

Elastic Cloud Server

Guía del usuario

Edición 26
Fecha 2022-06-17



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

Quedan terminantemente prohibidas la reproducción y/o la divulgación totales y/o parciales del presente documento de cualquier forma y/o por cualquier medio sin la previa autorización por escrito de Huawei Cloud Computing Technologies Co., Ltd.

Marcas registradas y permisos



El logotipo  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

Es posible que la totalidad o parte de los productos, las funcionalidades y/o los servicios que figuran en el presente documento no se encuentren dentro del alcance de un contrato vigente entre Huawei Cloud y el cliente. Las funcionalidades, los productos y los servicios adquiridos se limitan a los estipulados en el respectivo contrato. A menos que un contrato especifique lo contrario, ninguna de las afirmaciones, informaciones ni recomendaciones contenidas en el presente documento constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita.

Huawei está permanentemente preocupada por la calidad de los contenidos de este documento; sin embargo, ninguna declaración, información ni recomendación aquí contenida constituye garantía alguna, ni expresa ni implícita. La información contenida en este documento se encuentra sujeta a cambios sin previo aviso.

Índice

1 Instancias.....	1
1.1 Selección de una opción de compra de ECS.....	1
1.1.1 Precios anuales/mensuales.....	1
1.1.2 Precio de pago por uso.....	2
1.1.3 Precios de spot.....	3
1.1.3.1 ECS de precio de spot.....	3
1.1.3.2 Compra de un ECS de precio de spot.....	6
1.1.4 Instancias reservadas.....	10
1.1.4.1 Descripción general de la instancia reservada.....	10
1.1.4.2 Activación y compra de una instancia reservada.....	15
1.1.4.3 Modificación de atributos de IR.....	18
1.1.5 Cambio de pago por uso a anual/mensual.....	20
1.1.6 Cambio de anual/mensual a pago por uso.....	20
1.2 Compra de un ECS.....	22
1.2.1 Compra del mismo ECS.....	22
1.3 Consulta de información de ECS.....	23
1.3.1 Consulta de estados de creación de ECS.....	23
1.3.2 Consulta de errores.....	24
1.3.3 Consulta de detalles acerca de un ECS.....	25
1.3.4 Exportación de información de ECS.....	26
1.4 Inicio de sesión en un ECS de Windows.....	26
1.4.1 Descripción general de inicio de sesión.....	26
1.4.2 Inicio de sesión con VNC.....	28
1.4.3 Inicio de sesión con MSTSC.....	29
1.4.4 Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un equipo Linux.....	36
1.4.5 Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un terminal móvil.....	38
1.4.6 Inicio de sesión en ECS de Windows desde un Mac.....	43
1.5 Inicio de sesión en un ECS de Linux.....	46
1.5.1 Descripción general de inicio de sesión.....	46
1.5.2 Inicio de sesión con VNC.....	48
1.5.3 Inicio de sesión usando una clave SSH.....	50
1.5.4 Inicio de sesión mediante una contraseña de SSH.....	54
1.5.5 Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal móvil.....	57

1.5.6 Inicio de sesión en un ECS de Linux desde una computadora macOS.....	67
1.6 Gestión de ECS.....	68
1.6.1 Cambio de un nombre de ECS.....	68
1.6.2 Reinstalación del SO.....	69
1.6.3 Cambio del SO.....	72
1.6.4 Gestión de grupos de ECS.....	75
1.6.5 Cambio de la zona horaria de un ECS.....	78
1.7 Modificación de las especificaciones de la vCPU y de la memoria de ECS.....	80
1.7.1 Operaciones generales para la modificación de especificaciones.....	80
1.7.2 Cambio de un ECS Xen por un ECS KVM (Windows).....	84
1.7.3 Cambio automático de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux).....	90
1.7.4 Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux).....	94
1.8 Migración de un ECS.....	100
1.9 Obtención de metadatos y transferencia de datos de usuario.....	100
1.9.1 Obtención de metadatos.....	101
1.9.2 Transferencia de los datos de usuario a ECS.....	109
1.10 (Opcional) Configuración de la asignación entre nombres de host y direcciones IP.....	118
1.11 (Opcional) Instalación de un controlador y un kit de herramientas.....	119
1.11.1 Controlador de GPU.....	119
1.11.2 Instalación de un controlador GRID en un ECS con aceleración mediante GPU.....	120
1.11.3 Obtención de un controlador Tesla y CUDA Toolkit.....	128
1.11.4 Instalación de un controlador Tesla y CUDA Toolkit en un ECS con aceleración mediante GPU.....	131
2 Imágenes.....	146
2.1 Descripción general.....	146
2.2 Creación de una imagen.....	148
3 Discos de EVS.....	149
3.1 Descripción general.....	149
3.2 Adición de un disco a un ECS.....	150
3.3 Conexión de un disco EVS a un ECS.....	151
3.4 Adición de un disco EVS anual/mensual.....	152
3.5 Separación de un disco EVS de un ECS en ejecución.....	152
3.6 Ampliación de la capacidad de un disco EVS.....	155
3.7 Expansión de los discos locales de un uso intensivo de disco ECS.....	156
3.8 Activación de disco avanzado.....	157
4 CBR.....	158
4.1 Descripción general.....	158
4.2 Copia de seguridad de los datos de ECS.....	167
5 Los NIC.....	169
5.1 Descripción general.....	169
5.2 Adición de un NIC.....	170
5.3 Eliminación de un NIC.....	171

5.4 Cambio de una VPC.....	172
5.5 Modificación de una dirección IP privada.....	173
5.6 Gestión de direcciones IP virtuales.....	174
5.7 Activación de la cola múltiple de NIC.....	174
5.8 Asignación dinámica de direcciones IPv6.....	179
6 EIP.....	197
6.1 Descripción general.....	197
6.2 Vinculación de un EIP.....	198
6.3 Desvinculación de un EIP.....	199
6.4 Cambio de un EIP.....	199
6.5 Cambio del ancho de banda de un EIP.....	201
6.6 Habilitación de la conectividad a Internet para un ECS sin EIP.....	201
7 Seguridad.....	205
7.1 Métodos para mejorar la seguridad de ECS.....	205
7.2 Grupos de seguridad.....	211
7.2.1 Descripción general.....	211
7.2.2 Grupo de seguridad predeterminado y sus reglas.....	212
7.2.3 Ejemplos de configuración de grupo de seguridad.....	215
7.2.4 Configuración de reglas de grupo de seguridad.....	218
7.2.5 Cambio de un grupo de seguridad.....	223
7.3 Proyecto y proyecto empresarial.....	224
7.4 Protección para las operaciones de misión crítica.....	225
8 Contraseñas y pares de claves.....	229
8.1 Contraseñas.....	229
8.1.1 Escenarios de aplicación para el uso de contraseñas.....	229
8.1.2 Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión.....	230
8.1.3 Complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic.....	232
8.1.3.1 (Opcional) Instalación de complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic.....	232
8.1.3.2 Actualización de complementos de restablecimiento de contraseñas con un solo clic para un ECS.....	239
8.2 Pares de claves.....	244
8.2.1 Escenarios de aplicación para usar pares de claves.....	244
8.2.2 (Recomendado) Creación de un par de claves en la consola de gestión.....	246
8.2.3 Creación de un par de claves con PuTTYgen.....	246
8.2.4 Importación de un par de claves.....	250
8.2.5 Obtención y eliminación de la contraseña de un ECS de Windows.....	251
8.2.5.1 Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows.....	251
8.2.5.2 Eliminación de la contraseña inicial para iniciar sesión en ECS de Windows.....	253
9 Gestión de permisos.....	254
9.1 Creación de un usuario y concesión de permisos ECS.....	254
9.2 Políticas personalizadas de ECS.....	255
10 Modelos de lanzamiento.....	257

10.1 Descripción general.....	257
10.2 Creación de un modelo de lanzamiento.....	257
10.3 Gestión de modelos de lanzamiento.....	258
11 Grupos de lanzamiento automático.....	260
11.1 Descripción general.....	260
11.2 Creación de un grupo de lanzamiento automático.....	261
11.3 Gestión de grupos de lanzamiento automático.....	263
12 Recursos y Etiquetas.....	265
12.1 Gestión de etiquetas.....	265
12.1.1 Descripción general.....	265
12.1.2 Adición de etiquetas.....	266
12.1.3 Búsqueda de recursos por etiqueta.....	269
12.1.4 Eliminación de una etiqueta.....	270
12.2 Ajuste de cuotas.....	272
13 Monitoreo.....	274
13.1 Monitoreo de ECS.....	274
13.2 Métricas básicas de ECS.....	275
13.3 Métricas de monitoreo de SO admitidas por los ECS con el agente instalado.....	284
13.4 Métricas de monitoreo de SO admitidas por los ECS con el agente instalado y utilizando métricas de monitoreo simplificadas.....	313
13.5 Configuración de reglas de alarma.....	318
13.6 Consulta de métricas de ECS.....	319
14 CTS.....	321
14.1 Operaciones de CTS soportadas.....	321
14.2 Consulta de logs de auditoría.....	322

1 Instancias

1.1 Selección de una opción de compra de ECS

1.1.1 Precios anuales/mensuales

Concepto

Un modo de facturación prepagada en el que se facturará un ECS en función de la duración del servicio. Este modo rentable es ideal cuando el período de uso del ECS es predecible.

Para obtener más información sobre la facturación, consulta [Facturación](#).

Notas sobre el uso de ECS anual/mensual

1. No se puede eliminar un ECS anual/mensual creado. Si tal ECS ya no se requiere, anule su suscripción. Para ello, pase a la página **Elastic Cloud Server**, localice el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Unsubscribe** en la lista desplegable.
2. Después de separar un disco del sistema que se compra durante la creación de ECS, solo puede adjuntarlo al ECS original si desea usarlo como disco del sistema. Si el disco se va a utilizar como disco de datos, puede conectarlo a cualquier ECS.
3. Después de separar un disco de datos que se compra durante la creación de ECS, solo puede adjuntarlo al ECS original como un disco de datos.

Recursos aplicables al precio anual/mensual

Los recursos facturados en pagos anuales/mensuales incluyen:

- ECS, incluidas sus vCPU y memoria
- Imágenes, incluidas las imágenes prepagadas del Marketplace
- Discos EVS, incluyendo el disco del sistema y los discos de datos, adquiridos con un ECS anual/mensual
- Ancho de banda comprado con un ECS anual/mensual

EIP y ancho de banda dedicado se facturan juntos. Para obtener más información, consulte los precios de los anchos de banda dedicados.

Al comprar un ECS anual/mensual, el precio de configuración incluye las tarifas de los recursos anteriores.

Para conocer los precios de configuración de ECS, consulte [Calculadora de precios](#).

1.1.2 Precio de pago por uso

Concepto

Un modo de facturación pospago en el que se facturará un ECS en función de la frecuencia y duración de uso. Los ECS se facturan por segundo. El sistema genera una factura cada hora basada en la frecuencia de uso y duración y deduce el importe facturado del saldo de la cuenta. Un ECS de pago por uso se puede aprovisionar y eliminar en cualquier momento.

Para obtener más información sobre la facturación, consulta [Facturación](#).

NOTA

Para un ECS de pago por uso detenido, el inicio puede fallar debido a los recursos insuficientes. Espere varios minutos antes de intentar otro reinicio o cambiar las especificaciones de ECS.

Ejemplos de facturación

En el modo de facturación de pago por uso, los ECS se facturan por el segundo. El precio por segundo de cada tipo de ECS se puede obtener dividiendo su precio por hora entre 3600. Obtenga el precio por hora en la página [Detalles de precios del producto](#).

Por ejemplo, si el precio de un ECS de pago por uso es de \$0.68 USD/hora, y usted compra dicho ECS, el ECS se facturará en función de la duración del servicio por segundo.

- Si utiliza el ECS durante 30 minutos, debe pagar \$0.34 USD ($0.68/3600 \times 30 \times 60$).
- Si utiliza el ECS durante 1 hora y 30 minutos, debe pagar \$1.02 USD ($0.68/3600 \times 90 \times 60$).

Recursos aplicables al precio de pago por Uso

Los recursos facturados por pago por uso incluyen:

- ECS, incluidas sus vCPU y memoria
- Imágenes, incluyendo imágenes de Marketplace, así como imágenes compartidas o personalizadas basadas en imágenes de Marketplace
- Discos EVS, incluyendo el disco del sistema y los discos de datos, comprados con un ECS de pago por uso
- Ancho de banda comprado con un ECS de pago por uso

Para conocer los precios de configuración de ECS, consulte [Calculadora de precios](#).

Recursos continúan siendo facturados después de que se detenga el ECS

Después de detener un ECS de pago por uso, los recursos básicos, incluidas las vCPU, la memoria y la imagen, no se facturan, sino que su disco del sistema se factura en función de la capacidad que utilice. Los recursos asociados con el ECS, como los discos EVS, EIP y el ancho de banda, se facturan por separado.

NOTA

Si un ECS de pago por uso se detiene y luego se reinicia, el inicio puede fallar debido a recursos insuficientes. En tal caso, espere varios minutos antes de intentar otro reinicio o cambie la variante de ECS.

Sin embargo, las reglas de facturación anteriores no se aplican a los ECS que utilizan almacenamiento local. (como los ECS de E/S ultraalta, H2, P1 o P2 intensivos en disco) o FPGA (como FP1 o FP1C ECS). Se seguirán incurriendo cargos por los ECS incluso después de que se detengan. Para evitar que se facture el ECS, elimínelo.

1.1.3 Precios de spot

1.1.3.1 ECS de precio de spot

Concepto

Huawei Cloud vende los recursos informáticos disponibles con un descuento. El precio cambia en tiempo real dependiendo de las demandas del mercado. Este es el precio de modo de facturación al contado.

Un ECS facturado con precio de spot es un ECS de precio de spot.

En el modo de facturación de precios de spot, puede comprar y usar ECSs a un precio de descuento. El rendimiento de los ECS de precio de spot es el mismo que el de los ECS con las mismas especificaciones en otros modos de facturación. Sin embargo, cuando los recursos de inventario son insuficientes, o el precio de mercado aumenta y excede el precio esperado, el sistema liberará automáticamente sus recursos de ECS y recuperará los ECS. En comparación con los ECS de pago por uso y anual/mensual, los ECS de precio de spot ofrecen el mismo nivel de rendimiento a la vez que a costos más bajos.

Reglas de funcionamiento

El precio de mercado para los ECS de una cierta variante fluctúa debido a los cambios de oferta y demanda. Puede comprar y usar ECS de precio de spot a un precio de mercado bajo para reducir los costos de cómputo.

Al comprar un ECS de precio de spot, usted está obligado a establecer el precio máximo que está dispuesto a pagar por un sabor específico. Un precio más alto asegura una mayor tasa de éxito para que usted compre este tipo de ECS.

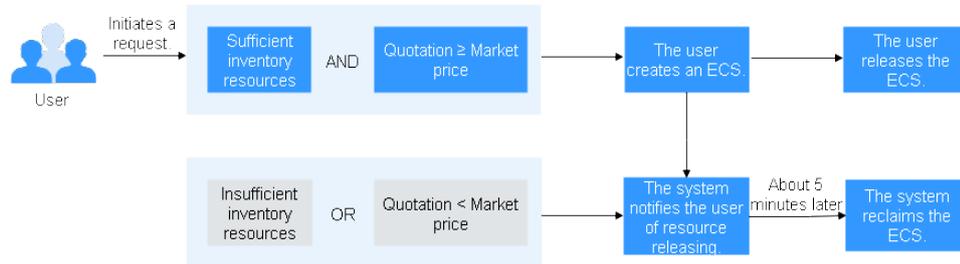
- Si el precio máximo es mayor o igual que el precio de mercado y los recursos de inventario son suficientes, se compra el precio de spot ECS. El ECS se factura al precio de mercado.
- Si el precio máximo es inferior al precio de mercado, el precio de spot ECS no se puede comprar.

Después de comprar un ECS de precio de spot, puede usarlo como usar los ECS en otros modos de facturación. Sin embargo, el sistema comparará periódicamente el precio máximo con el precio de mercado y comprobará los recursos de inventario.

- Si el precio máximo es mayor o igual que el precio de mercado y los recursos de inventario son suficientes, puede continuar usando el ECS.

- Si el precio máximo es menor que el precio de mercado o los recursos de inventario son insuficientes, el sistema le notifica la liberación de los recursos de ECS (la notificación está habilitada) y elimina automáticamente el ECS en unos 5 minutos.

Figura 1-1 Ciclo de vida de un precio de spot ECS



Escenarios de la aplicación

- ¿Qué son compatibles?
 Los ECS de precio de spot son adecuados para renderizado de imágenes, servicio web sin estado, secuenciación génica, análisis fuera de línea, cálculo de funciones, cálculo por lotes, análisis de muestras, CI/CD y pruebas.

📖 NOTA

Cuando el precio de mercado es más alto que el precio máximo que está dispuesto a pagar o los recursos de inventario son insuficientes, el precio de spot ECS será reclamado. Por lo tanto, realice una copia de seguridad de los datos cuando utilice dichos ECS.

- ¿Qué no son compatibles?
 Para evitar que la reclamación de ECS interrumpa los servicios, no utilice los ECS de precio de spot para ejecutar los servicios que requieren operaciones a largo plazo o alta estabilidad.

Notas

- Solo los ECS de KVM admiten pagos de precios de spot. Para obtener más información acerca de los sabores ECS, consulte la información que se muestra en la consola de gestión.
- Los precios de mercado de los ECS de la misma variante pueden variar dependiendo de AZ.
- Los ECS de precio de spot no soportan el cambio del sistema operativo.
- Los ECS de precio de spot no soportan la recuperación automática.
- Los ECS de precio de spot no soportan la modificación de las especificaciones.
- Los ECS de precio de spot no se pueden crear con una imagen de Marketplace.
- Los ECS de precio spot no se pueden cambiar a ECS anual/mensual.
- Cuando un ECS de precio de spot está siendo reclamado,
 - No se puede utilizar para crear imágenes de disco del sistema e imágenes ECS completas. Sin embargo, los discos de datos del ECS se pueden usar para crear imágenes de disco de datos.
 - No se puede borrar.
- De forma predeterminada, los discos de datos y EIP de un ECS de precio de spot no se liberarán después de que se recupere. Si desea que se le notifique cuando se reclama un

ECS puntual para que pueda determinar si desea liberar manualmente discos de datos y EIP, establezca una notificación de reclamación. Para obtener más información, consulte [Compra de un ECS de precio de spot](#).

Regla de facturación:

Para obtener más información, consulte [Facturación](#).

Ejemplos de facturación

- **Si el precio de mercado es más alto que el precio máximo establecido, se libera el ECS de precio de spot. Se factura el ECS de spot de acuerdo con el precio de mercado.** Ejemplo:
A las 08:30, el precio de mercado es de \$0.02 USD/hora, y el precio máximo es de \$0.04 USD/hora. Luego, el ECS se factura a \$0.02 USD/hora.
A las 09:00, el precio de mercado es de \$0.03 USD/hora.
A las 10:00, el precio de mercado es de \$0.04 USD/hora.
A las 10:30, el precio de mercado es de \$0.05 USD/hora, que es más alto que el precio máximo. A continuación, el sistema notifica al usuario la liberación de ECS.
Este ECS se factura en tres períodos de facturación.
Durante las 08:30-09:00, el ECS había estado funcionando durante 30 minutos y se factura por el segundo: $0.02/3600 \times 30 \times 60 = \0.01 USD
Durante 09:00-10:00, el ECS había estado funcionando durante 1 hora y se factura al precio de transacción a las 09:00, que es de \$0.03 USD/hora.
Durante 10:00-10:30, el ECS había estado funcionando durante 30 minutos y se factura por el segundo: $0.04/3600 \times 30 \times 60 = \0.02 USD
El precio total es de \$0.06 USD por una duración de 2 horas.
- **Si los recursos de inventario son insuficientes, el sistema libera un ECS de precio de spot y lo factura en función del precio de mercado.** Ejemplo:
A las 08:30, el precio de mercado es de \$0.02 USD/hora, y el precio máximo es de \$0.06 USD/hora. Luego, el ECS se factura a \$0.02 USD/hora.
A las 09:00, el precio de mercado es de \$0.03 USD/hora.
A las 10:00, el precio de mercado es de \$0.04 USD/hora.
A las 10:30, el precio de mercado es de \$0.05 USD/hora. Aunque el precio de mercado es más bajo que el precio máximo, el sistema lanza este ECS debido a recursos de inventario insuficientes.
Este ECS se factura en tres períodos de facturación.
Durante las 08:30-09:00, el ECS había estado funcionando durante 30 minutos y se factura por el segundo: $0.02/3600 \times 30 \times 60 = \0.01 USD
Durante 09:00-10:00, el ECS había estado funcionando durante 1 hora y se factura al precio de transacción a las 09:00, que es de \$0.03 USD/hora.
Durante 10:00-10:30, el ECS había estado funcionando durante 30 minutos y se factura por el segundo: $0.04/3600 \times 30 \times 60 = \0.02 USD
El precio total es de \$0.06 USD por una duración de 2 horas.

Compra de un ECS de precio de spot

Puede comprar un ECS de precio de spot en la consola de gestión o llamando a las API.

- Para obtener instrucciones sobre cómo comprar un precio de spot ECS en la consola de gestión, consulte [Compra de un ECS de precio spot](#).
- Para obtener instrucciones sobre cómo comprar un precio de spot ECS llamando a las API, consulte "[Creación de un ECS](#)" en *Referencia de la API de Elastic Cloud Server*.

Recuperación de un ECS

Huawei Cloud puede reclamar y cancelar su ECS de precio de spot en cualquier momento. Un ECS de precio de spot que se está recuperando no se puede utilizar para crear imágenes.

