blkid** *Disk partition*

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición **/dev/xvdb1**:

**blkid /dev/xvdb1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
```

Se muestra el UUID de la partición **/dev/xvdb1**.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **fstab** usando el editor vi:

**vi /etc/fstab**

**Paso 3** Presione **i** para entrar en el modo de edición.

**Paso 4** Mueva el cursor hasta el final del archivo y pulse **Enter**. A continuación, agregue la siguiente información:

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext3 defaults      0 2
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext4 defaults      0 2
```

El contenido anterior se utiliza solo como referencia. Agregue la información que se utiliza en el entorno. Los parámetros se describen de la siguiente manera:

- La primera columna indica el UUID de partición obtenido en **Paso 1**.

- La segunda columna indica el directorio en el que se monta la partición. Puede consultar el punto de montaje mediante el comando **df -TH**.
- La tercera columna indica el formato del sistema de archivos de la partición. Puede consultar el formato del sistema de archivos mediante el comando **df -TH**.
- La cuarta columna indica la opción de montaje de particiones. Normalmente, este parámetro se establece en **defaults**.
- La quinta columna indica la opción de copia de respaldo de volcado de Linux.
  - **0**: no usar copia de respaldo de volcado de Linux. Normalmente, la copia de respaldo de volcado no se utiliza, y puede establecer este parámetro en **0**.
  - **1**: utiliza la copia de respaldo de volcado de Linux.
- La sexta columna indica la opción fsck, es decir, si usar fsck para comprobar el disco conectado durante el inicio.
  - **0**: no usar fsck.
  - Si el punto de montaje es la partición raíz (**/**), este parámetro debe establecerse en **1**. Cuando este parámetro se establece en **1** para la partición raíz, este parámetro para otras particiones debe comenzar con **2** para que el sistema compruebe las particiones en el orden ascendente de los valores.

**Paso 5** Pulse **Esc**, escriba **:wq** y pulse **Enter**.

El sistema guarda las configuraciones y sale del editor vi.

----Fin

## 7.7 Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de datos SCSI en Linux (fdisk)

### Escenarios

En Linux, después de la expansión de capacidad exitosa, el espacio adicional en disco debe asignarse a una partición existente o a una nueva partición.

En este tema se utiliza SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4 64bit para describir cómo asignar el espacio adicional de un disco de datos SCSI conectado a una partición mediante fdisk.

Actualmente, un disco se ha conectado a un servidor, y la capacidad original del disco es de 10 GB. Además, se ha agregado un espacio de 10 GB al disco en la consola de gestión y la capacidad total del disco debe ser de 20 GB. Sin embargo, el espacio adicional no se puede ver en el servidor. Las siguientes operaciones le guiarán para ver el espacio adicional y ampliar la partición.

El método para asignar el espacio adicional varía dependiendo del sistema operativo del servidor. Este documento se utiliza únicamente como referencia. Para ver las operaciones y diferencias detalladas, consulte los documentos correspondientes del sistema operativo.

Según los requisitos de servicio y la condición del disco, puede elegir cualquiera de las siguientes formas de asignar el espacio adicional en disco:

- Crear una nueva partición (los servicios no se interrumpirán).

La creación de una nueva partición después de la expansión no requiere desmontar las particiones originales. Por lo tanto, los impactos en los servicios son menores que la

recreación de una partición existente. Este método se recomienda para discos del sistema o discos que llevan servicios que no se pueden interrumpir.

Si se utiliza el estilo de partición MBR, asegúrese de que la capacidad del disco no exceda los 2 TB y que el número de particiones no alcance el límite superior después de la expansión.

- Vuelva a crear una partición existente (los servicios se interrumpirán).

Si se utiliza el estilo de partición MBR y el número de particiones ha alcanzado el límite superior, solo puede asignar el espacio adicional a una partición existente. La recreación de una partición existente no elimina sus datos, sino que requiere que la partición se desmonte. Por lo tanto, los servicios serán interrumpidos.

Si se utiliza el estilo de partición MBR y la capacidad del disco después de la expansión superará los 2 TB, no se puede utilizar el espacio que exceda los 2 TB. Para hacer uso de ese espacio, cambie el estilo de partición de disco de MBR a GPT. Los datos en el disco se borrarán durante tal cambio. Por lo tanto, realice una copia de respaldo de los datos del disco antes de cambiar el estilo de partición.

#### AVISO

Realizar las operaciones de expansión con precaución. Un mal funcionamiento puede conducir a la pérdida de datos o excepciones. Por lo tanto, se recomienda utilizar CBR para hacer una copia de respaldo de los datos del disco antes de la expansión. Para obtener más información, véase [Gestión de copias de respaldo](#).

## Prerrequisitos

- Ha iniciado sesión en el servidor.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un ECS, consulte *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un BMS, consulte *Guía de usuario de Bare Metal Server*.
- Ha conectado el disco al servidor y no se ha asignado el espacio adicional.