La reclamación puede deberse a:

- Precio de mercado más alto que el precio máximo que está dispuesto a pagar
- Recursos de inventario insuficientes

NOTA

- Si un ECS de precio de spot se reclama dentro de la primera hora después de que se aprovisiona, el precio de spot ECS no se factura.
- En el primer período de liquidación (en horas) de un precio de spot ECS, el precio de spot ECS se factura, independientemente de si se ejecuta.
- El tiempo necesario para reclamar un precio de spot ECS es de 5 minutos. Durante la recuperación, si se supera el reloj agudo, el ECS de precio de spot se factura al precio de mercado para el tiempo después del reloj agudo.
- Durante el funcionamiento de un ECS de precio de spot, su precio se actualiza una vez por hora. Después de que un ECS de precio de spot se reinicia, o se detiene y luego se inicia, se factura al precio de mercado cuando se inicia el ECS.

Copia de seguridad de datos sobre ECSs de precio de spot. Antes de que el sistema reclame su ECS de precio de spot, le notificará de la liberación de recursos si la notificación está habilitada. Utilice uno de los métodos siguientes para habilitar la notificación:

- Método 1: Utilice los metadatos de spot. Para obtener más información, consulte [Obtención de metadatos](#).
- Método 2: Utilice Cloud Trace Service (CTS) y Simple Message Notification (SMN) proporcionados en la nube pública. Para obtener más información, consulte [Compra de un ECS de precio de spot](#).

FAQs

Consulte [FAQs](#).

1.1.3.2 Compra de un ECS de precio de spot

Casos

Un ECS de precio de spot se factura según el modo Precio de spot. Usted puede comprar y usar estos ECS a un precio de descuento. El rendimiento de los ECS de precio de spot es el mismo que el de los ECS con las mismas especificaciones en otros modos de facturación. Sin embargo, cuando los recursos de inventario son insuficientes, o el precio de mercado aumenta y excede el precio esperado, el sistema liberará automáticamente sus recursos de ECS y recuperará los ECS.

En comparación con los ECS de pago por uso y anual/mensual, los ECS de precio de spot ofrecen el mismo nivel de rendimiento a la vez que a costos más bajos. Para obtener más información sobre el precio de los pagos al contado, consulte [Precios de spot](#).

Compra de un ECS de precio de spot

Siga las instrucciones proporcionadas en [Comprar un ECS](#) e [iniciar sesión en un ECS](#) para comprar e iniciar sesión en ECS de precio de spots. Preste atención a los siguientes ajustes:

Al comprar un ECS de precio de spot, preste atención a los siguientes ajustes:

- Establezca **Billing Mode** en **Spot price**.
En el modo de facturación de **Precio de spot**, su ECS comprado se factura de acuerdo con la duración del servicio a un precio más bajo que el de un ECS de pago por uso con las mismas especificaciones. Sin embargo, un ECS con precio de spot puede ser reclamado en cualquier momento en función del precio de mercado o de los cambios en la oferta y la demanda.
- Establezca **Maximum Price**, que puede ser **Automatic** o **Manual**.
 - Se recomienda **Automatic**, que utiliza el precio de pago por uso como el precio más alto que está dispuesto a pagar por un ECS de precio de spot.
 - **Manual** requiere que establezca el límite de precio superior para un ECS de precio de spot. El límite superior debe ser mayor o igual al precio de mercado y menor o igual al precio de pago por uso.
- Haga clic en **Next**, confirme que las especificaciones y el precio son correctos, acepte el contrato de servicio y haga clic en **Submit**.

NOTA

Un ECS de precio de spot puede ser reclamado por el sistema. Por lo tanto, haga una copia de seguridad de sus datos.

Restricciones

- Solo los ECS de KVM admiten pagos de precios de spot. Para obtener más información acerca de los sabores ECS, consulte la información que se muestra en la consola de gestión.
- Los precios de mercado de los ECS de la misma variante pueden variar dependiendo de AZ.
- Los ECS de precio de spot no soportan el cambio del sistema operativo.
- Los ECS de precio de spot no soportan la recuperación automática.
- Los ECS de precio de spot no soportan la modificación de las especificaciones.
- Los ECS de precio de spot no se pueden crear con una imagen de Marketplace.
- Los ECS de precio spot no se pueden cambiar a ECS anual/mensual.
- Cuando un ECS de precio de spot está siendo reclamado,
 - No se puede utilizar para crear imágenes de disco del sistema e imágenes ECS completas. Sin embargo, los discos de datos del ECS se pueden usar para crear imágenes de disco de datos.
 - No se puede borrar.
- De forma predeterminada, los discos de datos y EIP de un ECS de precio de spot no se liberarán después de que se recupere. Si desea que se le notifique cuando se reclama un

ECS puntual para que pueda determinar si desea liberar manualmente discos de datos y EIP, establezca una notificación de reclamación. Para obtener más información, consulte [Compra de un ECS de precio de spot](#).

(Opcional) Habilitar la notificación de reclamación

Después de comprar un ECS de precio de spot, puede usarlo como usar los ECS en otros modos de facturación. Sin embargo, un ECS con precio de spot puede ser reclamado en cualquier momento en función del precio de mercado o de los cambios en la oferta y la demanda.

Si el precio máximo que está dispuesto a pagar es menor que el precio de mercado o los recursos de inventario son insuficientes, el sistema le notifica la liberación de los recursos de ECS y reclama el ECS en aproximadamente 5 minutos si la notificación está activada. Utilice uno de los métodos siguientes para habilitar la notificación:

Método 1: Utilice los metadatos de spot. Para obtener más información, consulte [Obtención de metadatos de ECS](#).

Método 2: Utilice Cloud Trace Service (CTS) y Simple Message Notification (SMN) proporcionados en la nube pública. Para obtener más información, consulte [Guía del usuario de Cloud Trace Service](#).

Paso 1 Habilitar CTS. Para obtener más información, consulte [Habilitar CTS](#).

Una vez que habilite CTS, el sistema identifica automáticamente los servicios en la nube habilitados en la plataforma en la nube, obtiene operaciones clave en los servicios y reporta los rastros de estas operaciones a CTS.

Paso 2 Configurar la notificación de reclamación.

Puede configurar la notificación de evento clave en CTS para que SMN envíe mensajes para notificarle de algunas operaciones clave. Esta función es activada por CTS, pero las notificaciones son enviadas por SMN.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Trace Service**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Key Event Notifications**.
5. Haga clic en **Create Key Event Notification** en la esquina superior derecha de la página y establezca los parámetros enumerados en [Tabla 1-1](#).

Tabla 1-1 Parámetros para configurar la notificación de evento clave

Tipo	Parámetro	Configuración
Información básica	Notification Name (Nombre de notificación)	El valor es definido por el usuario, por ejemplo, spottest .
Operación	Operation Type (Tipo de operación)	Seleccione Custom .

Tipo	Parámetro	Configuración
	Operation List (Lista de operaciones)	Elija ECS > server > interruptServer y haga clic en Add .
Usuario	Specified users (Usuarios especificados)	Si no especifica usuarios, CTS notifica a todos los usuarios cuando se inician las operaciones clave.
Tema	Send Notification (Enviar notificación)	Seleccione Yes .
	SMN Topic (Tema del SMN)	<p>Seleccione un tema de la lista desplegable. Si no hay temas SMN adecuados, cree uno.</p> <ol style="list-style-type: none"> Haga clic en Topic para cambiar a la página Topics. En la consola SMN, elija Topic Management > Topics. A continuación, haga clic en Create Topic y establezca los parámetros según sea necesario. Para obtener más información, consulte Creación de un tema. Busque el tema recién agregado y haga clic en Add Subscription en la columna Operation. A continuación, puede recibir notificaciones enviadas para el tema. Para obtener más información, consulte Adición de una suscripción.

Después de la configuración, recibirá una notificación de Huawei Cloud 5 minutos antes de que se elimine su ECS de precio de spot.

Paso 3 (Opcional) Ver ECS reclamado de precio de spots.

1. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Trace Service**.
2. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Trace List**.
3. Especificar los criterios de filtro enumerados en [Tabla 1-2](#) y buscar trazas según sea necesario

Tabla 1-2 Establecer criterios de filtro para buscar ECS recuperados

Parámetro	Configuración
Trace Source (Fuente de trazas)	ECS
Resource Type (Tipo de recurso)	Servidor
Search By (Buscar por)	Trace name > interruptServer

Parámetro	Configuración
Operator (Operador)	Todos los operadores
Trace Status (Estado de la traza)	Todos los estados de trazas

4. Localice el seguimiento de destino y expanda los detalles del seguimiento.
5. Haga clic en **View Trace** en la columna **Operation** para obtener más detalles.

----Fin

1.1.4 Instancias reservadas

1.1.4.1 Descripción general de la instancia reservada

Concepto

Una instancia reservada (IR) no es una instancia real, sino un descuento de facturación que se puede aplicar al uso de ECS de pago por uso en su cuenta. Cuando los atributos de sus ECS de pago por uso **coinciden con** los de una IR, el beneficio de facturación de IR se aplica automáticamente a sus ECS. La combinación de IR y pagos de pago por uso utiliza plenamente la flexibilidad de los recursos de pago por uso a menores costos.

NOTA

- Una IR comprada se factura, independientemente de si se utiliza o no.
- Las IR no se pueden utilizar en los ECS que ejecutan Microsoft SQL Server.

Tabla 1-3 Comparación entre IR, ECS anual/mensual y ECS de pago por uso

Artículo	¿Qué es?	¿Cómo utilizar?
IR	Un descuento de facturación aplicado a los ECS de pago por uso.	Cuando los atributos de sus ECS de pago por uso coinciden con los de una IR, el beneficio de facturación de IR se aplica automáticamente a sus ECS.
ECS de pago por uso	ECS facturado en función de la frecuencia de uso y duración. Tal ECS puede crearse o eliminarse en cualquier momento.	Un ECS de pago por uso es una unidad informática básica que consta de vCPUs, memoria, SO y discos EVS. Después de comprar este tipo de ECS, puede usarlo en la nube.
ECS anual/mensual	ECS facturado en función de la duración del servicio. Este modo es ideal cuando la duración del uso de ECS es predecible.	Un ECS anual/mensual es una unidad informática básica que consta de vCPUs, memoria, SO y discos EVS. Después de comprar este tipo de ECS, puede usarlo en la nube.

Artículo	¿Qué es?	¿Cómo utilizar?
ECS de precio de spot	ECS facturado en modo de precio de spot.	Un ECS de precio de spot es una unidad informática básica que consiste en vCPUs, memoria, SO y discos EVS. Después de comprar este tipo de ECS, puede usarlo en la nube.

- Para obtener instrucciones sobre cómo comprar una IR, consulte [Activación y compra de una instancia reservada](#).
- Para obtener instrucciones sobre cómo modificar una IR, consulte [Modificación de atributos de IR](#).

¿Qué es el mapeo de atributos entre una IR y un ECS de pago por uso?

Una IR regional se compra para una región y sin un AZ especificada. Una IR zonal se compra para una AZ.

- Mapeo de atributos de una IR regional: Indica si la región, el tipo de SO, la serie del ECS y el coeficiente de vCPU/memoria de un ECS de pago por uso son los mismos que los especificados en una IR regional.
- Asignación de atributos de un IR zonal: indica si el AZ, tipo de SO, variante de un ECS de pago por uso son los mismos que los especificados en un IR zonal.

Escenarios de la aplicación

Si sus ECS se van a utilizar en un corto plazo, es una buena práctica utilizar tarifas de pago por uso. Si planea usar ECS durante uno o tres años, es una buena práctica usar IR. Las IR ofrecen descuentos para ECS de pago por uso con atributos coincidentes.

Por ejemplo, después de comprar dos IR de Linux s3.2xlarge con un plazo de un año en AZ 1, el beneficio de facturación de las IR se aplica inmediatamente a hasta dos ECS de Linux s3.2xlarge de pago por uso que se ejecutan en AZ 1.

Reglas de funcionamiento

Por ejemplo, el usuario tiene un ECS de pago por uso en su cuenta. Después de comprar una IR que coincida con los atributos de este ECS, el beneficio de facturación de la IR se aplica automáticamente a su ECS cuando la IR surta efecto. Una IR surte efecto en la próxima hora después de la compra.

Tabla 1-4 enumera los atributos IR. Se puede seleccionar las IR deseados de acuerdo con estos atributos.

Tabla 1-4 Atributos de las IR

Parámetro	Descripción
Región o AZ	<ul style="list-style-type: none">● IR regional: indica una IR comprada en una región, sin una AZ especificada. No se admiten reservaciones de capacidad para las IR regionales.● IR zonal: indica un IR comprado con un AZ especificado. Se admiten reservaciones de capacidad para las IR zonales.
Variante	<ul style="list-style-type: none">● Al comprar una IR regional, asegúrese de que la serie del ECS y el coeficiente de vCPU/memoria especificados en la IR son los mismos que los del ECS de pago por uso objetivo.● Al comprar un ECS zonal, asegúrese de que la variante especificado en el IR es el mismo que el del ECS de pago por uso objetivo.
SO	Especifica el sistema operativo del ECS que se va a comprar, que debe coincidir con el sistema operativo especificado en la IR. Por ejemplo, si desea usar una IR Linux, seleccione una imagen pública o privada de Linux al comprar un ECS.
Término	Especifica el período de servicio de una IR. Un año se define como 31,536,000 segundos (365 días).
Clase de oferta	Estándar: Algunos atributos, como el tamaño de ECS, pueden modificarse durante el término. Sin embargo, el tipo de ECS no se puede cambiar.
Opción de pago	No hay entrada inicial

IR zonales

Un IR zonal, que se compra dentro de una AZ especificada, ofrece un descuento de facturación para los ECS con el mismo OS y la variante que el IR en esa AZ.

Por ejemplo, después de comprar dos IR c3.xlarge.2 con Linux por un plazo de un año en la AZ 1, el beneficio de facturación de las IR se aplica inmediatamente a un máximo de dos ECS c3.xlarge.2 con Linux que se ejecutan en la AZ 1.

IR regionales

Una IR regional, que se compra para una región especificada, tiene los siguientes atributos:

- Flexibilidad AZ: El descuento IR se aplica al uso de ECS de pago por uso en cualquier AZ en una región.
- Flexibilidad de tamaño de ECS: El descuento de IR se aplica al uso de ECS de pago por uso cuando el SO de ECS, la serie de ECS y la relación vCPU/memoria del ECS objetivo son los mismos que los especificados en la IR regional. La flexibilidad del tamaño de ECS se determina basándose en el factor de normalización del tamaño de ECS. La flexibilidad del tamaño de ECS no se aplica a los IR zonales.

La flexibilidad del tamaño de ECS se aplica desde el tamaño de ECS más pequeño hasta el más grande dentro de la serie de ECS basándose en el factor de normalización. [Tabla 1-5](#)

describe el tamaño de ECS dentro de un tipo de ECS y el factor de normalización correspondiente por hora.

 **NOTA**

Un ECS se beneficia automáticamente del descuento de facturación ofrecido por una IR regional solo cuando la serie del ECS y el coeficiente de vCPU/memoria son los mismos que los especificados en la IR.

Por ejemplo, una IR regional c3.large.4 no se puede usar en un ECS c3.large.2 porque sus coeficientes de vCPU/memoria son diferentes.

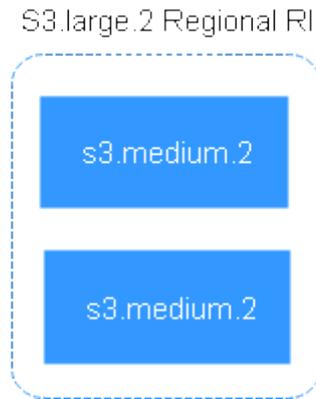
Tabla 1-5 Factores de normalización

Tamaño de ECS	Factores de normalización
small (pequeño)	1
medium (mediano)	1
large (grande)	2
xlarge (extra grande)	4
2xlarge	8
4xlarge	16
6xlarge	24
7xlarge	28
8xlarge	32
9xlarge	36
12xlarge	48
14xlarge	56
15xlarge	60
16xlarge	64
26xlarge	104
52xlarge	208
nxlarge	n x 4

Por ejemplo, un ECS s3.large.2 tiene un factor de normalización de 2. Se compra una IR s3.large.2 Linux para la región CN-Hong Kong de Huawei Cloud con un plazo de un año.

- Si se tienen dos ECS s3.medium.2 Linux de pago por uso en esta región, el beneficio de facturación se aplica completamente a ambos ECS.

Figura 1-2 Ejemplo IR 1



- Si se tiene un ECS `s3.xlarge.2` Linux de pago por uso con un factor de normalización de 4 en esta región, el beneficio de facturación se aplica al 50% del uso del ECS.

Figura 1-3 Ejemplo IR 2



Tabla 1-6 Comparación entre IR regionales y zonales

Tipo de IR	Flexibilidad en la AZ	Flexibilidad de tamaño de ECS	Reserva de capacidades
IR regional	Soportado Una IR regional se aplica a cualquier AZ en la región.	Soportado Una IR regional se aplica cuando la serie de ECS y la relación vCPU/memoria del ECS objetivo son las mismas que las especificadas en la IR.	No soportado Los recursos no están reservados, por lo que la creación de ECS puede fallar cuando los recursos son insuficientes.
IR zonal	No soportado Una IR zonal solo se aplica en una AZ especificada.	No soportado Una IR zonal sólo se aplica cuando la variante del ECS objetivo es el mismo que el especificado en el IR.	Soportado Los recursos deseados se pueden reservar para crear un ECS de pago por uso.

Casos de uso

Se están ejecutando los siguiente ECS de pago por uso en la cuenta A:

- Cinco ECS s3.large.2 con Windows en la AZ 1.
- Tres ECS m3.xlarge.2 con Windows en la AZ 2.
- Un ECS c3.xlarge.2 con Windows en la AZ 3.

Se compran las siguientes IR en la región A:

- Cinco IR s3.large.2 con Windows por un plazo de un año en la AZ 1.
- Seis IR m3.large.2 con Windows por un plazo de un año en la región A.
- Una IR c3.large.2 con Windows por un plazo de un año en la región A.

Los beneficios de las IR se aplican de la siguiente manera:

- El descuento de las cinco IR zonales de s3.large.2 es utilizado por las cinco ECS de s3.large.2 porque los atributos (tipo AZ, OS y ECS) entre las IR y los ECS coinciden.
- Las IR regionales m3.large.2 ofrecen flexibilidad AZ y flexibilidad de tamaño ECS. Una IR m3.large.2 es equivalente a dos factores de normalización. Las seis IR regionales m3.large.2 equivalen a 12 factores de normalización (6 x 2). En la cuenta A, hay tres ECS m3.xlarge.2 en ejecución, que son equivalentes a 12 factores de normalización (3 x 4). En este caso, las seis IR regionales m3.large.2 son equivalentes a tres ECS m3.xlarge.2.
- La IR regional c3.large.2 ofrece flexibilidad AZ y flexibilidad de tamaño ECS y se puede aplicar a los ECS c3.xlarge.2. Una IR c3.large.2 es equivalente a dos factores de normalización (1 x 2). Un ECS c3.xlarge.2 requiere una IR con cuatro factores de normalización (1 x 4). Por lo tanto, el descuento de facturación de la IR c3.large.2 equivale al 50% del uso del ECS c3.xlarge.2. El resto del uso del ECS c3.xlarge.2 se factura en función de la tarifa de pago por uso.

1.1.4.2 Activación y compra de una instancia reservada

Una instancia reservada (IR) no es una instancia real, sino un descuento de facturación que se puede aplicar al uso de ECS de pago por uso en su cuenta. Cuando los atributos de sus ECS de pago por uso coinciden con los de una IR, la tasa de descuento de la IR se aplica automáticamente a sus ECS.

Las IR se aplican si un período de utilización de recursos es predicable.

- Para obtener más información sobre las IR, consulte [Descripción general de la instancia reservada](#).
- Para obtener instrucciones sobre cómo modificar una IR, consulte [Modificación de atributos de IR](#).

Restricciones de la cuota

- La cuota para la cantidad de IR que se pueden comprar en la región actual se muestra en el área superior izquierda de la página **Reserved Instance**. La cuota correspondiente a la cantidad de IR que un usuario puede comprar en cada región es de 20.
- La cuota para la cantidad de IR se restablece automáticamente cada mes.

- La cuota restante para la cantidad de IR (Cuota restante = Cuota total – Cuota usada) se reduce solo después de comprar más IR. Permanece sin cambios si las IR se modifican, dividen, combinan o cancelan la suscripción.

Habilitación de instancia reservada

Antes de comprar una IR, comuníquese con el servicio de atención al cliente para solicitar los permisos requeridos.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione **Reserved Instance**.
5. Haga clic en **Buy IR**.
Se muestra la página **Buy IR**.
6. Confirme la región.
Si las IR en la región seleccionada no cumplen con sus requisitos, seleccione otra región.
7. (Opcional) Seleccione **Show offerings that reserve capacity** para que se muestren las AZ que admiten reservaciones de capacidad.
 - Se admite la reservación de capacidad para las IR con una AZ especificada.
 - No se admite la reservación de capacidad para las IR sin una AZ especificada en una región.
8. (Opcional) Seleccione una AZ para habilitar la reservación de capacidad.
Realice esta operación solo cuando compre IR para una AZ especificada.
9. Seleccione un tipo de IR.
La plataforma de nube pública proporciona varios tipos de IR para que usted elija de acuerdo con los escenarios de su aplicación.
10. Filtre por especificaciones de IR.
Establezca la variante, el sistema operativo, el plazo, la clase ofertada y la opción de pago para buscar las especificaciones de la IR objetivo.

Tabla 1-7 muestra los parámetros de las especificaciones.

Tabla 1-7 Atributos de las IR

Parámetro	Descripción
Región o AZ	<ul style="list-style-type: none">● IR regional: indica una IR comprada en una región, sin una AZ especificada. No se admiten reservaciones de capacidad para las IR regionales.● IR zonal: indica un IR comprado con un AZ especificado. Se admiten reservaciones de capacidad para las IR zonales.

Parámetro	Descripción
Variante	<ul style="list-style-type: none">● Al comprar una IR regional, asegúrese de que la serie del ECS y el coeficiente de vCPU/memoria especificados en la IR son los mismos que los del ECS de pago por uso objetivo.● Al comprar un ECS zonal, asegúrese de que la variante especificado en el IR es el mismo que el del ECS de pago por uso objetivo.
SO	Especifica el sistema operativo del ECS que se va a comprar, que debe coincidir con el sistema operativo especificado en la IR. Por ejemplo, si desea usar una IR Linux, seleccione una imagen pública o privada de Linux al comprar un ECS.
Término	Especifica el período de servicio de una IR. Un año se define como 31,536,000 segundos (365 días).
Clase de oferta	Estándar: Algunos atributos, como el tamaño de ECS, pueden modificarse durante el término. Sin embargo, el tipo de ECS no se puede cambiar.
Opción de pago	No hay entrada inicial

11. Seleccione especificaciones.

La plataforma de nube pública proporciona varios tipos de IR para que usted elija. Seleccione las especificaciones de la IR de acuerdo con los escenarios de aplicación. En la página **Buy IR**, consulte los tipos y las especificaciones de las IR lanzadas.

Effective Rate: costos por hora amortizados del IR, que es equivalente al costo total (incluyendo cualquier pago por adelantado) del IR durante todo el plazo dividido por el número total de horas durante todo el plazo. (Tasa efectiva = Costo total de la IR / Término completo de la IR)

Upfront Price: tarifa que debe pagarse antes de comprar una IR.

Hourly Rate: costos por hora amortizados del IR, que es equivalente a la diferencia entre el costo total del IR y el pago por adelantado dividido por el número total de horas durante todo el plazo. (Tarifa por hora = Costo total de la IR - Pago por adelantado / Plazo completo de la IR)

12. Especifique un nombre de IR.

El nombre se puede personalizar. Contiene entre 1 y 128 caracteres, que solo pueden ser letras, dígitos, guiones bajos (_) y guiones (-).

13. Establezca la cantidad de IR que desea comprar.

- **Quantity:** El sistema muestra el número de IR que puede comprar.
- **Total Normalization Factors:** mide la flexibilidad del tamaño de ECS. El valor se determina en función de las especificaciones de la IR que se va a comprar.
- **Total Upfront Price + Pay-per-use Price:** El precio a pagar consiste en el precio total por adelantado y el precio de pago por uso. El precio inicial total es el producto del anticipo por la IR y la cantidad de IR. El precio de pago por uso es el producto de la tarifa de pago por uso de la IR y la cantidad de IR.

Para obtener detalles, haga clic en **Pricing details**.

14. Haga clic en **Next**.
Para obtener más información sobre el precio, haga clic en **Detalles de precios**.
15. En la página para que confirme las especificaciones de IR, vea los detalles sobre la solicitud y envíe la solicitud.
Después de verificar las configuraciones y el precio, haga clic en **Submit** y pague el pedido como se indica.
16. Vuelva a la lista de IR tal como se le indica y vea la IR comprada.

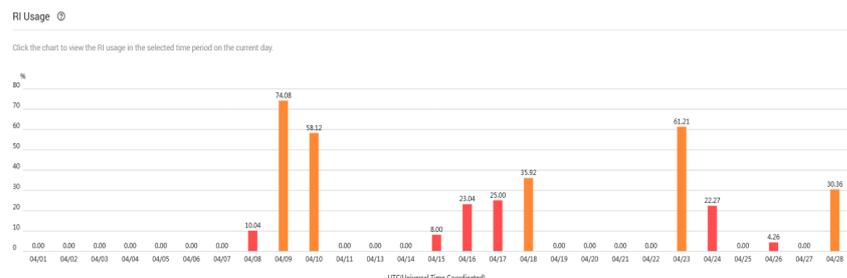
Operaciones consecuentes

- **Compre un ECS de pago por uso que coincida con la IR.**
Localice la IR objetivo y haga clic en **Buy ECS** en la columna **Operation**. El sistema muestra automáticamente la página para comprar un ECS y las especificaciones del ECS seleccionadas por defecto son las mismas que las especificadas en la IR.

📖 NOTA

- Si el sistema operativo del ECS de destino no coincide con el sistema operativo especificado en el IR, o el ECS de destino no se factura sobre una base de pago por uso, el IR no se puede utilizar. Cuando los atributos del ECS coinciden con los de la instancia reservada, entre ellos la serie de ECS y el coeficiente de vCPU/memoria, el ECS obtiene automáticamente el descuento de facturación ofrecido por la instancia reservada.
- **Verifique el uso de las IR.**
En la página **Reserved Instance**, haga clic en el nombre de la IR objetivo. En la parte inferior de la página que proporciona detalles sobre la IR, consulte el uso de la IR.
Como se muestra en la **Figura 1-4**, la coordenada horizontal indica el número de días en servicio y la coordenada vertical indica el uso de la IR en el día actual. Haga clic en el gráfico para ver el uso de las IR dentro del período seleccionado en la fecha en curso.

Figura 1-4 Consulta del uso de IR



1.1.4.3 Modificación de atributos de IR

Casos

Si un tipo de IR no puede cumplir con los requisitos de cómputo, se pueden modificar los atributos de la IR y luego aplicar la IR a los ECS de pago por uso.

Un IR estándar admite la modificación de su alcance, AZ y tamaño ECS.

- Para obtener más información sobre las IR, consulte [Descripción general de la instancia reservada](#).

- Para obtener instrucciones sobre cómo comprar una IR, consulte [Activación y compra de una instancia reservada](#).

Restricciones

- La combinación de instancias reservadas solo es posible cuando sus atributos (sistema operativo, opción de pago, clase ofertada, plazo, fecha y hora de vencimiento, región, serie, relación vCPU/memoria y descuento) son los mismos.
- La cantidad total de factores de normalización debe ser igual antes y después de la modificación.
- Se puede modificar un máximo de cinco IR por lote.
- Una IR se puede dividir en múltiples IR, mientras que múltiples IR solo se pueden combinar para formar una.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**. En la consola mostrada, elija **Reserved Instance** en el panel de navegación izquierdo.
4. En la página **Reserved Instance**, seleccione la IR objetivo y haga clic en **Modify IR** en la esquina superior izquierda de la lista.
5. Modifique los atributos de la IR según las necesidades.

Tabla 1-8 Operaciones comunes para modificar una IR

Operación permitida	Descripción
División de una IR o combinación de varias	Por ejemplo, hay seis IR s3.xlarge.2 en una cuenta y una IR s3.xlarge.2 tiene un factor de normalización de 4. Por lo tanto, las seis IR s3.xlarge.2 equivalen 24 factores de normalización. Consecuentemente, estas IR pueden combinarse en tres IR s3.2xlarge.2 o dividirse en veinticuatro IR s3.medium.2.
Cambio de una IR regional a una zonal	Una IR regional se puede cambiar a un IR zonal.

AVISO

Los factores de normalización totales son la cantidad de IR multiplicada por el factor de normalización de dicha IR. La cantidad total de factores de normalización debe ser igual antes y después de la modificación.

Por ejemplo, hay seis IR s3.large.4 con 12 factores de normalización totales (6×2) antes de la modificación. Estas IR se pueden dividir en dos IR s3.xlarge.4 y cuatro IR s3.medium.4. Después de la modificación, los factores de normalización totales siguen siendo 12 ($2 \times 4 + 4 \times 1$).

6. Verifique los atributos de la IR modificada y haga clic en **Submit**.

1.1.5 Cambio de pago por uso a anual/mensual

- **Pago por uso:** un modo de facturación pospago, en el que un ECS se factura por duración de uso. Puede aprovisionar o eliminar dicho ECS en cualquier momento.
- **Anual/Mensual:** un modo de facturación prepago, en el que se factura un ECS en función del período de compra. Este modo es más rentable que el modo de pago por uso y se aplica si se puede estimar el período de uso de recursos.

NOTA

Los ECS anuales/mensuales se pagan periódicamente.

Si desea utilizar un ECS durante un período prolongado, puede cambiar su modo de facturación de pago por uso a anual/mensual a fin de disminuir los costos. Para obtener más información sobre las operaciones, consulte esta sección.

Prerrequisitos:

El ECS objetivo se factura en modo de pago por uso.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en  y elija **Compute > Elastic Cloud Server**.
4. En la página **Elastic Cloud Server**, seleccione el ECS de destino.
5. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Change Billing Mode** en la lista desplegable.

NOTA

El modo de facturación de múltiples ECS se puede cambiar en un lote. Para ello, siga estos pasos:

1. Seleccione los ECS de destino.
 2. Haga clic en **More** en la parte superior de la lista ECS y seleccione **Change Billing Mode** en la lista desplegable.
6. Confirme el ECS de destino, especifique la duración del servicio y pague el pedido según se le solicite.

1.1.6 Cambio de anual/mensual a pago por uso

Casos

El modo de facturación anual/mensual es un modo de prepago en el que un ECS se factura en función de la duración del servicio. Este modo rentable es ideal cuando el período de uso del ECS es predecible.

Si se requiere un modo de facturación más flexible, en el que un ECS se facture en función de la frecuencia y el período de uso, se puede cambiar el modo de facturación de anual/mensual a pago por uso.

NOTA

Cuando se realiza el cambio de anual/mensual a pago por uso, el nuevo modo de facturación surtirá efecto una vez que la suscripción anual/mensual haya vencido.

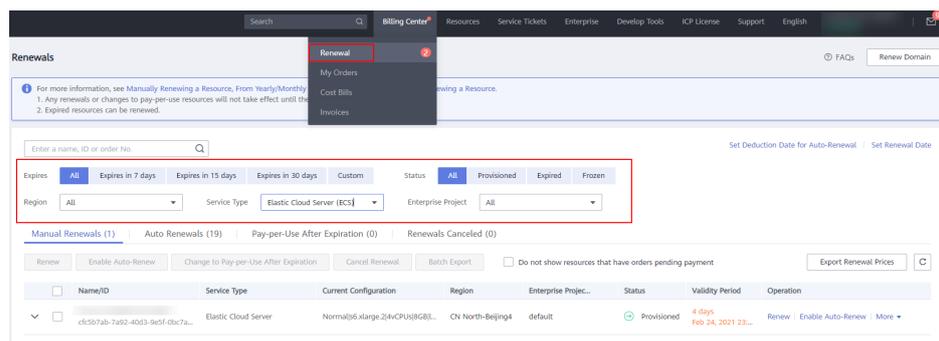
Prerrequisitos:

- Para realizar este tipo de cambio, deberá haber pasado la autenticación de nombre real.
- El modo de facturación de solo los ECS en estado **Provisioned** en la página **Renewals** puede cambiarse de anual/mensual a pago por uso.
- Una suscripción anual/mensual se puede cambiar a pago por uso antes de su fecha de vencimiento. Sin embargo, el cambio solo surtirá efecto una vez que la suscripción haya vencido.
- El modo de facturación de la línea de productos de soluciones no se puede cambiar de anual/mensual a pago por uso.

Procedimiento

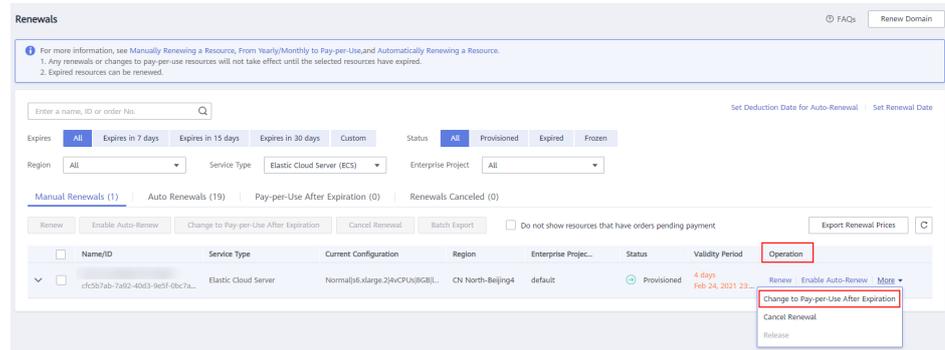
1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en **Billing** en la parte superior de la consola de gestión y seleccione **Renewals** en la lista desplegable.
Se muestra la página **Renewals**.
3. Personalice los criterios de búsqueda.
 - En la pestaña **Pay-per-Use After Expiration**, puede buscar los ECS con modo de facturación configurado para pagar por uso al expirar.
 - En las pestañas **Manual Renewals**, **Auto Renewals**, y **Renewals Canceled**, también puede cambiar el modo de facturación de los ECS para que sea de pago por uso al vencimiento.

Figura 1-5 Renovaciones



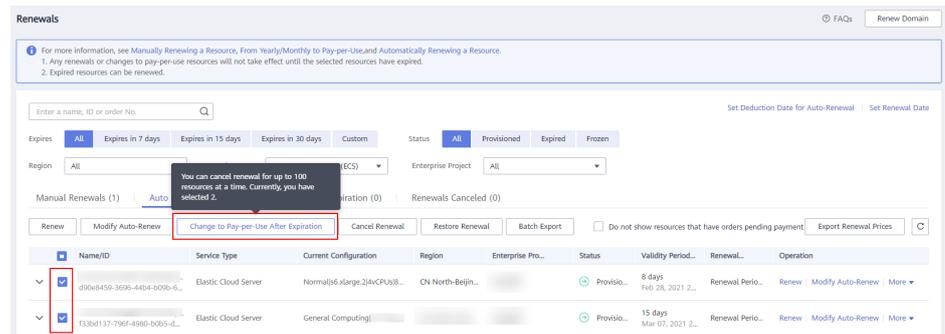
4. Cambie el modo de facturación de los ECS en cuestión para que pase de anual/mensual a pago por uso a partir del vencimiento.
 - ECS único: seleccione el ECS para el que desea cambiar el modo de facturación y elija **More > Change to Pay-per-Use After Expiration** en la columna **Operation**.

Figura 1-6 Cambio del modo de facturación de un solo ECS de anual/mensual a pago por uso después de la expiración



- Múltiples ECS: seleccione los ECS para los que desea cambiar el modo de facturación y haga clic en **Change to Pay-per-Use After Expiration** encima de la lista ECS.

Figura 1-7 Cambio del modo de facturación de ECS por lotes de anual/mensual a pago por uso después del vencimiento



5. Confirme los detalles del cambio y haga clic en **Change to Pay-per-Use**.

1.2 Compra de un ECS

1.2.1 Compra del mismo ECS

Casos

Si ha comprado un ECS y quiere comprar otros nuevos con la misma configuración, es una buena práctica usar "Comprar el mismo ECS" proporcionado en la plataforma de nube pública para comprar rápidamente los nuevos.

Notas

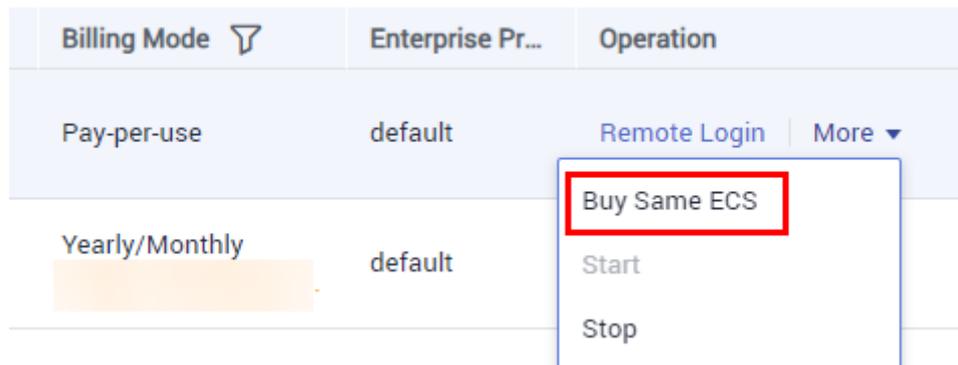
Los ECS de memoria grande y los ECS comprados con imágenes completas de ECS no admiten "Comprar el mismo ECS".

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.

2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en  y elija **Compute > Elastic Cloud Server**.
4. Seleccione el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Buy Same ECS**.

Figura 1-8 Compra del mismo ECS



5. El sistema pasa a la página **Buy ECS** y copia automáticamente la configuración de los parámetros del ECS seleccionado. Ajuste la configuración de los parámetros de los nuevos ECS según sea necesario, confirme la configuración y haga clic en **Next**.

 **NOTA**

Por motivos de seguridad, debe configurar manualmente algunas de las opciones para los nuevos ECS, entre ellas:

- Agregue manualmente los discos de datos si la cantidad de discos de datos necesarios supera 10.
- Agregue manualmente NICs si la cantidad de NICs necesaria supera 5.
- Agregue manualmente los grupos de seguridad si la cantidad de grupos de seguridad necesarios supera 5.
- Seleccione una nueva imagen de disco de datos si los discos del ECS de origen se crean mediante una imagen de disco de datos.
- Seleccione **Encryption** si se han cifrado los discos del ECS de origen.
- Configure las funciones en **Advanced Options**.
- Configure **EIP** si es necesario porque está establecido en **Not required** de forma predeterminada.

1.3 Consulta de información de ECS

1.3.1 Consulta de estados de creación de ECS

Casos

Después de enviar la solicitud para crear un ECS, puede ver el estado de creación. En esta sección se describe cómo ver el estado de creación de un ECS.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Después de comprar un ECS, vea el estado de creación encima de la lista ECS junto a las operaciones comunes (**Start**, **Stop**, **Reset Password**, y **More**).
5. Haga clic en el número que aparece encima de **Creating** y ver detalles sobre las tareas.

NOTA

- Un ECS que se está creando se encuentra en uno de los siguientes estados:
 - **Creating**: Se está creando el ECS.
 - **Failures**: Error al crear el ECS. En tal caso, el sistema devuelve automáticamente la tarea y muestra un código de error en la GUI, por ejemplo, **Ecs.0013 Insufficient EIP quota**.
 - **Running**: La solicitud de creación del ECS se ha procesado y el ECS se está ejecutando correctamente. Un ECS en este estado puede proporcionarle servicios.
- Si encuentra que el área de estado de la tarea muestra un error de creación de ECS pero la lista de ECS muestra el ECS creado, consulte [¿Por qué el área de errores muestra un error de creación de ECS pero el ECS Lista muestra el ECS creado?](#)

1.3.2 Consulta de errores

Casos

El área **Failures** (Errores) muestra las tareas que fallaron debido a un error, incluidos el nombre y el estado de la tarea. **Failures** se muestra en la consola de gestión si se produce un error en una tarea. En esta sección se describe cómo ver los errores.

Tipos de fallas

Tabla 1-9 enumera los tipos de fallos que se pueden registrar en el área **Failures**.

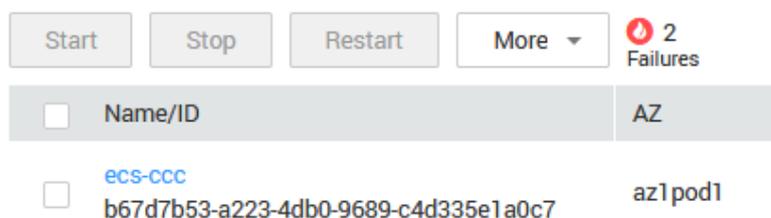
Tabla 1-9 Tipos de error

Tipos de error	Descripción
Creation failures	Error en una tarea. Para una tarea fallida, el sistema retrocede y muestra un código de error, por ejemplo, Ecs.0013 Insufficient EIP quota .
Operation failures	<ul style="list-style-type: none">● Modificación de las especificaciones del ECS Si una modificación de las especificaciones de ECS falló, esta operación se registra en Failures.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.

2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Vea **Failures** en el lado derecho de las operaciones comunes.

Figura 1-9 Errores

5. Haga clic en el número que aparece en el área **Failures** para ver detalles sobre las tareas.
 - **Creation Failures**: muestra las tareas que se están creando y las que no se han podido crear.
 - **Operation Failures**: muestra las tareas con errores, incluyendo las operaciones realizadas en las tareas y los códigos de error. Dicha información se puede utilizar para la localización rápida de fallos.

1.3.3 Consulta de detalles acerca de un ECS

Casos

Después de obtener los ECS, puede verlos y administrarlos en la consola de gestión. Esta sección describe cómo ver configuraciones detalladas de ECS, incluyendo su nombre, imagen, disco del sistema, discos de datos, VPC, NIC, grupo de seguridad y EIP.

Para ver la dirección IP privada de un **Compute**, véala en la página de **Elastic Cloud Server**.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.

Se muestra la página **Elastic Cloud Server**. En esta página, puede ver sus ECS y la información básica sobre los ECS, como sus direcciones IP privadas.
4. En el cuadro de búsqueda situado encima de la lista de ECS, introduzca el nombre de ECS, la dirección IP o el ID y haga clic en  a buscar.
5. Haga clic en el nombre del ECS de destino.

Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
6. Ver los detalles de ECS.

Puede modificar las configuraciones de ECS, por ejemplo, cambiar su grupo de seguridad, agregarle una NIC, o vincular un EIP con ello, haciendo clic en los vínculos o botones correspondientes.

1.3.4 Exportación de información de ECS

Casos

La información de todos los ECS de su cuenta se puede exportar en formato CSV a un directorio local. El archivo registra los identificadores, direcciones IP privadas y los EIP de sus ECS.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la esquina superior derecha de la lista de ECS, haga clic en .
El sistema exportará automáticamente todos los ECS de la región actual bajo su cuenta a un directorio local.

NOTA

- Para exportar ciertos ECS, seleccione los ECS de destino y haga clic en  de la esquina superior derecha de la página.
5. En la esquina inferior izquierda del escritorio del equipo local, obtenga el archivo exportado **server.csv**.

1.4 Inicio de sesión en un ECS de Windows

1.4.1 Descripción general de inicio de sesión

Restricciones

- Solo se puede iniciar sesión en un ECS ejecutado.
- El nombre de usuario para iniciar sesión en ECS de Windows es **Administrator**.
- Si se olvida la contraseña de inicio de sesión, utilice la función de restablecimiento de contraseña disponible en la consola de gestión para restablecer la contraseña.
Para restablecer una contraseña, busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Reset Password** en la lista desplegable.
- Si un ECS utiliza autenticación de par de claves, utilice la función de obtención de contraseñas disponible en la consola de gestión para descifrar la clave privada utilizada durante la creación de ECS para obtener una contraseña.
- Ciertas series G de ECS no admiten el inicio de sesión remoto proporcionado por la plataforma de nube pública. Si necesita iniciar sesión remotamente en los ECS, instale el servidor VNC en ellos. Para obtener más información, consulte [ECS con aceleración mediante GPU](#). Se sugiere que inicie sesión en los ECS con MSTSC.
- Si inicia sesión en un ECS con aceleración mediante GPU con MSTSC, la aceleración de la GPU fallará. Esto se debe a que MSTSC reemplaza el controlador de GPU WDDM

con un controlador de pantalla de escritorio remoto no acelerado. En tal caso, debe usar otros métodos para iniciar sesión en el ECS, como VNC. Si la función de inicio de sesión remoto disponible en la consola de gestión no cumple con sus requisitos de servicio, debe instalar una herramienta de inicio de sesión remoto adecuada en ECS, como TightVNC.