## Volver a crear una partición existente

El siguiente procedimiento muestra cómo hacer uso del espacio adicional de un disco conectado a un servidor extendiendo la partición `/dev/sda1` y montando la partición en `/mnt/sdc`. Durante este proceso, los servicios serán interrumpidos.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

### `fdisk -l`

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
ecs-xen-02:/home/linux # fdisk -l
```

```
Disk /dev/xvda: 107.4 GB, 107374182400 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 13054 cylinders, total 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x00065c40
```

Device	Boot	Start	End	Blocks	Id	System
--------	------	-------	-----	--------	----	--------

```

/dev/xvda1          2048    41945087    20971520    82    Linux swap / Solaris
/dev/xvda2 *      41945088    83892223    20973568    83    Linux
/dev/xvda3        83892224    209715199    62911488    83    Linux

Disk /dev/sda: 10.7 GB, 10737418240 bytes
64 heads, 32 sectors/track, 10240 cylinders, total 20971520 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x2f1c057a

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1                2048     20971519     10484736   83  Linux
    
```

En la salida del comando, se han agregado 10 GB al disco de datos **/dev/sda** en la consola de gestión, y la capacidad total debe ser de 20 GB. Sin embargo, el espacio adicional no se incluye en la salida del comando. En este caso, ejecute el siguiente comando para actualizar la capacidad del disco de datos en el servidor:

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para actualizar la capacidad del disco de datos en el servidor:

```
echo 1 > /sys/class/scsi_device/%d:%d:%d:%d/device/rescan &
```

En el comando **%d:%d:%d:%d** indica una carpeta en el directorio **/sys/class/scsi\_device/** y se puede obtener mediante **ll /sys/class/scsi\_device/**.

Se muestra información similar a la siguiente: (**2:0:0:0** indica la carpeta que se va a obtener.)

```

ecs-xen-02:/sys/class/scsi_device # ll /sys/class/scsi_device/
total 0
lrwxrwxrwx 1 root root 0 Sep 26 11:37 2:0:0:0 -> ../../devices/xen/vscsi-2064/
host2/target2:0:0/2:0:0:0/scsi_device/2:0:0:0
    
```

Ejemplo de comando:

```
echo 1 > /sys/class/scsi_device/2:0:0:0/device/rescan &
```

**Paso 3** Después de actualizar la capacidad del disco, ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición del disco de nuevo:

**fdisk -l**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```

ecs-xen-02:/sys/class/scsi_device # fdisk -l

Disk /dev/xvda: 107.4 GB, 107374182400 bytes
255 heads, 63 sectors/track, 13054 cylinders, total 209715200 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x00065c40

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/xvda1                2048     41945087     20971520   82  Linux swap / Solaris
/dev/xvda2 *          41945088     83892223     20973568   83  Linux
/dev/xvda3          83892224     209715199     62911488   83  Linux

Disk /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes
64 heads, 32 sectors/track, 20480 cylinders, total 41943040 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x2f1c057a

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1                2048     20971519     10484736   83  Linux
    
```

En la salida del comando, el espacio adicional se ha agregado al disco de datos **/dev/sda** y la actualización se ha realizado correctamente. El disco **/dev/sda** tiene una sola partición, **/dev/**

**sda1**. Tome nota de los sectores inicial y final de la partición **/dev/sda1**. Estos valores se utilizarán durante la recreación de la partición. El sector de inicio de la partición es **2048**, y su sector final es **20971519**.

**Paso 4** Ejecute el siguiente comando para desmontar la partición:

```
umount /mnt/sdc
```

**Paso 5** Ejecute el siguiente comando para ingresar fdisk e introduzca **d** para eliminar la partición **/dev/sda1**:

```
fdisk /dev/sda1
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[ecs-xen-02:/sys/class/scsi_device # fdisk /dev/sda  
Command (m for help): d  
Selected partition 1  
Command (m for help):
```

**Paso 6** Escriba **n** y pulse **Enter** para crear una nueva partición.

Al ingresar a **n** se crea una nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): n  
Command action  
e   extended  
p   primary partition (1-4)
```

Hay dos tipos de particiones de disco:

- Al elegir **p**, se crea una partición primaria.
- Al elegir **e**, se crea una partición extendida.

**Paso 7** Asegúrese de que el tipo de partición introducido es el mismo que la partición tenía antes. En este ejemplo, se utiliza una partición primaria. Por lo tanto, escriba **p** y pulse **Enter** para crear una partición primaria.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
p  
Partition number (1-4, default 1):
```

En la salida del comando, **Partition number** especifica el número de partición principal.

**Paso 8** Asegúrese de que el número de partición introducido es el mismo que tenía la partición antes. En este ejemplo, se utiliza el número de partición **1**. Por lo tanto, escriba **1** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Partition number (1-4, default 1): 1  
First sector (2048-41943039, default 2048):
```

En la salida del comando, **First sector** especifica el sector de inicio.

#### **NOTA**

Los datos se perderán si se realizan las siguientes operaciones:

- Seleccionar un sector de inicio distinto de la partición que tenía antes.
- Seleccionar un sector final más pequeño que la partición tenía antes.

**Paso 9** Asegúrese de que el sector de inicio introducido es el mismo que la partición tenía antes. En este ejemplo, el sector de inicio **2048** se registra en **Paso 3**. Por lo tanto, escriba **2048** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
First sector (2048-41943039, default 2048):
Using default value 2048
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-41943039, default 41943039):
```

En la salida del comando, **Last sector** especifica el sector final.