Para descargar TightVNC, inicie sesión en <https://www.tightvnc.com/download.php>.

Modos de inicio de sesión

Seleccione un modo de inicio de sesión según sea necesario e inicie sesión en el ECS de destino.

Tabla 1-10 Modos de inicio de sesión de Windows

Sistema operativo de ECS	SO local	Método de conexión	Requisito
Windows	Windows	Utilice MSTSC. Haga clic en Start en la computadora local. En el cuadro de texto Search programs and files , escriba mstsc para abrir el cuadro de diálogo Remote Desktop Connection . Para más detalles, consulte Inicio de sesión con MSTSC .	El ECS de destino ha tenido un límite de EIP. (Si inicia sesión en un ECS a través de una intranet, por ejemplo, a través de VPN o Direct Connect, el ECS no requiere un EIP.)
	Linux	Instale una herramienta de conexión remota, por ejemplo, rdesktop. Para más detalles, consulte Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un equipo Linux .	
	Mac	Instale una herramienta de conexión remota, por ejemplo, Microsoft Remote Desktop para Mac. Para más detalles, consulte Inicio de sesión en ECS de Windows desde un Mac .	
	Mobile terminal	Instale una herramienta de conexión remota, por ejemplo, Microsoft Remote Desktop. Para más detalles, consulte Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un terminal móvil .	
	Windows	A través de la consola de gestión. Para más detalles, consulte Inicio de sesión con VNC .	EIP no es necesario.

Enlaces útiles

- [¿Qué debo hacer si se olvidó mi contraseña de inicio de sesión remoto?](#)
- [Problemas de inicio de sesión multiusuario](#)
- [¿Qué debo hacer si no puedo iniciar sesión en mi ECS de Windows?](#)

1.4.2 Inicio de sesión con VNC

Casos

Esta sección describe cómo utilizar VNC proporcionado en la consola de gestión para iniciar sesión en un ECS.

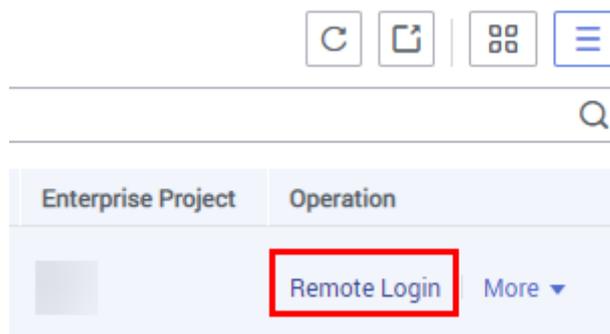
Prerrequisitos:

Si un ECS utiliza autenticación de par de claves, asegúrese de que el archivo de clave se ha utilizado para resolver la contraseña de inicio de sesión antes de iniciar sesión en el ECS. Para más detalles, consulte [Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows](#).

Inicio sesión en un ECS de Windows

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Obtenga la contraseña para iniciar sesión en el ECS.
Antes de iniciar sesión en ECS, debe tener la contraseña de inicio de sesión.
 - Si su ECS utiliza autenticación de contraseña, inicie sesión en el ECS con la contraseña configurada cuando creó este ECS.
 - Si su ECS utiliza autenticación de par de claves, obtenga la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows](#).
5. En la columna **Operation** del ECS correspondiente, presione **Remote Login**.

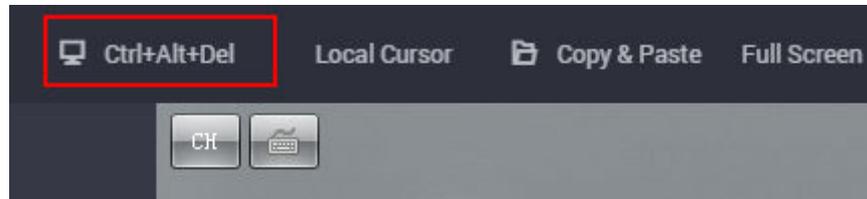
Figura 1-10 Inicio de sesión remoto



6. En el cuadro de diálogo **Logging In to a Windows ECS**, haga clic en **Log In** en el área **Other Login Modes**.

7. (Opcional) Cuando el sistema muestra "Press CTRL+ALT+DELETE to log on", haga clic en **Ctrl+Alt+Del** en la parte superior de la página de inicio de sesión remoto para iniciar sesión en el ECS.

Figura 1-11 Ctrl+Alt+Del



8. Ingrese la contraseña de ECS como se indica.

Enlaces útiles

- [¿Qué debo hacer si se olvidó mi contraseña de inicio de sesión remoto?](#)
- [Problemas de inicio de sesión multiusuario](#)
- [¿Qué debo hacer si no puedo iniciar sesión en mi ECS de Windows?](#)

1.4.3 Inicio de sesión con MSTSC

Casos

Esta sección describe cómo utilizar la herramienta de inicio de sesión remoto MSTSC para iniciar sesión en ECS de Windows desde un equipo local.

Prerrequisitos:

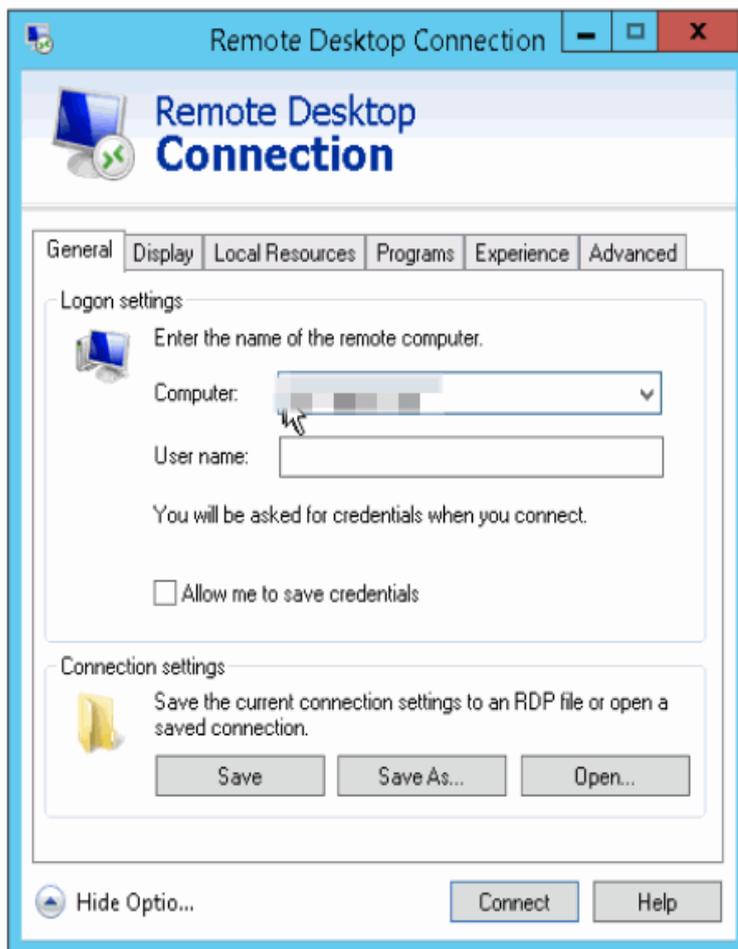
- El ECS de objetivo está corriendo.
- Si el ECS utiliza autenticación de par de claves, ha obtenido la contraseña para iniciar sesión en ECS de Windows. Para más detalles, consulte [Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows](#).
- Ha vinculado un EIP al ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
Al iniciar sesión en un ECS a través de una intranet usando MSTSC, por ejemplo, a través de VPN o Direct Connect, no es necesario vincular un EIP al ECS.
- Se permite el acceso al puerto 3389 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- La conexión de red entre la herramienta de inicio de sesión y el ECS de destino es normal. Por ejemplo, el puerto predeterminado 3389 no está bloqueado por el firewall.
- Se ha habilitado el RDP en el ECS de destino. De forma predeterminada, RDP se ha habilitado en los ECS creados con una imagen pública. Para obtener instrucciones acerca de cómo habilitar RDP, consulte [Activación de RDP](#).

Iniciar sesión en un ECS de Windows mediante MSTSC

Si su servidor local ejecuta Windows, puede utilizar la herramienta de conexión de escritorio remoto MSTSC suministrada con el sistema operativo Windows para iniciar sesión en un ECS de Windows.

En la siguiente sección se describe cómo utilizar MSTSC para iniciar sesión en ECS de Windows Server 2012.

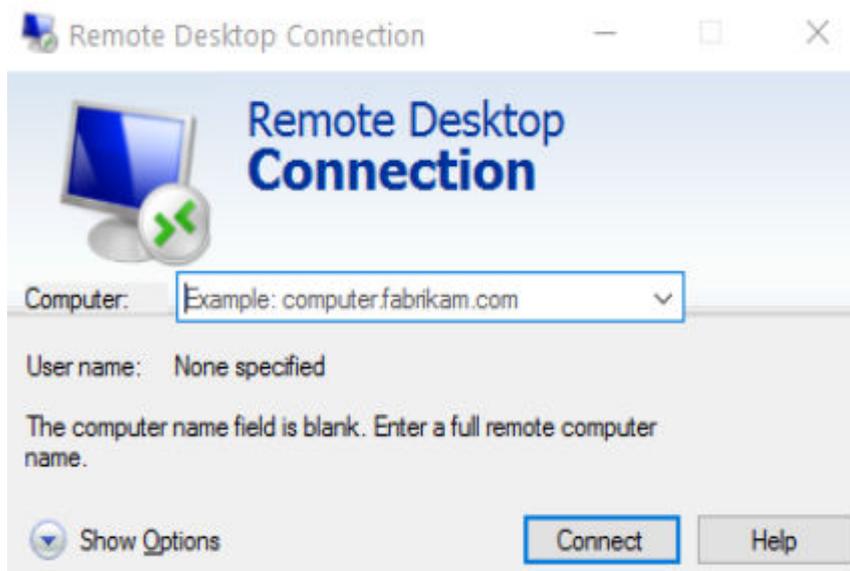
Figura 1-12 Inicio de sesión en un ECS con MSTSC



Para obtener más información, consulte el siguiente procedimiento:

1. Haga clic en el menú Inicio en el servidor local.
2. En el cuadro de texto **Search programs and files**, escriba **mstsc**.
3. En el cuadro de diálogo **Remote Desktop Connection**, haga clic en **Show Options**.

Figura 1-13 Mostrar opciones

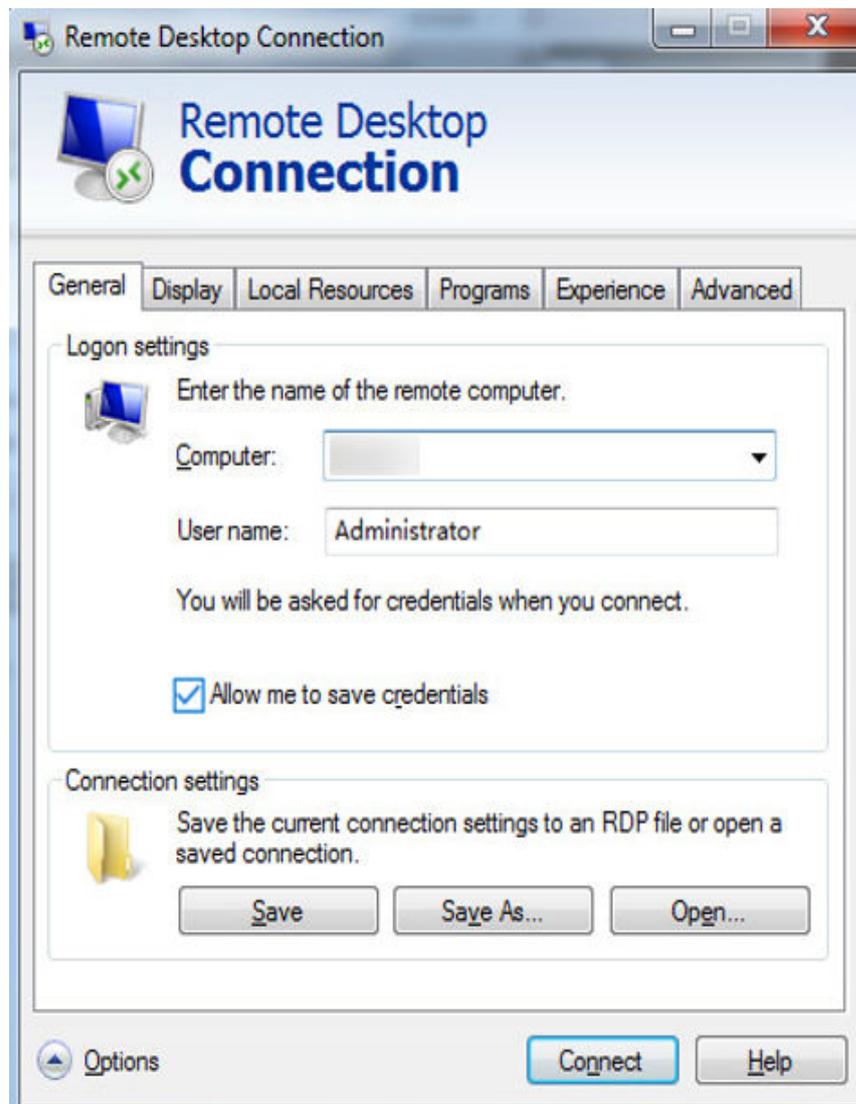


4. Ingrese el EIP y nombre de usuario (**Administrator** por defecto) del ECS de destino.

NOTA

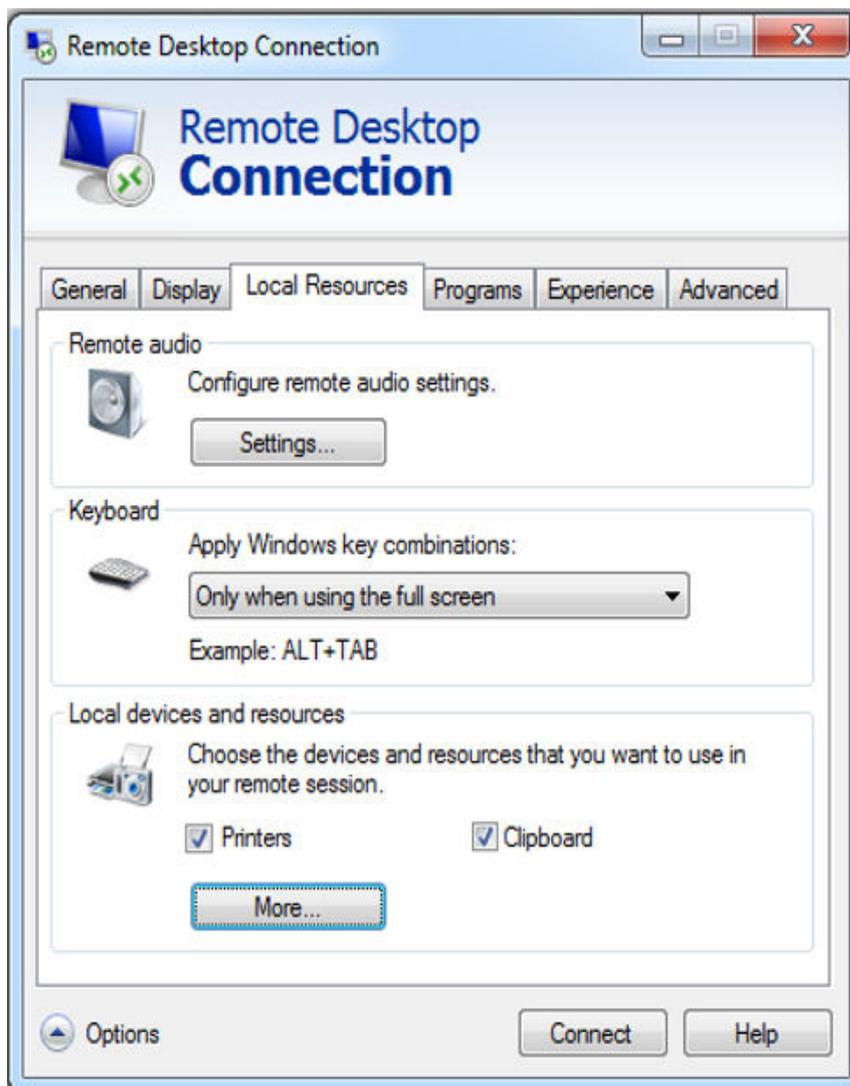
Si no desea ingresar el nombre de usuario y la contraseña en los inicios de sesión de seguimiento, seleccione **Allow me to save credentials**.

Figura 1-14 Conexión a Escritorio remoto



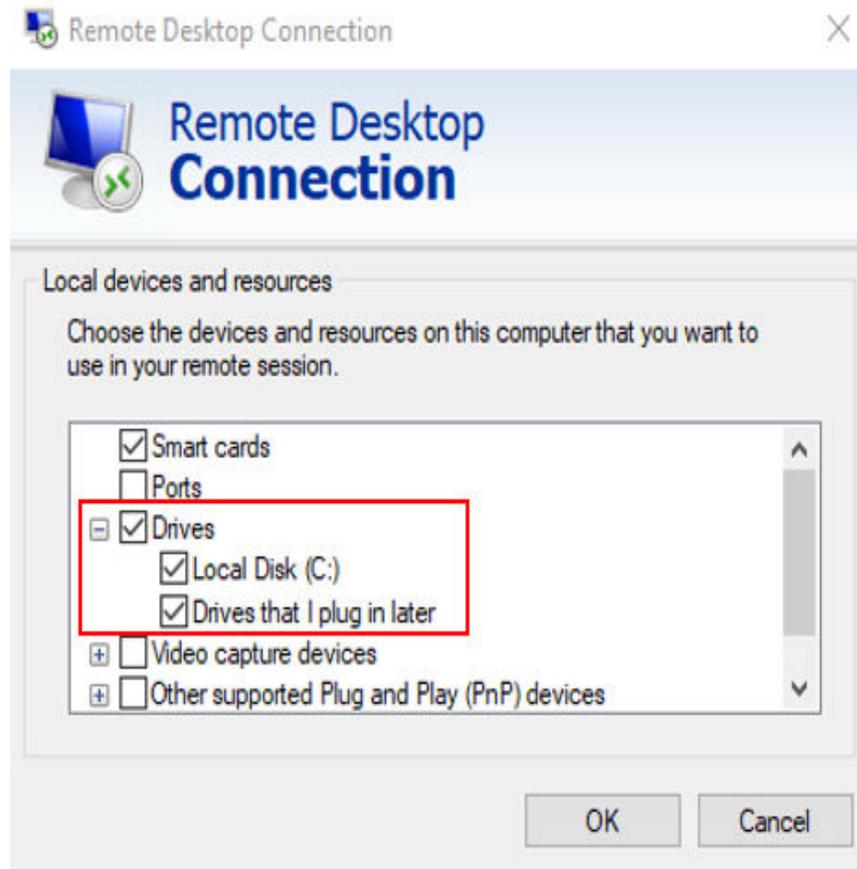
5. (Opcional) Para utilizar los recursos del servidor local en una sesión remota, configure los parámetros en la ficha **Local Resources**.
Para copiar datos del servidor local al ECS, seleccione **Clipboard**.

Figura 1-15 Portapapeles



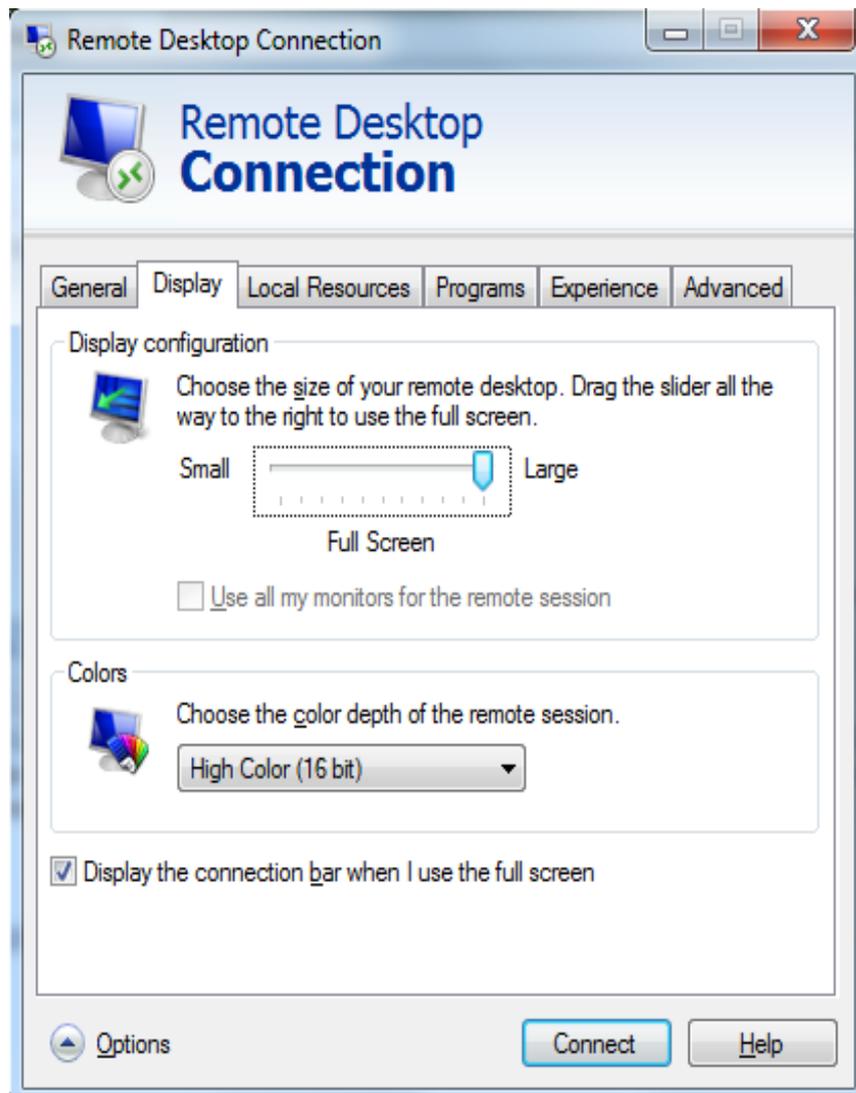
Para copiar archivos desde el servidor local a su ECS, haga clic en **More** y seleccione los discos que desee.

Figura 1-16 Drives



6. (Opcional) Haga clic en la ficha **More** y, a continuación, ajuste el tamaño del escritorio remoto.

Figura 1-17 Ajustar el tamaño del escritorio



7. Haga clic en **OK** e introduzca la contraseña de inicio de sesión como se le solicite para iniciar sesión en el ECS.
Para garantizar la seguridad del sistema, cambie la contraseña de inicio de sesión después de iniciar sesión en ECS por primera vez.
8. (Opcional) Después de iniciar sesión en el ECS mediante RDP, solucione el problema de que los archivos locales de más de 2 GB no se pueden copiar en un ECS de Windows remoto.

Activación de RDP

Cuando inicie sesión en un ECS por primera vez, use VNC, habilite RDP y acceda a ECS usando MSTSC.

NOTA

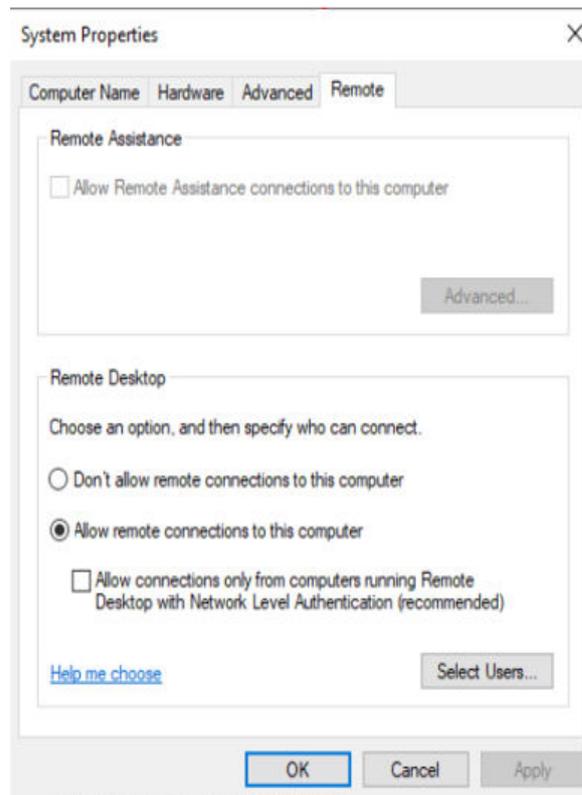
De forma predeterminada, RDP se ha habilitado en los ECS creados con una imagen pública.

1. Inicie sesión en ECS de Windows usando VNC.
Para más detalles, consulte [Inicio de sesión con VNC](#).

2. Haga clic en **Start** en la barra de tareas y elija **Control Panel > System and Security > System > Remote settings**.

Se visualiza el cuadro de diálogo **System Properties**.

Figura 1-18 Propiedades del sistema



3. Haga clic en la ficha **Remoto** y seleccione **Allow remote connections to this computer**.
4. Haz clic en **OK**.

Enlaces útiles

- [¿Qué debo hacer si se olvidó mi contraseña de inicio de sesión remoto?](#)
- [Problemas de inicio de sesión multiusuario](#)
- [¿Qué debo hacer si no puedo iniciar sesión en mi ECS de Windows?](#)

1.4.4 Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un equipo Linux

Casos

Esta sección describe cómo iniciar sesión en ECS de Windows desde una computadora con Linux.

Prerrequisitos:

- El ECS de objetivo está corriendo.
- Usted ha vinculado un EIP al ECS.

Al iniciar sesión en un ECS a través de una intranet usando MSTSC, por ejemplo, a través de VPN o Direct Connect, no es necesario vincular un EIP al ECS.

- Se permite el acceso al puerto 3389 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS.
- Los datos se pueden intercambiar entre la herramienta de inicio de sesión y el ECS de destino. Por ejemplo, el puerto predeterminado 3389 no está bloqueado por el firewall.
- Se ha habilitado el RDP en el ECS de destino. De forma predeterminada, RDP se ha habilitado en los ECS creados con una imagen pública. Para obtener instrucciones acerca de cómo habilitar RDP, consulte [Activación de RDP](#).

Procedimiento

Para iniciar sesión en un ECS de Windows desde un equipo local con Linux, utilice una herramienta de acceso remoto, como rdesktop.

1. Ejecute el siguiente comando para comprobar si se ha instalado rdesktop en el ECS:

rdesktop

Si aparece el mensaje "command not found", rdesktop no está instalado. En tal caso, obtenga el paquete de instalación de rdesktop en el [sitio web oficial de rdesktop](#).

2. Ejecute el siguiente comando para iniciar sesión en ECS:

rdesktop -u Username -p Password -g Resolution EIP

Por ejemplo, ejecute **rdesktop -u administrator -p password -g 1024*720 121.xx.xx.xx**.

Tabla 1-11 Parámetros del comando login remoto

Parámetro	Descripción
-u	Nombre de usuario, que por defecto es Administrator para ECS de Windows
-p	Contraseña para iniciar sesión en Windows ECS
-f	Pantalla completa de forma predeterminada, que se puede cambiar mediante Ctrl+Alt+Enter
-g	Resolución, que utiliza un asterisco (*) para separar números. Este parámetro es por elección. Si no se especifica, el escritorio remoto se muestra en pantalla completa de forma predeterminada, por ejemplo, 1024*720.
EIP	EIP del ECS de Windows para iniciar sesión de forma remota. Reemplácelo por el EIP vinculado a su ECS de Windows.

Activación de RDP

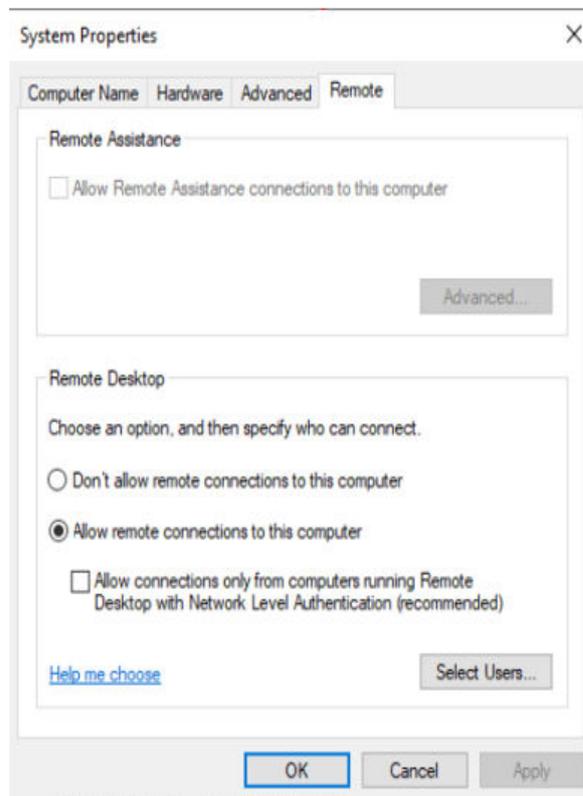
Cuando inicie sesión en un ECS por primera vez, use VNC, habilite RDP y acceda a ECS usando MSTSC.

NOTA

De forma predeterminada, RDP se ha habilitado en los ECS creados con una imagen pública.

1. Inicie sesión en ECS de Windows usando VNC.
Para más detalles, consulte [Inicio de sesión con VNC](#).
2. Haga clic en **Start** en la barra de tareas y elija **Control Panel > System and Security > System > Remote settings**.
Se visualiza el cuadro de diálogo **System Properties**.

Figura 1-19 Propiedades del sistema



3. Haga clic en la ficha **Remoto** y seleccione **Allow remote connections to this computer**.
4. Haz clic en **OK**.

1.4.5 Inicio de sesión en un ECS de Windows desde un terminal móvil

Casos

Esta sección describe cómo iniciar sesión en un ECS que ejecuta Windows Server 2012 R2 DataCenter 64bit desde el cliente de Escritorio remoto de Microsoft.

Prerrequisitos:

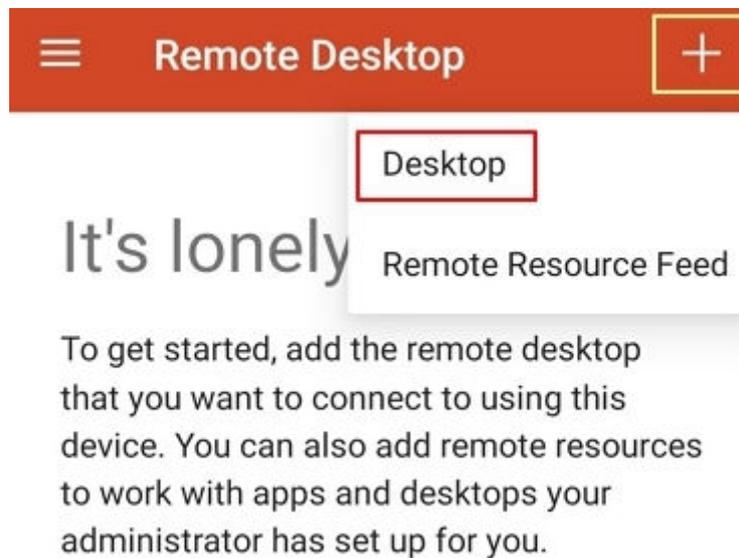
- El ECS de objetivo está corriendo.
- Usted ha obtenido el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en el ECS. Si la contraseña no está disponible, restablezca la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión](#).

- Usted ha vinculado un EIP al ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
- Se permite el acceso al puerto 3389 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- Microsoft Remote Desktop se ha instalado en el terminal móvil.

Procedimiento

1. Inicie el cliente de Escritorio remoto de Microsoft.
2. En la esquina superior derecha de la página **Remote Desktop**, toque  y seleccione **Desktop**.

Figura 1-20 Escritorio remoto



3. En la página **Add desktop**, configure la información de inicio de sesión y toque **SAVE**.
 - **PC name**: Ingrese el EIP enlazado al ECS de Windows de destino.
 - Realice las siguientes operaciones para establecer **User name**:
 - i. Toca **User name** y selecciona **Add user account** en la lista desplegable. Aparece el cuadro de diálogo **Add user account**.
 - ii. Ingrese el nombre de usuario **administrator** y la contraseña para iniciar sesión en Windows ECS y toque **SAVE**.

Figura 1-21 Configuración de la información de inicio de sesión

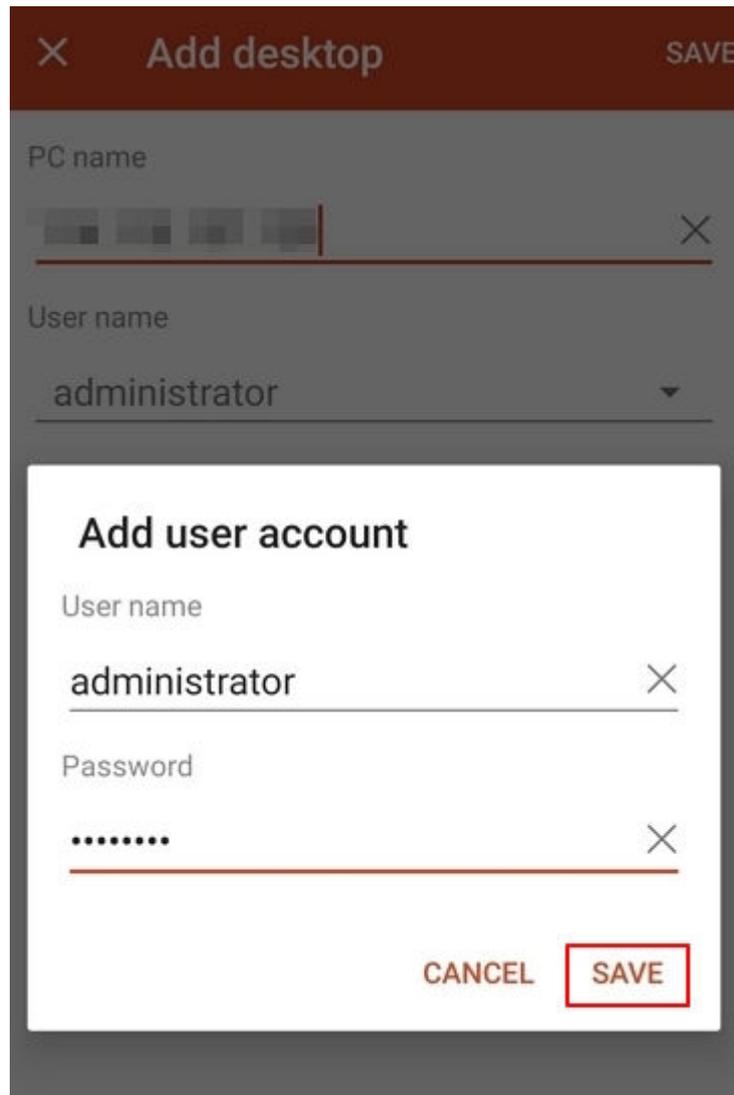
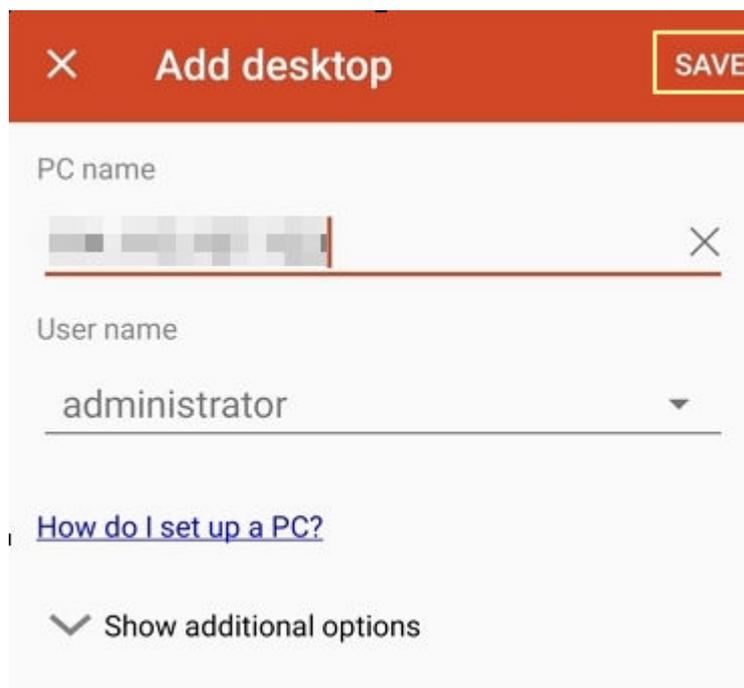
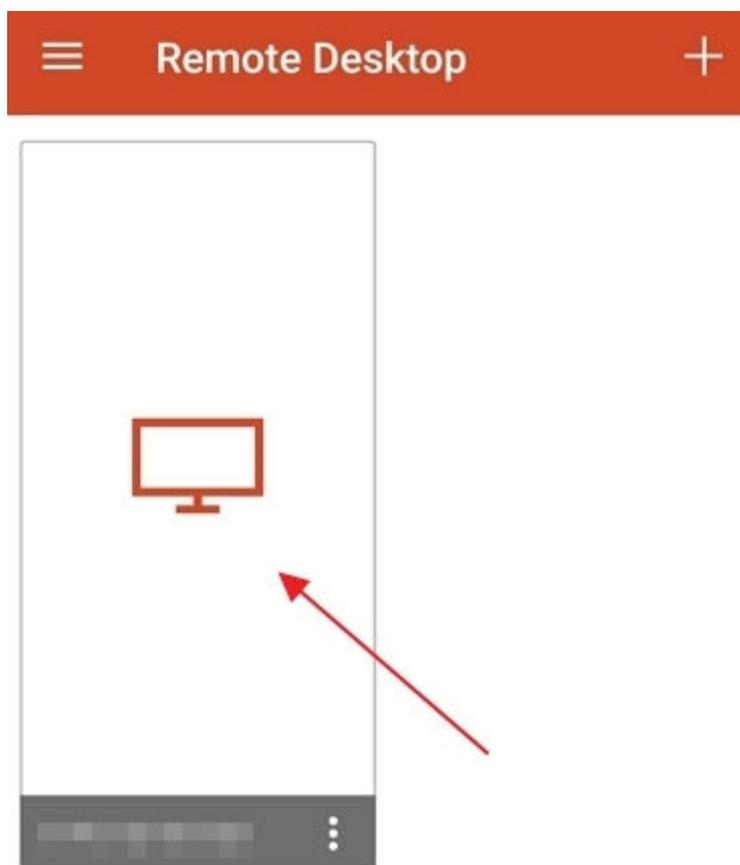


Figura 1-22 Guardando ajustes



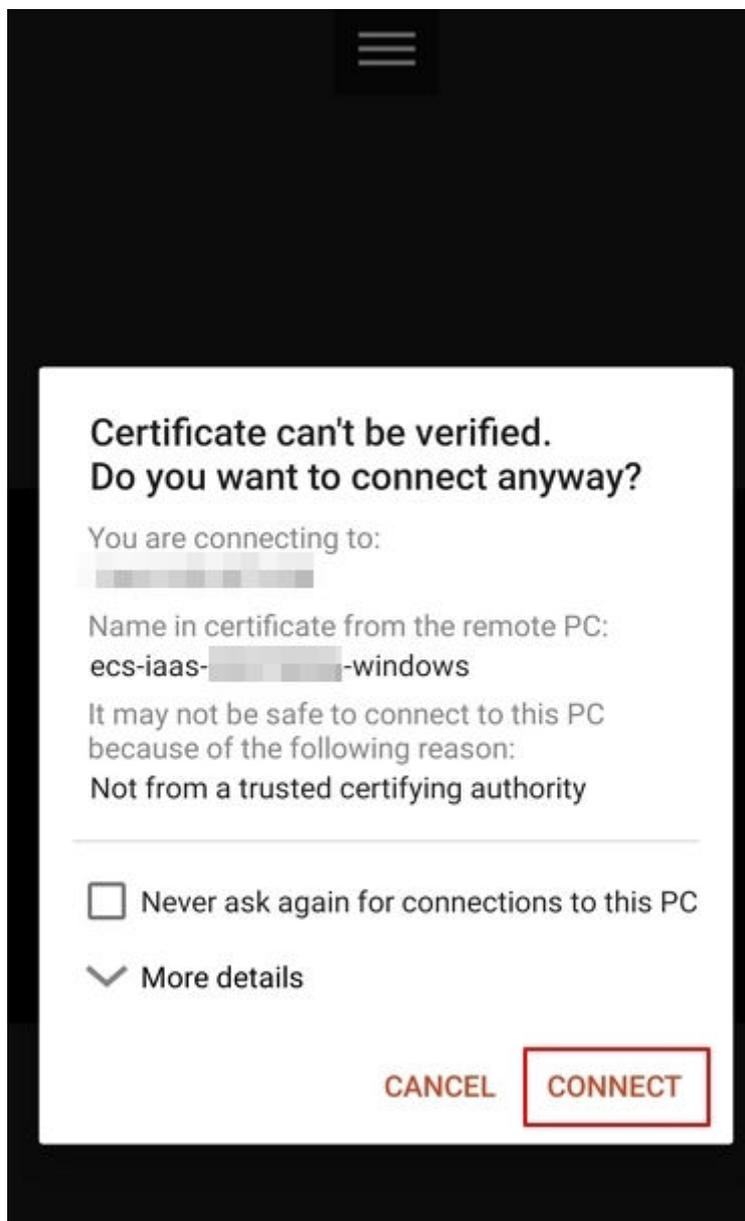
4. En la página **Remote Desktop**, toque el icono del ECS de Windows de destino.

Figura 1-23 Inicio de sesión en Windows ECS



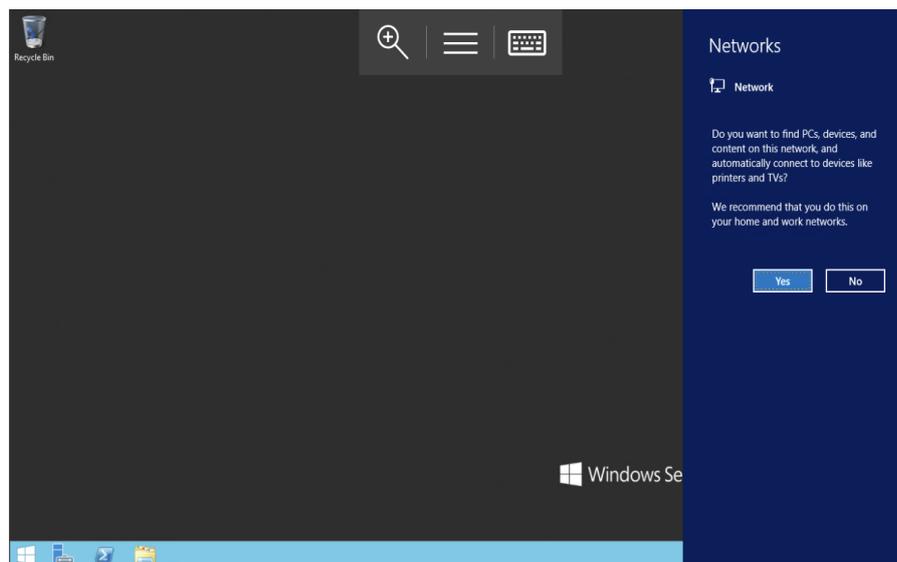
5. Confirme la información y toque **CONNECT**.