**Paso 10** Asegurarse de que el sector final introducido es mayor o igual que el sector final registrado en **Paso 3**. En este ejemplo, el sector final registrado es **20971519** y se utiliza el sector final predeterminado. Por lo tanto, escriba **41943039** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (2048-41943039, default 41943039):
Using default value 41943039
```

```
Command (m for help):
```

Se crea la partición.

**Paso 11** Ingrese **p** y pulse **Enter** para ver detalles sobre la nueva partición.

Se muestra información similar a la siguiente: (Se muestran detalles sobre la partición **/dev/sda1**.)

```
Command (m for help): p

Disk /dev/sda: 21.5 GB, 21474836480 bytes
64 heads, 32 sectors/track, 20480 cylinders, total 41943040 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk identifier: 0x2f1c057a

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/sda1            2048     41943039     20970496    83  Linux
Command (m for help):
```

**Paso 12** Escriba **w** y pulse **Enter** para escribir los cambios en la tabla de particiones.

Se muestra información similar a la siguiente: (La partición se ha creado correctamente.)

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.
Syncing disks.
```

#### **NOTA**

En caso de que desee descartar los cambios realizados anteriormente, puede salir de **fdisk** ingresando **q**.

**Paso 13** Realice las siguientes operaciones basadas en el sistema de archivos del disco:

- Para el sistema de archivos de **ext3** o **ext4**
  - a. Ejecute el siguiente comando para comprobar la exactitud del sistema de archivos de **/dev/sda1**:

**e2fsck -f /dev/sda1**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
ecs-xen-02:/sys/class/scsi_device # e2fsck -f /dev/sda1
e2fsck 1.41.9 (22-Aug-2009)
Pass 1: Checking inodes, blocks, and sizes
```

```
Pass 2: Checking directory structure
Pass 3: Checking directory connectivity
Pass 4: Checking reference counts
Pass 5: Checking group summary information
/dev/sda1: 11/655360 files (0.0% non-contiguous), 79663/2621184 blocks
```

- b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos de **/dev/sda1**:

```
resize2fs /dev/sda1
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
ecs-xen-02:/sys/class/scsi_device # resize2fs /dev/sda1
resize2fs 1.41.9 (22-Aug-2009)
Resizing the filesystem on /dev/sda1 to 5242624 (4k) blocks.
The filesystem on /dev/sda1 is now 5242624 blocks long.
```

- c. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:

```
mount /dev/sda1 /mnt/sdc
```

- Para el sistema de archivos **xfs**

- a. Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en **/mnt/sdc**:

```
mount /dev/sda1 /mnt/sdc
```

- b. Ejecute el siguiente comando para ampliar el tamaño del sistema de archivos de **/dev/sda1**:

```
sudo xfs_growfs /dev/sda1
```

**Paso 14** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

```
df -TH
```

```
----Fin
```

## Configuración del montaje automático al inicio del sistema

Para montar automáticamente particiones en el inicio del sistema, no especifique particiones, por ejemplo, **/dev/xvdb1** en **/etc/fstab** porque la secuencia de los dispositivos en la nube y, por lo tanto, sus nombres pueden cambiar durante la parada o el inicio del servidor. Se recomienda utilizar el UUID en **/etc/fstab** para configurar el montaje automático al iniciar el sistema.

### NOTA

UUID es la cadena de caracteres única para las particiones de disco en un sistema Linux.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición:

```
blkid Disk partition
```

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición **/dev/xvdb1**:

```
blkid /dev/xvdb1
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
```

Se muestra el UUID de la partición **/dev/xvdb1**.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **fstab** usando el editor vi:

**vi /etc/fstab**

**Paso 3** Presione **i** para entrar en el modo de edición.

**Paso 4** Mueva el cursor hasta el final del archivo y pulse **Enter**. A continuación, agregue la siguiente información:

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext3 defaults    0 2
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext4 defaults    0 2
```

El contenido anterior se utiliza solo como referencia. Agregue la información que se utiliza en el entorno. Los parámetros se describen de la siguiente manera:

- La primera columna indica el UUID de partición obtenido en [Paso 1](#).
- La segunda columna indica el directorio en el que se monta la partición. Puede consultar el punto de montaje mediante el comando **df -TH**.
- La tercera columna indica el formato del sistema de archivos de la partición. Puede consultar el formato del sistema de archivos mediante el comando **df -TH**.
- La cuarta columna indica la opción de montaje de particiones. Normalmente, este parámetro se establece en **defaults**.
- La quinta columna indica la opción de copia de respaldo de volcado de Linux.
  - **0**: no usar copia de respaldo de volcado de Linux. Normalmente, la copia de respaldo de volcado no se utiliza, y puede establecer este parámetro en **0**.
  - **1**: utiliza la copia de respaldo de volcado de Linux.
- La sexta columna indica la opción fsck, es decir, si usar fsck para comprobar el disco conectado durante el inicio.
  - **0**: no usar fsck.
  - Si el punto de montaje es la partición raíz (**/**), este parámetro debe establecerse en **1**. Cuando este parámetro se establece en **1** para la partición raíz, este parámetro para otras particiones debe comenzar con **2** para que el sistema compruebe las particiones en el orden ascendente de los valores.