Figura 1-24 CONNECT



Debe iniciar sesión en el ECS de Windows.

Figura 1-25 Inicio de sesión exitoso



1.4.6 Inicio de sesión en ECS de Windows desde un Mac

Casos

Esta sección describe cómo usar una herramienta de inicio de sesión remoto para iniciar sesión en ECS de Windows desde un Mac. En esta sección, la herramienta de inicio de sesión remoto Microsoft Escritorio remoto para Mac y el ECS en ejecución de Windows Server 2012 R2 Data Center 64bit se utilizan como ejemplo.

Prerrequisitos:

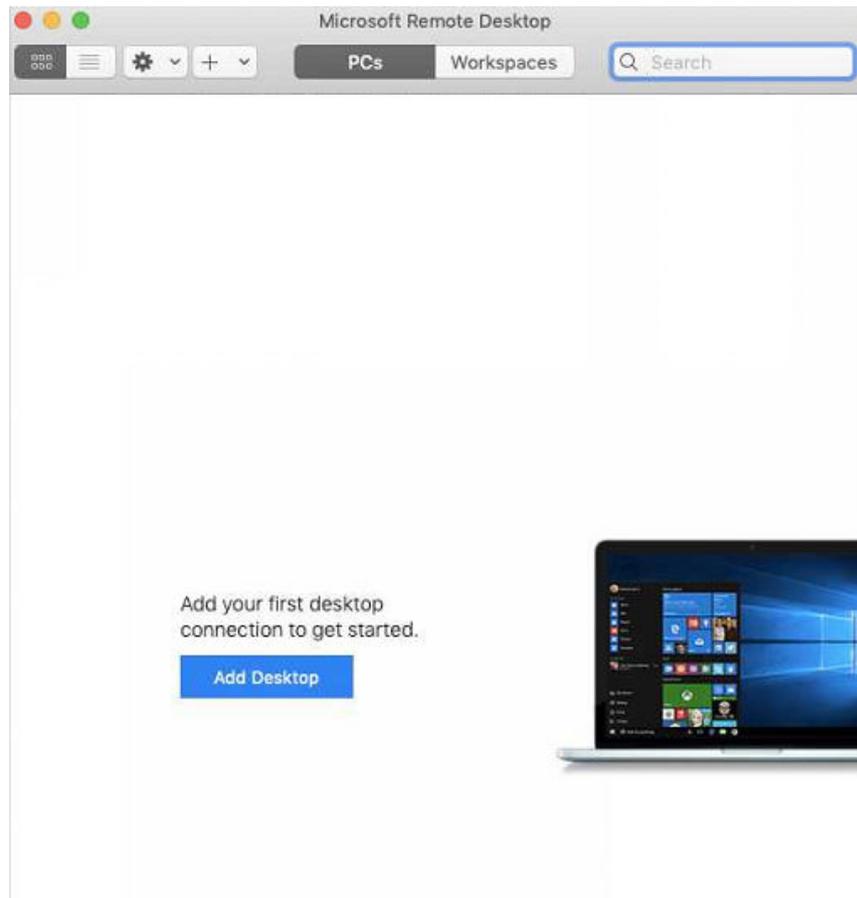
- El ECS de objetivo está corriendo.
- Usted ha obtenido el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en el ECS. Si la contraseña no está disponible, restablezca la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión](#).
- Ha vinculado un EIP al ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
- Se permite el acceso al puerto 3389 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- Se ha instalado la herramienta de acceso remoto compatible con Mac, como Microsoft Remote Desktop para Mac. Para obtener más información, consulte [Descargar Microsoft Remote Desktop para Mac](#).

Microsoft dejó de proporcionar el vínculo para descargar el cliente de Escritorio remoto. Puede descargar la versión beta visitando [Microsoft Remote Desktop Beta](#).

Procedimiento

1. Inicie Microsoft Remote Desktop.
2. Haga clic en **Add Desktop**.

Figura 1-26 Agregar escritorio



3. En la página **Add PC**, configure la información de inicio de sesión.
 - **PC name**: Ingrese el EIP enlazado al ECS de Windows de destino.
 - **User account**: Seleccione **Add user account** en la lista desplegable. Aparece el cuadro de diálogo **Add user account**.
 - i. Ingrese el nombre de usuario **administrator** y la contraseña para iniciar sesión en Windows ECS y toque **Add**.

Figura 1-27 Agregar cuenta de usuario

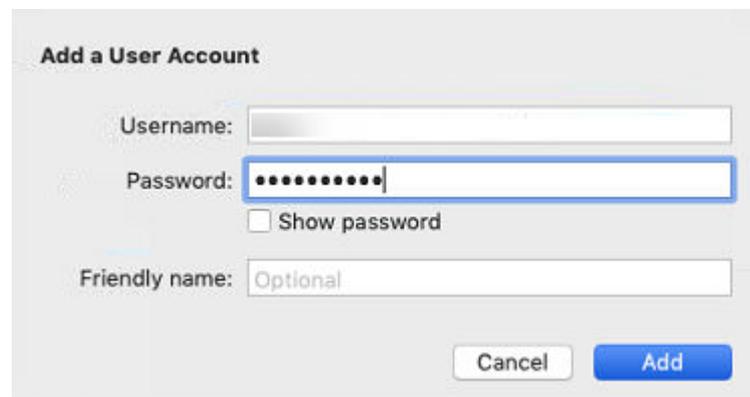
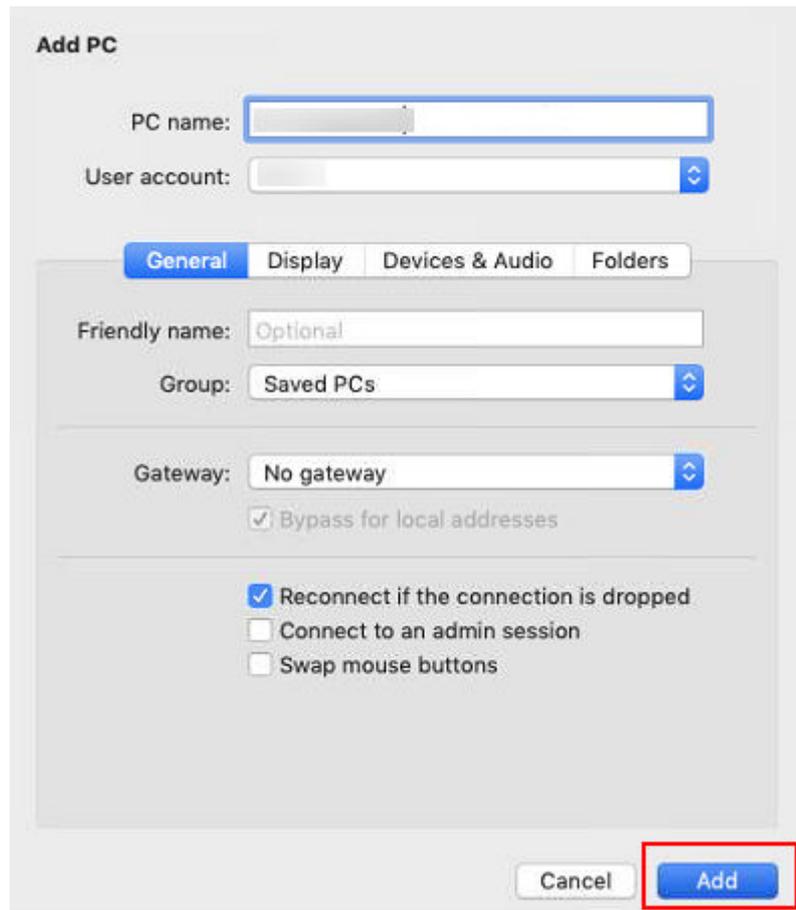
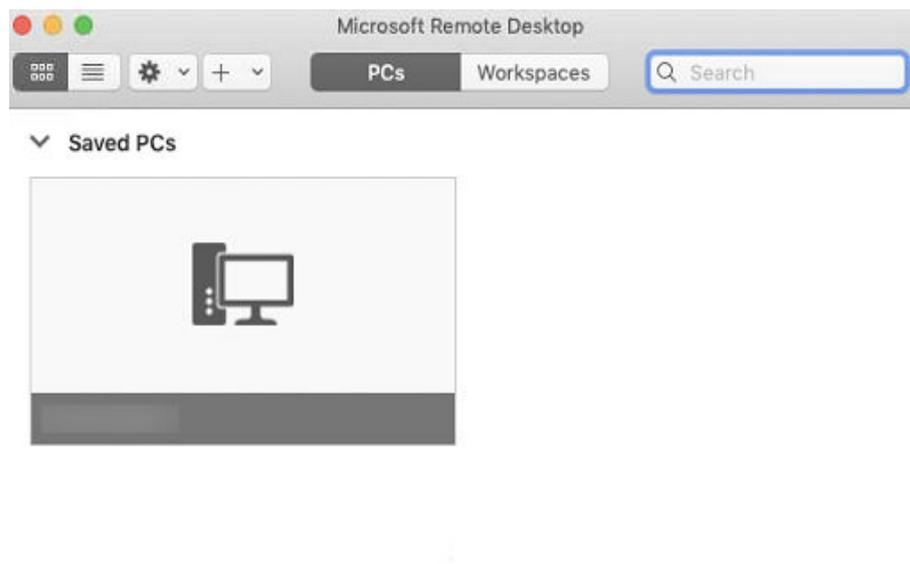


Figura 1-28 Agregar PC



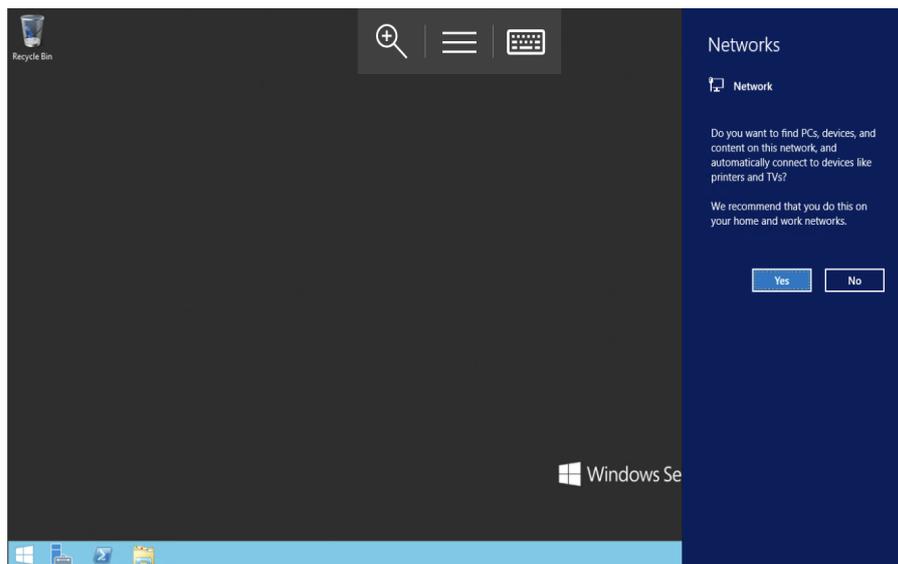
4. En la página **Remote Desktop**, haga doble clic en el icono del ECS de Windows de destino.

Figura 1-29 Haga doble clic para iniciar sesión



5. Confirme la información y haga clic en **Continuar**. Debe iniciar sesión en el ECS de Windows.

Figura 1-30 Inicio de sesión exitoso



1.5 Inicio de sesión en un ECS de Linux

1.5.1 Descripción general de inicio de sesión

Restricciones

- Solo se puede iniciar sesión en un ECS ejecutado.
- El nombre de usuario para iniciar sesión en un ECS de Linux es **root**.
- Si se olvida la contraseña de inicio de sesión, utilice la función de restablecimiento de contraseña disponible en la consola de gestión para restablecer la contraseña.

Para restablecer una contraseña, busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Reset Password** en la lista desplegable.

Modos de inicio de sesión

Seleccione un modo de inicio de sesión según sea necesario e inicie sesión en el ECS de destino.

Tabla 1-12 Modos de inicio de sesión en un ECS de Linux

Sistema operativo ECS	Sistema operativo local	Método de conexión	Requisito
Linux	Windows	Utilice una herramienta de inicio de sesión remoto, como PuTTY o Xshell. <ul style="list-style-type: none"> ● Autenticado con contraseña: Inicio de sesión en ECS de Linux desde un servidor local de Windows ● Clave-par-autenticada: Inicio de sesión en ECS de Linux desde Windows local 	El ECS objetivo tiene un límite EIP. (Si inicia sesión en un ECS a través de una intranet, por ejemplo, a través de VPN o Direct Connect, el ECS no requiere un EIP.)
	Linux	Ejecutar comandos. <ul style="list-style-type: none"> ● Autenticado con contraseña: Inicio de sesión en ECS de Linux desde un servidor local de Linux ● Clave-par-autenticada: Inicio de sesión en el ECS de Linux desde Linux local 	
	Mobile Terminal (terminal móvil)	Utilice una herramienta cliente SSH, como Termius o JuiceSSH, para iniciar sesión en ECS. Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal móvil	
	macOS	Usa el terminal incluido en macOS. Inicio de sesión en un ECS de Linux desde una computadora macOS	
	Windows	Utilice la función de inicio de sesión remoto disponible en la consola de gestión. Para más detalles, consulte Inicio de sesión con VNC .	No se requiere ningún EIP.

Enlaces útiles

- [¿Qué puedo hacer si olvido mi contraseña para el inicio de sesión remoto?](#)
- [¿Por qué no puedo iniciar sesión en mi Linux de ECS?](#)

1.5.2 Inicio de sesión con VNC

Casos

Esta sección describe cómo utilizar VNC proporcionado en la consola de gestión para iniciar sesión en un ECS.

Para obtener instrucciones sobre cómo copiar y pegar datos en páginas VNC después del inicio de sesión de ECS, consulte [Acciones de seguimiento](#).

NOTA

Antes de usar el inicio de sesión remoto (VNC) proporcionado en la consola de gestión para iniciar sesión en un ECS de Linux autenticado usando un par de claves, inicie sesión en el ECS [usando una clave SSH](#) y establezca una contraseña de inicio de sesión.

Restricciones

- Cuando inicia sesión en un ECS mediante VNC, el sistema no admite operaciones de copia y pegado, lo que reduce la eficiencia de uso del ECS. A menos que se especifique lo contrario, se recomienda iniciar sesión en el ECS mediante SSH. Para obtener más información, consulte [Inicio de sesión usando una clave SSH](#) y [Inicio de sesión mediante una contraseña de SSH](#).

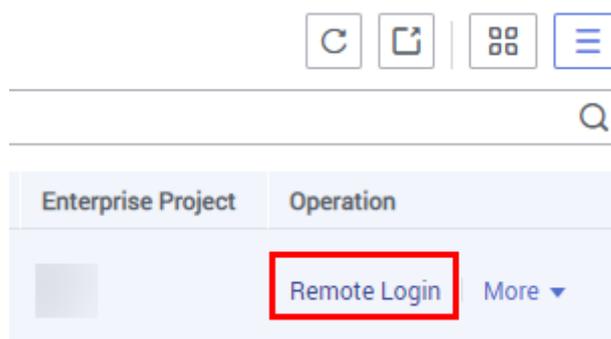
Prerrequisitos:

Ha utilizado una clave SSH para iniciar sesión en el ECS de Linux autenticado mediante un par de claves y establecer una contraseña de inicio de sesión.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la columna **Operation** del ECS correspondiente, presione **Remote Login**.

Figura 1-31 Inicio de sesión remoto



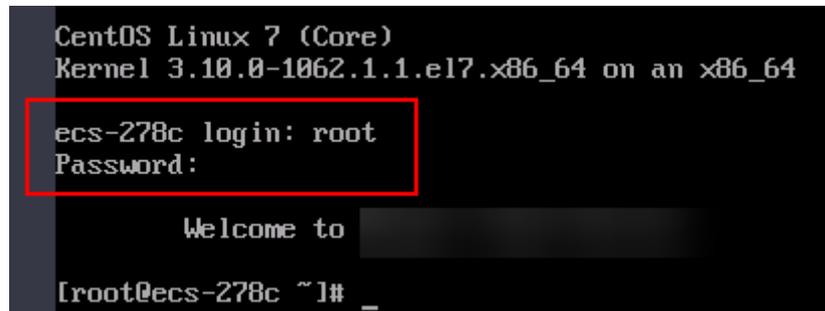
5. (Opcional) Cuando el sistema muestra "Press CTRL+ALT+DELETE to log on", haga clic en **Ctrl+Alt+Del** en la parte superior de la página de inicio de sesión remoto para iniciar sesión en el ECS.

 **NOTA**

No presione **CTRL+ALT+DELETE** en el teclado físico porque esta operación no tiene efecto.

6. Ingrese la contraseña de ECS como se indica.

Figura 1-32 Nombre de usuario (root como ejemplo) y contraseña

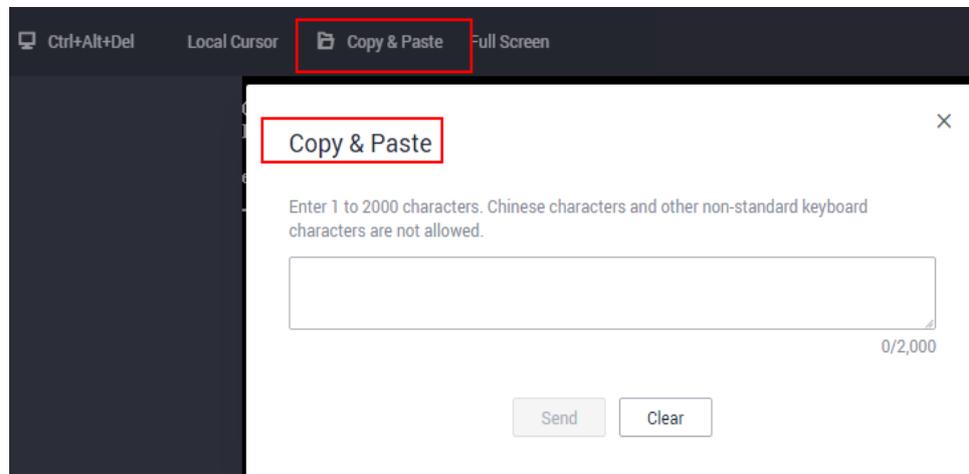


Acciones de seguimiento

Los comandos locales se pueden copiar a un ECS. Para ello, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en el ECS por VNC.
2. Haga clic en **Input Commands** en la esquina superior derecha de la página.

Figura 1-33 Copiar & Pegar



3. Presione **Ctrl+C** para copiar datos desde el equipo local.
4. Presione **Ctrl+V** para pegar los datos locales en la ventana **Copy Commands**.
5. Haga clic en **Send**.
Envíe los datos copiados a la CLI.

 **NOTA**

Hay una baja probabilidad de que los datos se pierdan cuando se utilizan comandos de entrada en la página VNC de un ECS de Linux basado en GUI. Esto se debe a que el número de vCPU de ECS no cumple con los requisitos de GUI. En tal caso, es una buena práctica enviar un máximo de 5 caracteres a la vez o cambiar de GUI a CLI (también llamada interfaz de texto), y luego usar la función de entrada de comandos.

Enlaces útiles

- [¿Qué puedo hacer si olvido mi contraseña para el inicio de sesión remoto?](#)
- [¿Por qué no puedo iniciar sesión en mi Linux de ECS?](#)

1.5.3 Inicio de sesión usando una clave SSH

Casos

Esta sección describe cómo iniciar sesión remotamente en un ECS de Linux usando un par de claves SSH de Windows y Linux, respectivamente.

Prerrequisitos:

- Ha obtenido el archivo de clave privada utilizado para crear el ECS. Para obtener más información sobre cómo crear un par de claves, consulte [\(Recomendado\) Creación de un par de claves en la consola de gestión](#).
- Ha vinculado un EIP al ECS. Para más detalles, consulte [Consulta de detalles acerca de un ECS](#).
- Ha configurado las reglas de entrada del grupo de seguridad. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- La conexión de red entre la herramienta de inicio de sesión (PuTTY) y el ECS de destino es normal. Por ejemplo, el puerto predeterminado 22 no está bloqueado por el firewall.

Inicio de sesión en ECS de Linux desde Windows local

Para iniciar sesión en ECS de Linux desde Windows local, realice las operaciones descritas en esta sección.

Método 1: Utilice PuTTY para iniciar sesión en el ECS.

El siguiente ejemplo muestra cómo convertir el formato de un archivo de clave privada y usar una clave SSH para acceder a un ECS de Linux.

Figura 1-34 Acceso a un ECS de Linux usando una clave SSH



Las siguientes operaciones usan PuTTY como ejemplo. Antes de iniciar sesión en el ECS por PuTTY, asegúrese de que el archivo de clave privada se ha convertido a .ppk format.

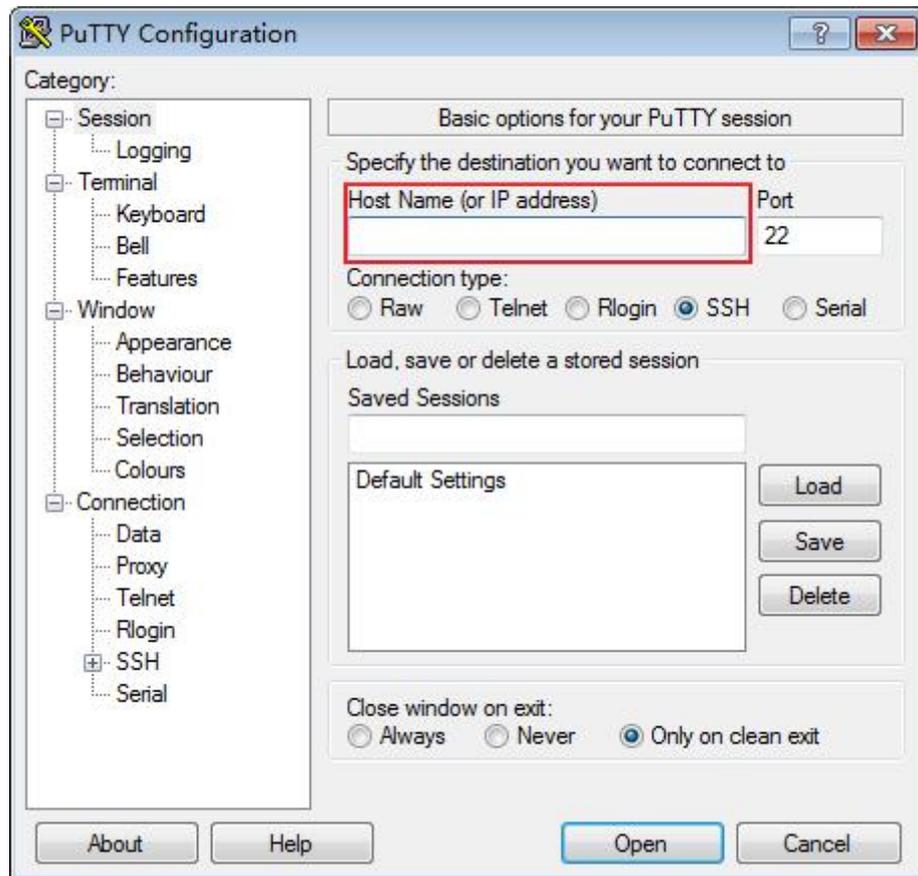
1. Compruebe si el archivo de clave privada se ha convertido al formato .ppk.
 - En caso afirmativo, vaya al paso 7.
 - Si no, vaya al paso 2.
2. Visite el siguiente sitio web y descargue PuTTY y PuTTYgen:
<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>

📖 NOTA

PuTTYgen es un generador de claves, que se utiliza para crear un par de claves que consiste en una clave pública y una clave privada para PuTTY.

3. Ejecutar PuTTYgen.
4. En el panel **Actions**, haga clic en **Load** e importe el archivo de clave privada que almacenó durante la creación de ECS.
Asegúrese de que el formato de **All files (*.*)** está seleccionado.
5. Haga clic en **Save private key**.
6. Guarde la clave privada convertida, por ejemplo, **kp-123.ppk**, en el equipo local.
7. Haga doble clic en **PUTTY.EXE**. Se muestra la página **PuTTY Configuration**.
8. Elija **Session** e ingrese el EIP de ECS bajo **Host Name (or IP address)**.

Figura 1-35 Configuración de EIP



9. Elija **Connection > Data**. Ingrese el nombre de usuario de la imagen en el **Auto-login username**.

NOTA

Cuando inicias sesión en un ECS usando una clave SSH:

- El nombre de usuario de la imagen es el **core** de una imagen pública de CoreOS.
 - El nombre de usuario de la imagen es **root** para una imagen pública que no es de CoreOS.
10. Elija **Connection > SSH > Auth**. En el último elemento de configuración **Private key file for authentication**, haga clic en **Browse** y seleccione la clave privada convertida en el paso 6.
 11. Haga clic en **Open**.
Inicie sesión en el ECS.

Método 2: Utilice Xshell para iniciar sesión en el ECS.

1. Inicie la herramienta Xshell.
2. Ejecute el siguiente comando usando el EIP para iniciar sesión remotamente en el ECS a través SSH:

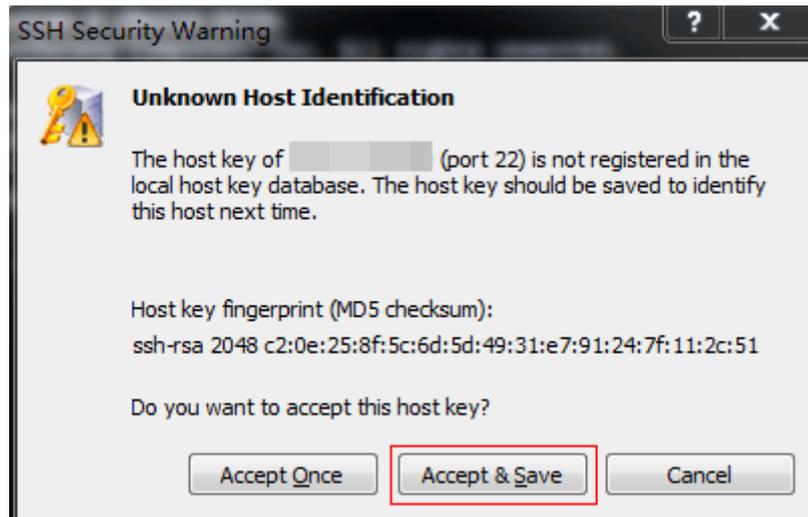
```
ssh Username@EIP
```

 **NOTA**

Cuando inicias sesión en un ECS usando una clave SSH:

- El nombre de usuario de la imagen es el **core** de una imagen pública de CoreOS.
 - El nombre de usuario de la imagen es **root** para una imagen pública que no es de CoreOS.
3. (Opcional) Si el sistema muestra el cuadro de diálogo **SSH Security Warning**, haga clic en **Accept & Save**.

Figura 1-36 Advertencia de seguridad SSH



4. Seleccione **Public Key** y haga clic en **Browse** junto al cuadro de texto de clave de usuario.
5. En el cuadro de diálogo de clave de usuario, haga clic en **Import**.
6. Seleccione el archivo de clave almacenado localmente y haga clic en **Open**.
7. Haga clic en **OK** para iniciar sesión en ECS.

Inicio de sesión en el ECS de Linux desde Linux local

Para iniciar sesión en ECS de Linux desde Linux local, realice las operaciones descritas en esta sección. Las siguientes operaciones utilizan el archivo de clave privada **kp-123.pem** como ejemplo para iniciar sesión en el ECS. El nombre de su archivo de clave privada puede diferir.

1. En la CLI de Linux, ejecute el siguiente comando para cambiar los permisos de operación:

```
chmod 400 /path/kp-123.pem
```

 **NOTA**

En el comando anterior, *path* se refiere a la ruta donde se guarda el archivo de clave.

2. Ejecute el siguiente comando para iniciar sesión en ECS:

```
ssh -i /path/kp-123.pem Default username@EIP
```

Por ejemplo, si el nombre de usuario predeterminado es **root** y el EIP es **123.123.123.123**, ejecute el siguiente comando:

```
ssh -i /path/kp-123.pem root@123.123.123.123
```

NOTA

En el comando anterior:

- *path* hace referencia a la ruta bajo la cual se almacena el archivo de clave.
- *EIP* es el EIP vinculado al ECS.

Acciones de seguimiento

- Después de iniciar sesión en el ECS por la clave SSH, puede establecer una contraseña (mediante el comando **passwd**) para iniciar sesión en el ECS por VNC.

Enlaces útiles

- [¿Qué puedo hacer si olvido mi contraseña para el inicio de sesión remoto?](#)
- [¿Por qué no puedo iniciar sesión en mi Linux de ECS?](#)

1.5.4 Inicio de sesión mediante una contraseña de SSH

Casos

Esta sección describe cómo iniciar sesión remotamente en un ECS de Linux usando una contraseña de SSH de Windows y Linux, respectivamente.

Prerrequisitos:

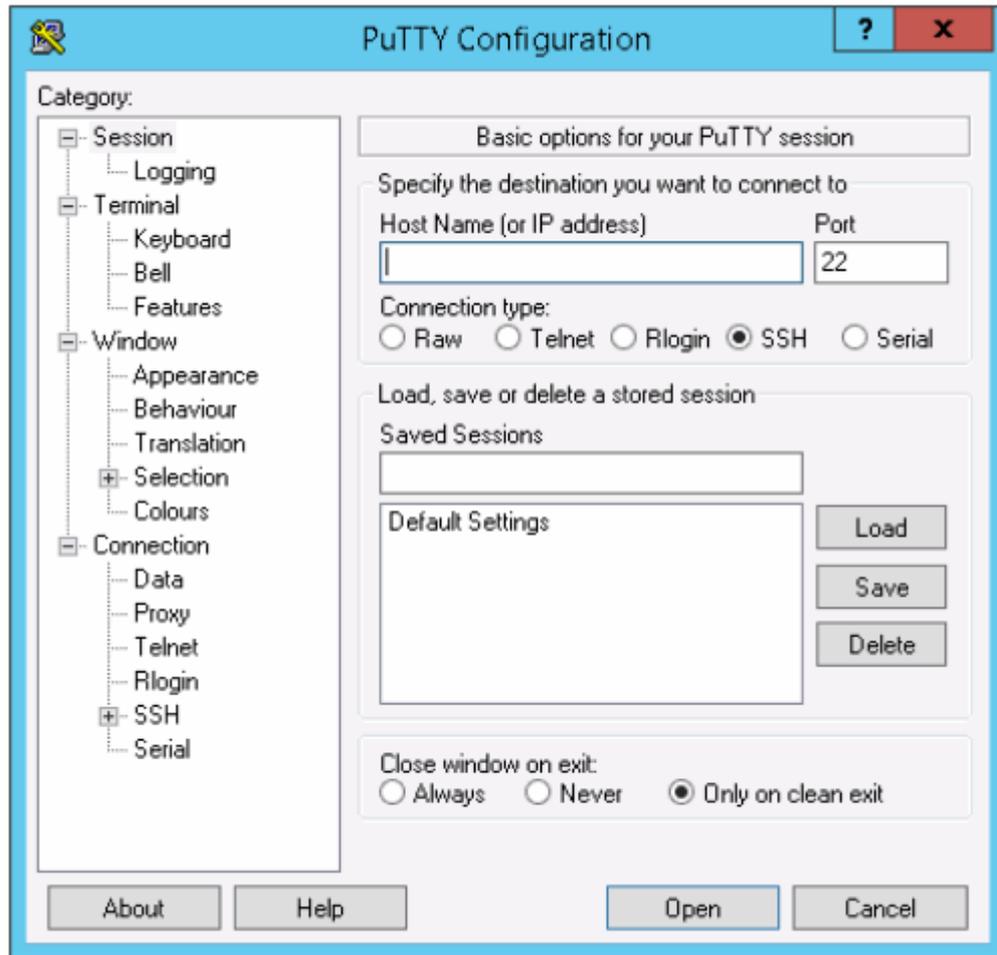
- El ECS de objetivo está corriendo.
- Ha vinculado un EIP al ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
- Se permite el acceso al puerto 22 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).
- La conexión de red entre la herramienta de inicio de sesión (PuTTY) y el ECS de destino es normal. Por ejemplo, el puerto predeterminado 22 no está bloqueado por el firewall.

Inicio de sesión en ECS de Linux desde un servidor local de Windows

Para iniciar sesión en ECS de Linux desde un servidor local de Windows, realice las operaciones descritas en esta sección.

En el ejemplo siguiente se muestra cómo acceder a un ECS de Linux usando una contraseña SSH.

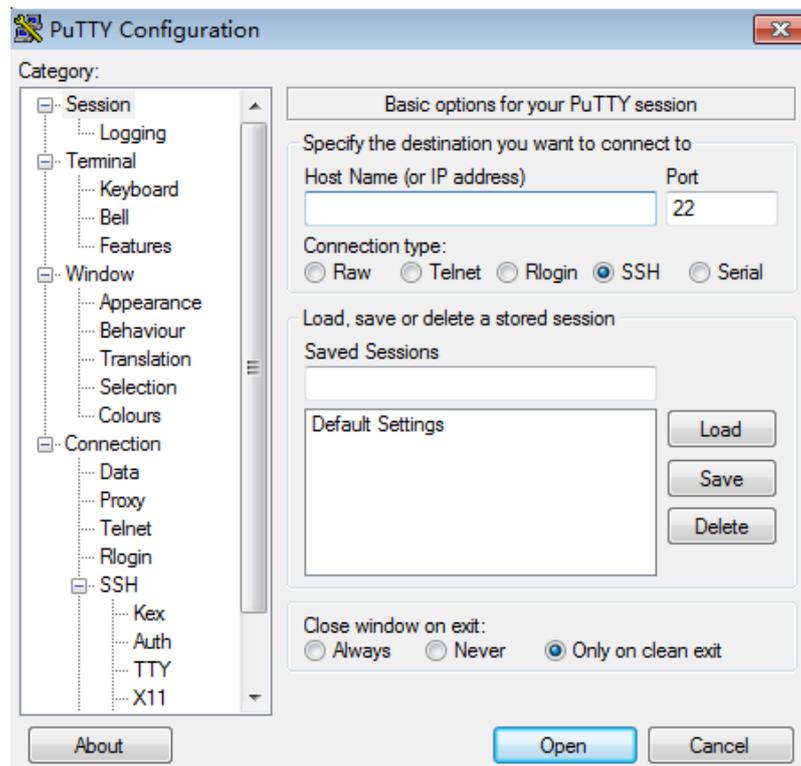
Figura 1-37 Acceso a un ECS de Linux mediante una contraseña de SSH



Las siguientes operaciones utilizan PuTTY como ejemplo para iniciar sesión en el ECS.

1. Visite el siguiente sitio web y descargue PuTTY y PuTTYgen:
<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>
2. Ejecute PuTTY.
3. Haga clic en **Session**.
 - a. **Host Name (or IP address)**: EIP enlazado al ECS
 - b. **Port**: 22
 - c. **Connection type**: SSH
 - d. **Saved Sessions**: Nombre de la tarea, que se puede hacer clic para la conexión remota cuando utilice PuTTY la próxima vez

Figura 1-38 Sesión



- Haga clic en **Window**. A continuación, seleccione **UTF-8** para **Received data assumed to be in which character set:** en **Translation**.
- Haga clic en **Open**.
Si inicia sesión en ECS por primera vez, PuTTY muestra un cuadro de diálogo de advertencia de seguridad que le pregunta si desea aceptar el certificado de seguridad ECS. Haga clic en **Yes** para guardar el certificado en el registro local.
- Después de configurar la conexión SSH al ECS, ingrese el nombre de usuario y la contraseña según se le solicite para iniciar sesión en el ECS.

NOTA

El nombre de usuario y la contraseña para el primer inicio de sesión en el ECS creado usando una imagen pública (incluyendo CoreOS) son los siguientes:

- Nombre de usuario: root
- Contraseña: la que configuró cuando compró el ECS

Si no estableció una contraseña al comprar el ECS, consulte [Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión](#).

Inicio de sesión en ECS de Linux desde un servidor local de Linux

Para iniciar sesión en Linux ECS desde un servidor Linux local, ejecute el siguiente comando:

```
ssh EIP bound to the ECS
```

Enlaces útiles

- [¿Qué puedo hacer si olvido mi contraseña para el inicio de sesión remoto?](#)
- [¿Por qué no puedo iniciar sesión en mi Linux de ECS?](#)

1.5.5 Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal móvil

Casos

Esta sección describe cómo acceder a un ECS de Linux desde un terminal móvil.

- Para obtener instrucciones acerca de cómo iniciar sesión en un ECS de Linux desde un terminal iOS a través de iTerminal-SSH Telnet, consulte [Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal iOS](#).
- Para obtener instrucciones sobre cómo iniciar sesión en un ECS de Linux desde un terminal Android a través de JuiceSSH, consulte [Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal Android](#).

Prerrequisitos:

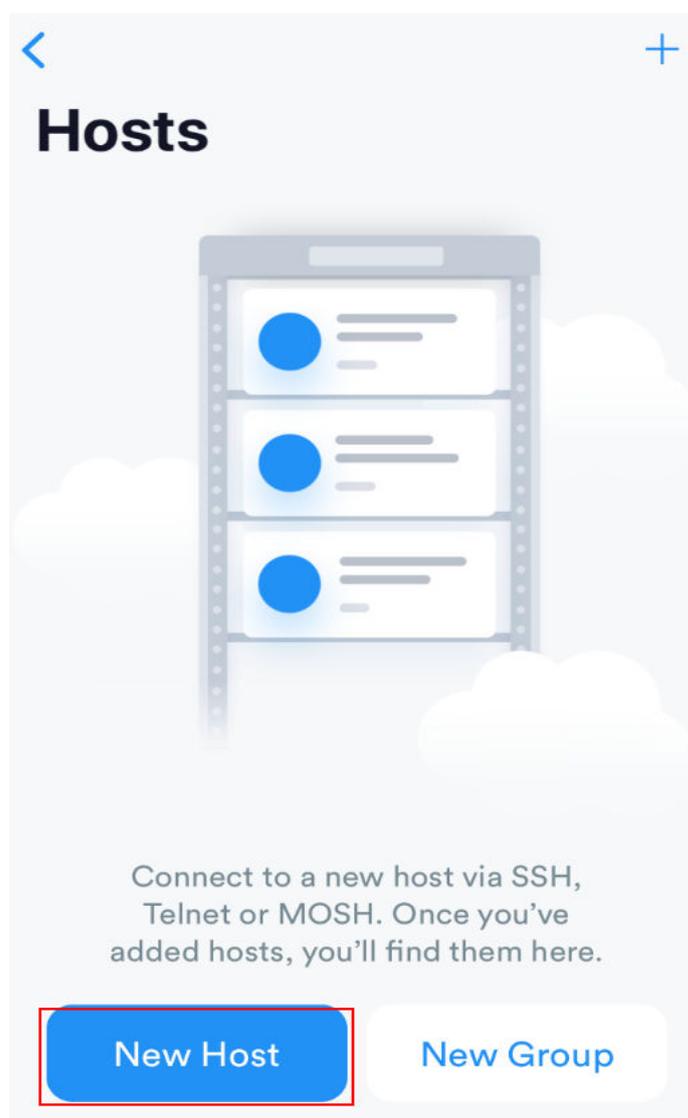
- El ECS de objetivo está corriendo.
- Usted ha obtenido el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en el ECS. Si la contraseña no está disponible, restablezca la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión](#).
- Usted tiene que vincular un EIP a ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
- Se permite el acceso al puerto 22 en la dirección de entrada del grupo de seguridad al que pertenece el ECS. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal iOS

Antes de realizar la operación, asegúrese de haber instalado una herramienta cliente SSH, tomando Termius como ejemplo, en el terminal iOS. En este ejemplo, ECS de Linux ejecuta CentOS 7.6, y se autentica con un nombre de usuario y contraseña.

1. Inicie Termius y toque **New Host**.

Figura 1-39 New Host



2. En la página **New Host**, establezca los siguientes parámetros:
 - **Alias**: Ingrese el nombre de host. En este ejemplo, establezca este parámetro en ecs01.
 - **Hostname**: Ingrese el EIP enlazado al ECS de destino.
 - **Use SSH**: Habilitarlo.
 - **Host**: Introduzca el EIP enlazado al ECS de destino.
 - **Port**: Ingrese el número de puerto 22.
 - **Username**: Ingrese root.
 - **Password**: Introduzca la contraseña de inicio de sesión.

Figura 1-40 Configuración de parámetros

Cancel **New Host** Save

1 Alias

2 Hostname

Group >

Tags >

Backspace as CTRL+H

SSH / MOSH

3 Use SSH

Use Mosh (Beta)

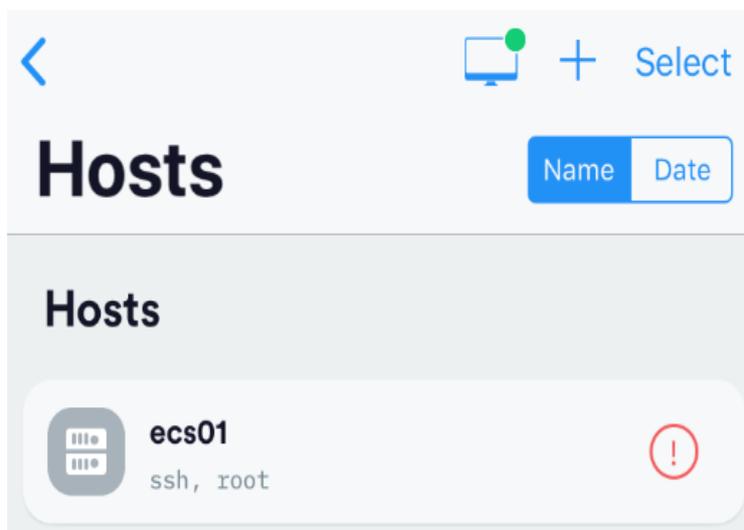
4 Port 22
Default

5 Username root

6 Password ●●●●●●●●

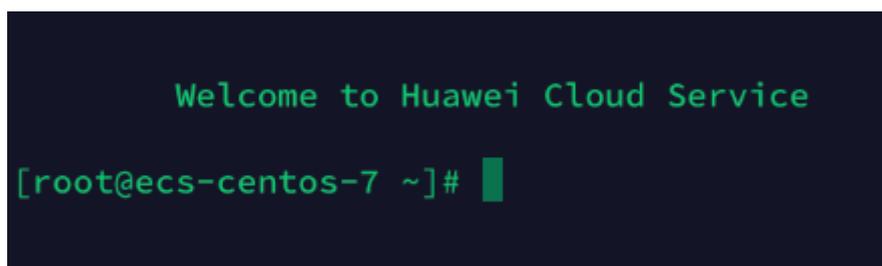
3. Toca **Save** en la esquina superior derecha de la página para guardar la configuración de inicio de sesión. En la página **Hosts**, toque el nombre de la conexión.

Figura 1-41 Información de inicio de sesión



Si se muestra la siguiente página, se ha conectado a ECS de Linux.