**Paso 5** Pulse **Esc**, escriba **:wq** y pulse **Enter**.

El sistema guarda las configuraciones y sale del editor vi.

---Fin

## 7.8 Extensión de particiones y sistemas de archivos de un disco de sistema en Linux (fdisk)

### Escenarios

En Linux, después de la expansión de capacidad exitosa, el espacio adicional en disco debe asignarse a una partición existente o a una nueva partición.

En este tema se utiliza CentOS 7.4 64bit para describir cómo asignar el espacio adicional en disco del sistema a una partición mediante fdisk.

Este documento también describe cómo crear nuevas particiones para los discos del sistema. Consulte los siguientes temas para obtener más información:

- Para crear nuevas particiones usando fdisk en CentOS 7.0 64bit, consulte [Creación de una nueva partición](#).

- Para crear nuevas particiones usando parted en CentOS 7.0 64bit, consulte [Creación de una nueva partición](#).

Actualmente, un disco se ha conectado a un servidor, y la capacidad original del disco es de 40 GB. Además, se ha agregado un espacio de 40 GB al disco en la consola de gestión, y la capacidad total del disco debe ser de 80 GB. Las siguientes operaciones le guiarán para utilizar el espacio adicional y ampliar la partición.

El método para asignar el espacio adicional varía dependiendo del sistema operativo del servidor. Este documento se utiliza únicamente como referencia. Para ver las operaciones y diferencias detalladas, consulte los documentos correspondientes del sistema operativo.

Según los requisitos de servicio y la condición del disco, puede elegir cualquiera de las siguientes formas de asignar el espacio adicional en disco:

- Crear una nueva partición (los servicios no se interrumpirán).

La creación de una nueva partición después de la expansión no requiere desmontar las particiones originales. Por lo tanto, los impactos en los servicios son menores que la recreación de una partición existente. Este método se recomienda para discos del sistema o discos que llevan servicios que no se pueden interrumpir.

Si se utiliza el estilo de partición MBR, asegúrese de que la capacidad del disco no exceda los 2 TB y que el número de particiones no alcance el límite superior después de la expansión.
- Vuelva a crear una partición existente (los servicios se interrumpirán).

Si se utiliza el estilo de partición MBR y el número de particiones ha alcanzado el límite superior, solo puede asignar el espacio adicional a una partición existente. La recreación de una partición existente no elimina sus datos, sino que requiere que la partición se desmonte. Por lo tanto, los servicios serán interrumpidos.

Si se utiliza el estilo de partición MBR y la capacidad del disco después de la expansión superará los 2 TB, no se puede utilizar el espacio que exceda los 2 TB. Para hacer uso de ese espacio, cambie el estilo de partición de disco de MBR a GPT. Los datos en el disco se borrarán durante tal cambio. Por lo tanto, realice una copia de respaldo de los datos del disco antes de cambiar el estilo de partición.

---

#### AVISO

Realizar las operaciones de expansión con precaución. Un mal funcionamiento puede conducir a la pérdida de datos o excepciones. Por lo tanto, se recomienda utilizar CBR para hacer una copia de respaldo de los datos del disco antes de la expansión. Para obtener más información, véase [Gestión de copias de respaldo](#).

---

## Prerrequisitos

- Ha iniciado sesión en el servidor.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un ECS, consulte *Guía de usuario de Elastic Cloud Server*.
  - Para obtener información sobre cómo iniciar sesión en un BMS, consulte *Guía de usuario de Bare Metal Server*.
- Ha conectado el disco al servidor y no se ha asignado el espacio adicional.

## Creación de una nueva partición

En el ejemplo siguiente se muestra cómo hacer uso de la capacidad adicional de un disco del sistema conectado a un servidor mediante la creación de una nueva partición. El disco del sistema ya tiene la partición **/dev/vda1**, que está montada en el **/**. En las siguientes operaciones, se creará un nuevo **/dev/vda2** de partición y se montará en el **/opt**. Durante este proceso, los servicios no se interrumpen.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para ver la información de la partición de disco:

### **fdisk -l**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-2220 ~]# fdisk -l

Disk /dev/vda: 85.9 GB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x0008d18f

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/vda1    *          2048     83886079     41942016   83   Linux
```

En la salida del comando, la capacidad del disco del sistema **dev/vda** es de 80 GB, en el que la partición **dev/vda1** en uso toma 40 GB y los 40 GB adicionales no se han asignado.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para escribir fdisk:

### **fdisk /dev/vda**

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-2220 ~]# fdisk /dev/vda
Welcome to fdisk (util-linux 2.23.2).

Changes will remain in memory only, until you decide to write them.
Be careful before using the write command.

Command (m for help):
```

**Paso 3** Enter **n** and press **Enter** to create a new partition.

Information similar to the following is displayed:

```
Command (m for help): n
Partition type:
  p   primary (1 primary, 0 extended, 3 free)
  e   extended
```

Hay dos tipos de particiones de disco:

- Al elegir **p**, se crea una partición primaria.
- Al elegir **e**, se crea una partición extendida.

**Paso 4** En este ejemplo, se crea una partición primaria. Por lo tanto, escriba **p** y pulse **Enter** para crear una partición primaria.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Select (default p): p
Partition number (2-4, default 2):
```

**Paso 5** Introduzca el número de serie de la partición principal y pulse **Enter**. La partición número **2** se utiliza en este ejemplo. Por lo tanto, escriba **2** y pulse **Enter**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Partition number (2-4, default 2): 2
First sector (83886080-167772159, default 83886080):
```

**Paso 6** Ingrese el sector de inicio de la nueva partición, por ejemplo, el valor predeterminado, y presione **Enter**.

El sector de inicio predeterminado se utiliza en este ejemplo.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
First sector (83886080-167772159, default 83886080):
Using default value 83886080
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (83886080-167772159, default 167772159):
```

**Paso 7** Introduzca el sector final de la nueva partición y pulse **Enter**.

El sector final predeterminado se utiliza en este ejemplo.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Last sector, +sectors or +size{K,M,G} (83886080-167772159,
default 167772159):
Using default value 167772159
Partition 2 of type Linux and of size 40 GiB is set
Command (m for help):
```

**Paso 8** Escriba **p** y pulse **Enter** para ver la nueva partición.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): p

Disk /dev/vda: 85.9 GB, 85899345920 bytes, 167772160 sectors
Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
Disk label type: dos
Disk identifier: 0x0008d18f

   Device Boot      Start         End      Blocks   Id  System
/dev/vda1  *           2048     83886079     41942016   83  Linux
/dev/vda2             83886080    167772159     41943040   83  Linux
Command (m for help):
```

**Paso 9** Escriba **w** y pulse **Enter** para escribir los cambios en la tabla de particiones.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
Command (m for help): w
The partition table has been altered!

Calling ioctl() to re-read partition table.

WARNING: Re-reading the partition table failed with error 16: Device or resource
busy.
The kernel still uses the old table. The new table will be used at
the next reboot or after you run partprobe(8) or kpartx(8)
Syncing disks.
```

Se crea la partición.

#### **NOTA**

En caso de que desee descartar los cambios realizados anteriormente, puede salir de fdisk ingresando **q**.

**Paso 10** Ejecute el siguiente comando para sincronizar la nueva tabla de particiones con el sistema operativo:

**partprobe**

**Paso 11** Ejecute el siguiente comando para establecer el formato del sistema de archivos para la nueva partición:

(El sistema de archivos ext4 se utiliza en este ejemplo.)

```
mkfs -t ext4 /dev/vda2
```

#### **NOTA**

El procedimiento para establecer el sistema de archivos **xfs** es el mismo que para el sistema de archivos **ext3** o **ext4**. El comando para crear el sistema de archivos **xfs** es **mkfs -t xfs /dev/vda2**.

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-2220 ~]# mkfs -t ext4 /dev/vda2
mke2fs 1.42.9 (28-Dec-2013)
Filesystem label=
OS type: Linux
Block size=4096 (log=2)
Fragment size=4096 (log=2)
Stride=0 blocks, Stripe width=0 blocks
2621440 inodes, 10485760 blocks
524288 blocks (5.00%) reserved for the super user
First data block=0
Maximum filesystem blocks=2157969408
320 block groups
32768 blocks per group, 32768 fragments per group
8192 inodes per group
Superblock backups stored on blocks:
    32768, 98304, 163840, 229376, 294912, 819200, 884736, 1605632, 2654208,
    4096000, 7962624

Allocating group tables: done
Writing inode tables: done
Creating journal (32768 blocks): done
Writing superblocks and filesystem accounting information: done
```

El formateo lleva un tiempo y debe observar el estado de ejecución del sistema. Una vez **done** se muestra en la salida del comando, el formateo se completa.

**Paso 12** Ejecute el siguiente comando para montar la nueva partición en un directorio que requiera espacio, por ejemplo **/opt**:

```
mount /dev/vda2 /opt
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-bab9 test]# mount /dev/vda2 /opt
[root@ecs-bab9 test]#
```

#### **NOTA**

Si la nueva partición está montada en un directorio que no está vacío, los subdirectorios y archivos del directorio estarán ocultos. Por lo tanto, se recomienda montar la nueva partición en un directorio vacío u en un directorio nuevo. Si la nueva partición debe montarse en un directorio que no está vacío, mueva los subdirectorios y archivos de este directorio a otro directorio temporalmente. Después de que la partición se haya montado correctamente, mueva los subdirectorios y los archivos de nuevo.

**Paso 13** Ejecute el siguiente comando para ver el resultado de montaje:

```
df -TH
```

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-2220 ~]# df -TH
Filesystem      Type      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/vda1       ext4      43G   2.0G   39G   5% /
devtmpfs        devtmpfs  509M   0    509M   0% /dev
```

```
tmpfs      tmpfs      520M      0 520M      0% /dev/shm
tmpfs      tmpfs      520M      7.2M 513M      2% /run
tmpfs      tmpfs      520M      0 520M      0% /sys/fs/cgroup
tmpfs      tmpfs      104M      0 104M      0% /run/user/0
/dev/vda2  ext4       43G       51M 40G       1% /opt
```

----Fin

## Configuración del montaje automático al inicio del sistema

Para montar automáticamente particiones en el inicio del sistema, no especifique particiones, por ejemplo, `/dev/xvdb1` en `/etc/fstab` porque la secuencia de los dispositivos en la nube y, por lo tanto, sus nombres pueden cambiar durante la parada o el inicio del servidor. Se recomienda utilizar el UUID en `/etc/fstab` para configurar el montaje automático al iniciar el sistema.

### NOTA

UUID es la cadena de caracteres única para las particiones de disco en un sistema Linux.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición:

**blkid** *Disk partition*

Por ejemplo, ejecute el siguiente comando para consultar el UUID de la partición `/dev/xvdb1`:

**blkid** `/dev/xvdb1`

La información que aparecerá en pantalla será similar a la información siguiente:

```
[root@ecs-b656 test]# blkid /dev/xvdb1
/dev/xvdb1: UUID="1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa" TYPE="ext4"
```

Se muestra el UUID de la partición `/dev/xvdb1`.

**Paso 2** Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo `fstab` usando el editor `vi`:

**vi** `/etc/fstab`

**Paso 3** Presione `i` para entrar en el modo de edición.

**Paso 4** Mueva el cursor hasta el final del archivo y pulse **Enter**. A continuación, agregue la siguiente información:

```
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext3 defaults      0 2
UUID=1851e23f-1c57-40ab-86bb-5fc5fc606ffa /mnt/sdc      ext4 defaults      0 2
```

El contenido anterior se utiliza solo como referencia. Agregue la información que se utiliza en el entorno. Los parámetros se describen de la siguiente manera:

- La primera columna indica el UUID de partición obtenido en **Paso 1**.
- La segunda columna indica el directorio en el que se monta la partición. Puede consultar el punto de montaje mediante el comando **df -TH**.
- La tercera columna indica el formato del sistema de archivos de la partición. Puede consultar el formato del sistema de archivos mediante el comando **df -TH**.
- La cuarta columna indica la opción de montaje de particiones. Normalmente, este parámetro se establece en **defaults**.
- La quinta columna indica la opción de copia de respaldo de volcado de Linux.
  - **0**: no usar copia de respaldo de volcado de Linux. Normalmente, la copia de respaldo de volcado no se utiliza, y puede establecer este parámetro en **0**.

- **1**: utiliza la copia de respaldo de volcado de Linux.
- La sexta columna indica la opción fsck, es decir, si usar fsck para comprobar el disco conectado durante el inicio.
  - **0**: no usar fsck.
  - Si el punto de montaje es la partición raíz (*/*), este parámetro debe establecerse en **1**. Cuando este parámetro se establece en **1** para la partición raíz, este parámetro para otras particiones debe comenzar con **2** para que el sistema compruebe las particiones en el orden ascendente de los valores.

**Paso 5** Pulse **Esc**, escriba **:wq** y pulse **Enter**.

El sistema guarda las configuraciones y sale del editor vi.

---**Fin**

# 8 Gestión de discos cifrados

---

## Relaciones entre discos cifrados y copias de respaldo

La función de encriptación se puede utilizar para cifrar discos del sistema, discos de datos y copias de respaldo. Los detalles son los siguientes:

- La encriptación del disco del sistema depende de la imagen del sistema operativo del servidor. Si el servidor se crea a partir de una imagen cifrada, el disco del sistema será un disco cifrado. Para obtener más información, consulte **Cifrado de una imagen** en la *Guía de usuario de Image Management Service*.
- No se puede cambiar el atributo de encriptación de un disco existente. Puede crear nuevos discos y determinar si desea cifrar los discos o no.
- Cuando se crea un disco a partir de una copia de respaldo, el atributo de encriptación del nuevo disco será coherente con el del disco de origen de la copia de respaldo.
- Cuando se crea una copia de respaldo para un disco, el atributo de encriptación de la copia de respaldo es el mismo que el del disco.

Para obtener información sobre cómo crear discos cifrados, consulte [Crear un disco](#).

## Creación de discos cifrados

Antes de utilizar la función de encriptación de disco, los derechos de acceso KMS deben concederse a EVS. Si tiene el permiso de administrador de seguridad, conceda derechos de acceso KMS directamente. Si no tiene este permiso, póngase en contacto con un usuario con permisos de administrador de seguridad para conceder derechos de acceso de KMS a EVS y, a continuación, repita las operaciones anteriores.

Para obtener información sobre cómo crear discos cifrados, consulte [Crear un disco](#).

## Separación de discos cifrados

Antes de desconectar un disco cifrado por una clave personalizada, compruebe si la clave personalizada está deshabilitada o programada para su eliminación. Si la clave personalizada no está disponible, el disco todavía se puede utilizar, pero las operaciones normales de lectura/escritura no están garantizadas permanentemente. Si el disco se desconecta y luego se vuelve a conectar, se producirá un error al volver a conectar este disco. En este caso, no desconecte el disco y restaure primero el estado de la clave personalizada.

El método de restauración varía dependiendo del estado actual de CMK. Para obtener más información, consulte [Cifrado de disco](#).

Si la clave personalizada está disponible, el disco se puede separar y volver a conectar, y los datos en el disco no se perderán.

Para obtener información sobre cómo desconectar un disco cifrado, consulte [Desconexión de un disco de datos](#).

# 9 Gestión de discos compartidos

---

## Cómo utilizar discos VBD y SCSI compartidos

Puede crear discos VBD compartidos o discos SCSI compartidos. Se recomienda que conecte el disco compartido a los ECS del mismo grupo de ECS para mejorar la confiabilidad del servicio.

- Discos VBD compartidos: el tipo de dispositivo de un disco compartido recién creado es VBD de forma predeterminada. Dichos discos se pueden utilizar como dispositivos de almacenamiento de bloques virtuales, pero no admiten reservas SCSI. Si se requieren reservas de SCSI para sus aplicaciones, cree discos SCSI compartidos.
- Discos SCSI compartidos: estos discos admiten reservas de SCSI.

---

### AVISO

- Para mejorar la seguridad de los datos, se recomienda utilizar las reservas SCSI junto con la política de antiafinidad de un grupo de ECS. Dicho esto, asegúrese de que el disco SCSI compartido solo esté conectado a los ECS en el mismo grupo de ECS de antiafinidad.
- Si un ECS no pertenece a ningún grupo de ECS de antiafinidad, se recomienda no adjuntar discos SCSI compartidos a este ECS. De lo contrario, es posible que las reservas SCSI no funcionen correctamente, lo que puede poner en riesgo sus datos.

---

Conceptos del grupo de antiafinidad ECS y las reservas de SCSI:

- La política antiafinidad de un grupo de ECS permite crear los ECS en diferentes servidores físicos para mejorar la confiabilidad del servicio.  
Para obtener más información acerca de los grupos ECS, consulte [Gestión de grupos ECS](#).
- El mecanismo de reserva de SCSI utiliza un comando de reserva de SCSI para realizar operaciones de reserva de SCSI. Si un ECS envía tal comando a un disco, el disco se muestra como bloqueado a otros ECS, evitando el daño de datos que puede ser causado por operaciones de lectura/escritura simultáneas al disco desde múltiples ECS.
- Los grupos de ECS y las reservas de SCSI tienen la siguiente relación: Una reserva SCSI en un solo disco no puede diferenciar varios ECS en el mismo host físico. Por esa razón, si varios ECS que utilizan el mismo disco compartido se ejecutan en el

mismo host físico, las reservas de SCSI no funcionarán correctamente. Se recomienda utilizar las reservas SCSI solo en los ECS que estén en el mismo grupo de ECS, por lo que tienen una política antiafinidad de trabajo.

## Conexión de discos compartidos

Un disco común solo se puede conectar a un servidor mientras que un disco compartido se puede conectar a hasta 16 servidores.

## Eliminación de discos compartidos

Debido a que un disco compartido se puede conectar a varios servidores, asegúrese de que un disco compartido esté separado de todos los servidores antes de eliminarlo.

Para obtener más información acerca de cómo eliminar un disco compartido, consulte [Eliminación de un disco](#).

## Expansión de discos compartidos

Los discos compartidos deben expandirse cuando estén en estado **Available**. Para obtener más información, véase [Ampliación de un disco disponible](#).

# 10 Gestión de copias de respaldo

---

## Escenarios

Las copias de respaldo de disco DSS se crean utilizando CBR.

En esta sección se describe cómo configurar una política de copia de respaldo para un disco. Con las políticas de copia de respaldo configuradas, los datos en discos DSS se pueden hacer copias de respaldo periódicamente para mejorar la seguridad de los datos.

### NOTA

Las copias de respaldo se pueden crear para los discos solo cuando los discos están en estado **Available** o **In-use**.

## Compra de un almacén de copia de respaldo en disco y aplicación de una política de copia de respaldo

**Paso 1** Inicie sesión en la consola CBR.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Elija **Storage > Cloud Backup and Recovery > Cloud Disk Backups**.

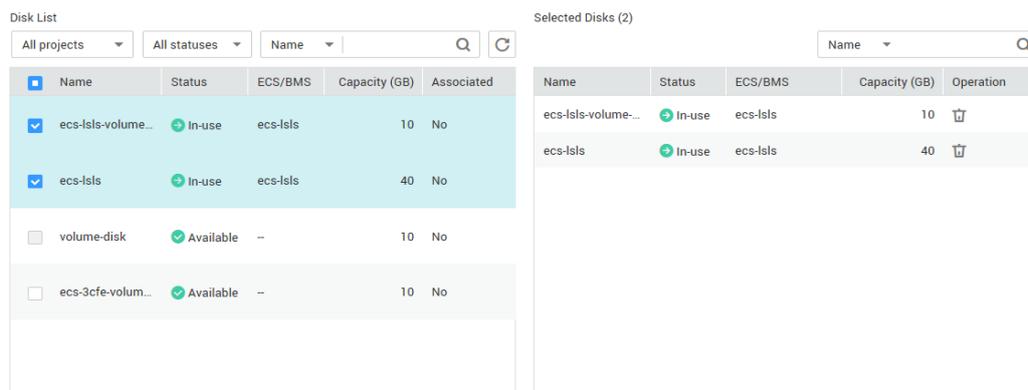
**Paso 2** En la esquina superior derecha, haga clic en **Buy Disk Backup Vault**.

**Paso 3** Seleccione un modo de facturación.

- Anual/mensual es un modo de facturación prepagada. Se le factura en función de la duración de la suscripción que especifique. Este modo proporciona precios más bajos y es ideal cuando la duración del uso de recursos es predecible.
- El pago por uso es un modo de facturación pospago. Se le factura en función de su uso de recursos. Con este modo, puede aumentar o eliminar recursos en cualquier momento. Los cargos se deducen del saldo de su cuenta.

**Paso 4** (Opcional) En la lista de discos, seleccione los discos de los que desea realizar una copia de respaldo. Después de seleccionar los discos, se agregan a la lista de discos seleccionados.

**Figura 10-1** Selección de discos



**NOTA**

- Solo se pueden seleccionar los discos **Available** y **In-use**.
- Puede asociar los discos deseados con el almacén que creó más adelante si se omite este paso.

**Paso 5** Especifique una capacidad de almacén que va desde los tamaños totales de los discos hasta 10,485,760 GiB.

**Paso 6** Configure la copia de respaldo automática.

- Si selecciona **Configure**, debe seleccionar una política de copia de respaldo existente o crear una nueva. Después de crear el almacén, el sistema aplica esta política de copia de respaldo al almacén y todos los discos asociados a este almacén se copiarán automáticamente según esta política.
- Si selecciona **Skip**, los discos asociados a este almacén no se copian automáticamente.

**Paso 7** Si se ha suscrito a Proyecto empresarial, agregue el almacén a un proyecto empresarial existente.

Un proyecto empresarial facilita la gestión a nivel de proyecto y el agrupamiento de recursos y usuarios en la nube. El proyecto predeterminado es **default**.

**Paso 8** (Opcional) Agregar etiquetas al almacén.

Una etiqueta consiste en un par de clave-valor. Las etiquetas se utilizan para identificar, clasificar y buscar almacenes. Las etiquetas Vault sólo se utilizan para filtrar y gestionar almacenes. Puede agregar hasta 10 etiquetas para un almacén.

**Tabla 10-1** describe los parámetros de etiqueta.

**Tabla 10-1** Parámetros de etiqueta

Parámetro	Descripción	Valor de ejemplo
Key	<p>Una clave de etiqueta de un almacén debe ser única. Puede personalizar la clave o seleccionar la clave de una etiqueta existente creada en TMS.</p> <p>Una clave de etiqueta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede contener de 1 a 36 caracteres Unicode.</li> <li>● No se puede dejar en blanco, no puede comenzar ni terminar con espacios, o contener caracteres ASCII (0-31) no imprimibles o los siguientes caracteres especiales: =*⟨⟩\,/</li> </ul>	Key_0001
Value	<p>Un valor de etiqueta puede ser repetitivo o dejarse en blanco.</p> <p>Un valor de etiqueta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puede contener de 0 a 43 caracteres Unicode.</li> <li>● Puede ser una cadena vacía, no puede comenzar ni terminar con espacios, o contener caracteres ASCII (0-31) no imprimibles o los siguientes caracteres especiales: =*⟨⟩\,/</li> </ul>	Value_0001

**Paso 9** Especifique un nombre para el almacén.

El nombre puede contener de 1 a 64 caracteres incluidos dígitos, letras, guiones bajos (\_), y guiones (-), por ejemplo, **vault-612c**.

 **NOTA**

Puede utilizar el nombre predeterminado, que tiene el formato de **vault\_xxxx**.

**Paso 10** Especifique la duración de la suscripción si selecciona **Yearly/Monthly** para **Billing Mode**. El período de validez oscila entre 1 mes y 3 años.

Determine si desea habilitar la renovación automática. Si selecciona **Auto Renewal**:

- Su suscripción se renovará cada mes para la facturación mensual.
- Su suscripción se renovará cada año para la facturación anual.

**Paso 11** Haga clic en **Next**. Confirme los detalles de compra y continúe.

**Paso 12** Complete el pago como se le solicite.

**Paso 13** Vuelva a la página de copia de respaldo del disco. El almacén que ha creado se muestra en la lista.

Puede asociar discos al nuevo almacén o crear copias de respaldo para los discos. Para obtener más información, consulte [Gestión de almacén](#).

---Fin

---

# A Historial de cambio

---

Lanzado en	Descripción
2018-04-30	Esta edición es el primer lanzamiento oficial.