Figura 1-42 Conectado

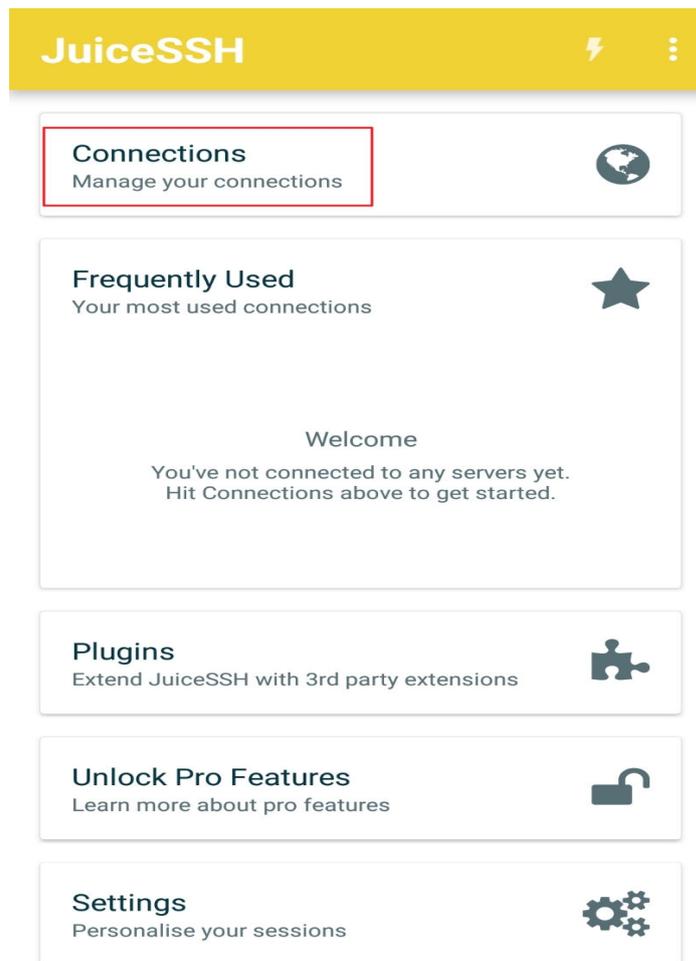


Inicio de sesión en un ECS de Linux desde un terminal Android

Antes de realizar la operación, asegúrese de haber instalado JuiceSSH en el terminal Android. En este ejemplo, ECS de Linux ejecuta CentOS 7.6, y se autentica con un nombre de usuario y contraseña.

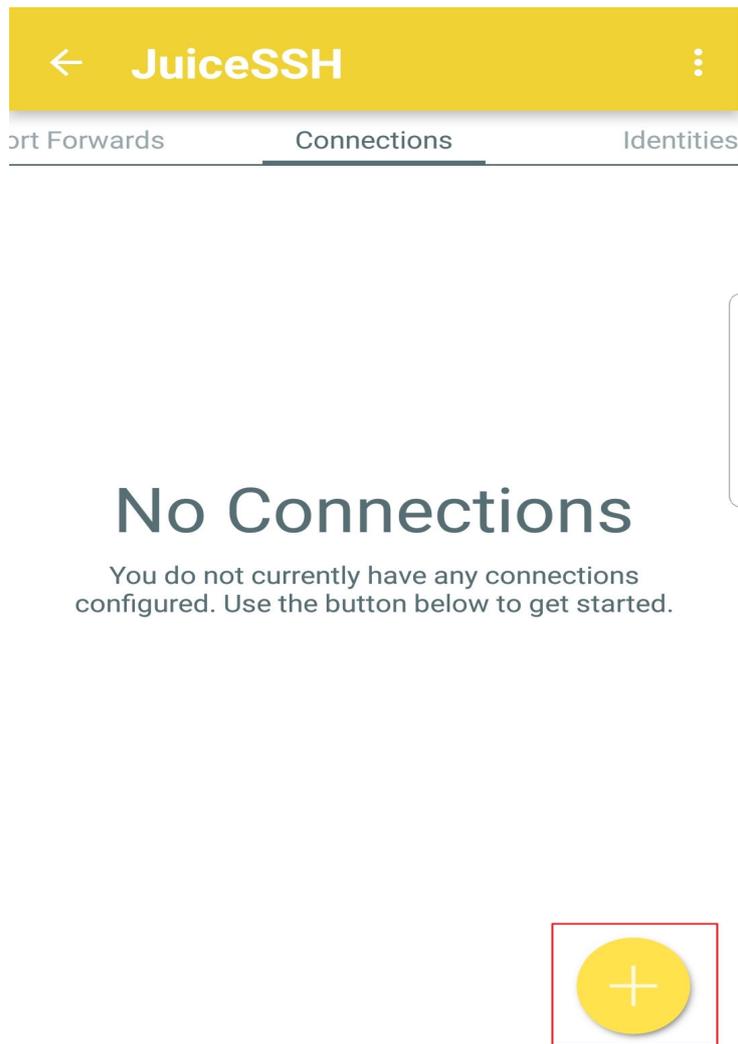
1. Inicie JuiceSSH y toque **Connections**.

Figura 1-43 Inicio de JuiceSSH



2. En la página **Connections**, toque .

Figura 1-44 Conexiones



3. En la página **New Connection**, agregue la configuración básica y avanzada y guarde la configuración. A continuación se enumeran los parámetros:
 - **Nickname**: Establece el nombre de la sesión de inicio de sesión. En este ejemplo, establezca este parámetro en **linux_test**.
 - **Type**: Conservar el valor predeterminado **SSH**.
 - **Address**: Ingrese el EIP enlazado al ECS de Linux de destino.
 - Realice las siguientes operaciones para establecer la **Identity**:
 - i. Pulsa **Identity** y selecciona **New** en la lista desplegable.
 - ii. En la página **New Identity**, establezca los siguientes parámetros y toque 
 - **Nickname**: Establece un nombre de identidad según sea necesario para facilitar la gestión posterior. Este parámetro es por elección. En este ejemplo, ponlo en **linux_test**.
 - **Username**: Ingrese root.
 - **Password**: Toque **SET (OPTIONAL)**, ingrese la contraseña de inicio de sesión y toque **OK**.

Figura 1-45 Nueva identidad

← New Identity ✓

IDENTITY

Nickname: linux_test

Username: root

Password: SET (OPTIONAL)

Private Key: SET (OPTIONAL)

SNIPPET

JuiceSSH Pro users can take advantage of an automatically generated snippet to add a public key to a servers `~/.ssh/authorized_keys` file and set the correct permissions.

GENERATE SNIPPET

- **Port:** Ingrese el número de puerto 22.

Figura 1-46 Puerto

← **New Connection** ✓

BASIC SETTINGS

Nickname:

Type:

Address:

Identity:

ADVANCED SETTINGS

Port:

Connect Via:

Run Snippet:

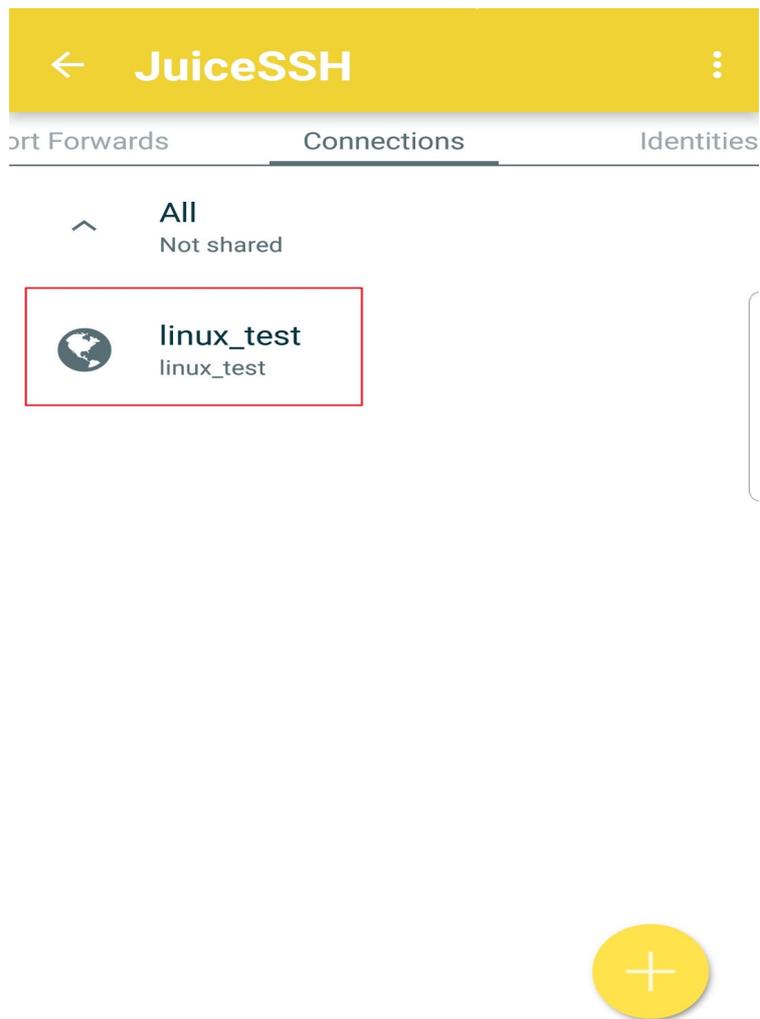
Backspace:

GROUPS

ADD TO GROUP

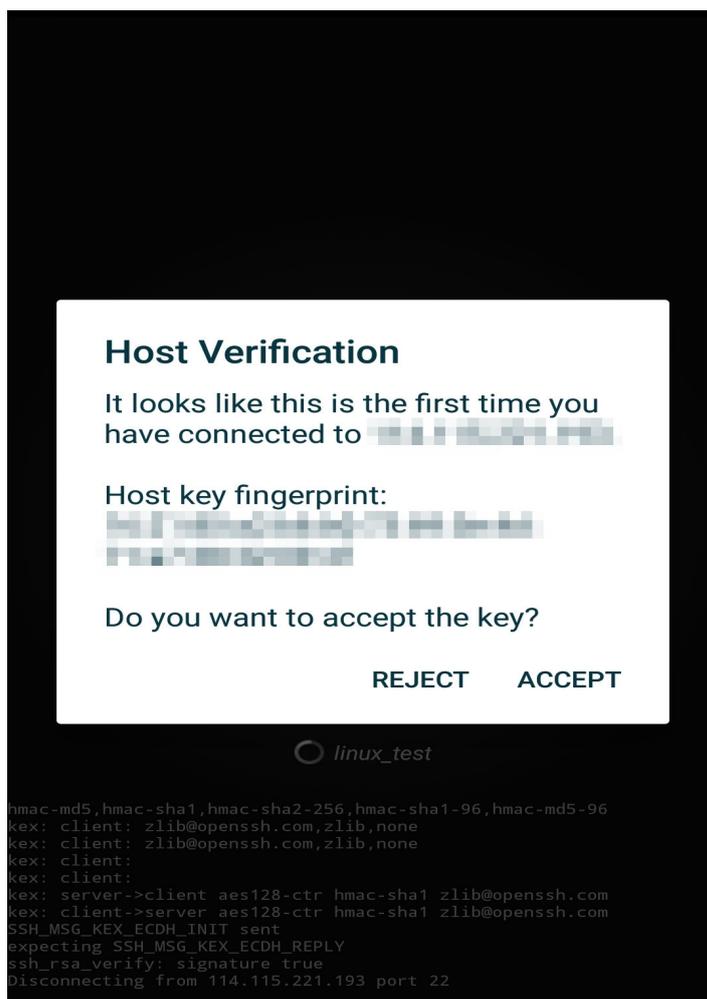
4. En la página **Connections**, toque la conexión creada.

Figura 1-47 Conexiones



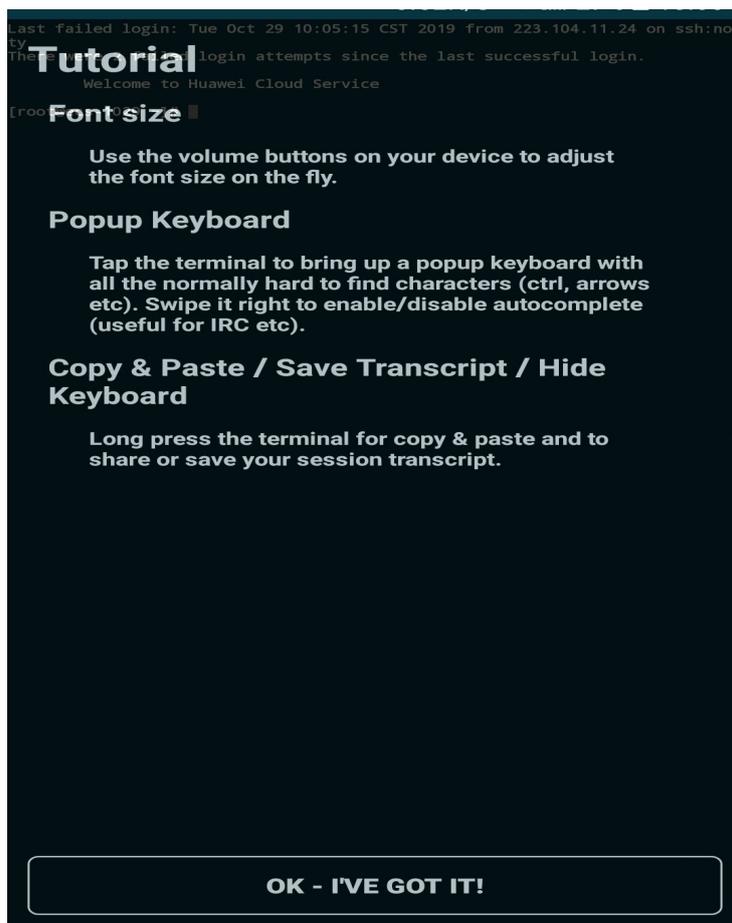
5. Confirme la información que se muestra y toque **ACCEPT**.

Figura 1-48 Confirmación de la información



6. (Opcional) Cuando inicia sesión en el ECS por primera vez, JuiceSSH muestra un tutorial para usted, que incluye la configuración del tamaño de fuente y la aparición del teclado. Confirme la información y haga clic en **OK - I'VE GOT IT**.

Figura 1-49 Tutorial



Ha iniciado sesión en el ECS de Linux.

Figura 1-50 Inicio de sesión exitoso



1.5.6 Inicio de sesión en un ECS de Linux desde una computadora macOS

Caso

Esta sección describe cómo iniciar sesión en un ECS de Linux desde un equipo macOS.

Prerrequisitos:

- El ECS de objetivo está corriendo.

- Usted ha obtenido el nombre de usuario y la contraseña para iniciar sesión en el ECS. Si la contraseña no está disponible, restablezca la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión](#).
- Usted tiene que vincular un EIP a ECS. Para más detalles, consulte [Vinculación de un EIP](#).
- El grupo de seguridad al que pertenece el ECS permite el tráfico entrante en el puerto 3389. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

Procedimiento

Puedes iniciar sesión en un ECS de Linux a través del terminal incluido en macOS.

- Uso de una contraseña SSH
 - a. Abra el terminal de macOS y ejecute el siguiente comando para iniciar sesión en el ECS:

```
ssh Username@EIP
```

NOTA

Si se utiliza una imagen pública, el nombre de usuario es root.

- Uso de una clave SSH
 - a. Abra la terminal de macOS y ejecute el siguiente comando para cambiar los permisos. Las siguientes operaciones usan el archivo de clave privada **kp-123.pem** como ejemplo. El nombre de su archivo de clave privada puede diferir.

```
chmod 400 /path/kp-123.pem
```

NOTA

En el comando anterior, *path* se refiere a la ruta donde se guarda el archivo de clave.

- b. Ejecute el siguiente comando para iniciar sesión en ECS:

```
ssh -i /path/kp-123.pem Username@EIP
```

NOTA

- El nombre de usuario es el **core** para una imagen pública de CoreOS.
- El nombre de usuario es **root** para una imagen pública no-CoreOS.

Acciones de seguimiento

- Después de iniciar sesión en el ECS por la clave SSH, puede establecer una contraseña (mediante el comando **passwd**) para iniciar sesión en el ECS por VNC.

1.6 Gestión de ECS

1.6.1 Cambio de un nombre de ECS

Casos

El nombre de un ECS creado se puede cambiar para cumplir con sus requisitos de servicio.

Se pueden cambiar varios nombres de ECS en un lote. Después del cambio, los nombres de ECS son los mismos.

Procedimiento para un único ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en el nombre del ECS de destino.
5. En la página que proporciona detalles sobre el ECS, haga clic en  tras el nombre del ECS. A continuación, cambie el nombre como se le solicite.
Allow duplicate ECS name: permite que los nombres ECS sean duplicados. Si no se selecciona **Allow duplicate ECS name** y el nombre de destino es el mismo que un nombre ECS existente, el sistema muestra un mensaje que indica que se ha utilizado el nombre y que necesita cambiar otro nombre.
6. Haz clic en **OK**.

Procedimiento para operaciones por lotes

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Seleccione los ECS de objetivo.
5. Haga clic en **More** en la parte superior de la lista de ECS y seleccione **Change ECS Name** en la lista desplegable.
6. Introduzca el nuevo nombre.
7. Haz clic en **OK**.
Si cambia los nombres de ECS en un lote, los nuevos nombres de ECS son los mismos, por ejemplo, todos son **ecs-test**.

1.6.2 Reinstalación del SO

Casos

Si no se inicia el SO de un ECS o este requiere una optimización, reinstale el SO.

Notas

- Después de reinstalar el sistema operativo, las direcciones IP y MAC del ECS permanecen sin cambios.
- Al reinstalar el sistema operativo se borran los datos de todas las particiones del disco del sistema EVS, incluida la partición del sistema. Por lo tanto, realice una copia de seguridad de los datos antes de reinstalar el sistema operativo.
- La reinstalación del sistema operativo no afecta a los discos de datos.

- No realice ninguna operación en el ECS inmediatamente después de reinstalar su sistema operativo. Espere varios minutos hasta que el sistema inyecte correctamente la contraseña o la clave. De lo contrario, la inyección puede fallar y el ECS no puede iniciar sesión.

Restricciones

- La cuota de disco de EVS debe ser mayor que 0.
- Si el ECS de destino se crea con una imagen privada, asegúrese de que la imagen privada esté disponible.
- Si el ECS objetivo se factura a pedido, asegúrese de que su cuenta tiene un saldo suficiente.
- Los ECS H2 no admiten la reinstalación del sistema operativo.

Prerrequisitos:

- El ECS de destino tiene un disco de sistema conectado.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk/Backup > Reinstall OS**.
Antes de reinstalar el sistema operativo, detenga el ECS o seleccione **Automatically stop the ECSs and reinstall their OSs**.
5. Configure el modo de inicio de sesión.
Si el ECS de destino utiliza autenticación de par de claves, puede reemplazar el par de claves original.

Figura 1-51 Reinstalar el sistema operativo

Reinstall OS ×

Note the following points before you reinstall the OS:

1. This operation will reinstall the original OS image on the ECS and will delete data on all system disk partitions. Back up important data before continuing.
2. After the OS is reinstalled, the ECS will be automatically started.
3. The password reset plug-in can now be installed after creating an ECS. [Click here for more details.](#)
4. Once an OS is reinstalled, customized settings, such as DNS and hostname are reset, so they require reconfiguration.

The ECSs must be stopped before their OSs can be reinstalled. If you have not stopped the ECSs, select the following option to automatically stop the ECSs.

Automatically stop the ECSs and reinstall their OSs

Image: CentOS 8.0 64bit
System Disk Capacity: 40 GB OS Architecture: 64-bit

Login Mode: Password Key pair

Password: Keep the password secure. If you forget the password, you can log in to the ECS console and change it.

Confirm Password:

OK Cancel

6. Haz clic en **OK**.
7. En la página **ECS OS Reinstallation**, confirme las especificaciones del sistema operativo, lea y seleccione el acuerdo o descargo de responsabilidad y haga clic en **Submit Application**.

Después de enviar la solicitud, el estado de ECS cambia a **Reinstalling**. La reinstalación se ha completado cuando el estado de ECS cambia a **Running**.

NOTA

Se crea un ECS temporal durante el proceso de reinstalación. Después de la reinstalación, este ECS se eliminará automáticamente. No realice ninguna operación en el ECS temporal durante el proceso de reinstalación.

Acciones de seguimiento

Si la reinstalación no se realiza correctamente, realice el paso **3** a **7** otra vez para volver a intentar volver a instalar el sistema operativo.

Si el segundo intento de reinstalación no tiene éxito, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para una recuperación manual en el backend.

1.6.3 Cambio del SO

Casos

El cambio de un sistema operativo de ECS cambiará el disco del sistema conectado al ECS. Después del cambio, se cambiará el ID de disco del sistema de ECS y se eliminará el disco original del sistema.

Si el SO que se ejecuta en un ECS no puede cumplir con los requisitos de servicio, cambie el SO de ECS.

La nube pública admite el cambio entre los tipos de imágenes (imágenes públicas, imágenes privadas e imágenes compartidas) y entre los sistemas operativos. Puede cambiar su sistema operativo cambiando la imagen de ECS.

Restricciones

- Para un ECS anual/mensual, la capacidad del disco del sistema puede ser insuficiente si cambia el tipo de imagen. Debe separar el disco del sistema para ampliar la capacidad, adjuntar el disco expandido y, a continuación, cambiar el sistema operativo.
- El SO gratis de un ECS anual/mensual solo se puede cambiar a otro SO gratis.
- Si un ECS se crea a partir de una imagen privada en Marketplace y se factura anualmente/mensualmente, el sistema operativo no se puede cambiar.
- La cuota de disco de EVS debe ser mayor que 0.
- Los ECS H2 no admiten cambios en el SO.
- El cambio de SO entre Windows y Linux solo se admite en ECS anuales/mensuales en las regiones continentales de China.
- Para más detalles sobre el cambio entre diferentes SO, consulte [Notas sobre el cambio entre diferentes SO](#).
- No se permite el cambio entre los ECS en modo de arranque BIOS y en modo de arranque UEFI.
- La arquitectura (x86 o Kunpeng) de un ECS no se puede cambiar cuando se cambia su SO.

Notas

- Después de cambiar el SO, el SO original no se conserva y se elimina el disco original del sistema, incluidos los datos de todas las particiones del disco del sistema.
- Haga una copia de seguridad de los datos antes de cambiar el SO. Para obtener más información, consulte la [Guía del usuario de Cloud Backup and Recovery](#).
- El cambio del SO no afecta a los datos de los discos de datos.
- Después de cambiar el SO, el entorno de ejecución del servicio debe volver a implementarse en el nuevo SO.
- Después de cambiar el SO, se iniciará automáticamente ECS.
- Después de cambiar el SO, no se puede cambiar el tipo de disco de sistema del ECS.
- Después de cambiar el SO, las direcciones IP y MAC del ECS permanecen sin cambios.
- Después de cambiar el SO, las configuraciones personalizadas, como DNS y nombre de host del SO original se restablecerán y requerirán una reconfiguración.

- Se tarda unos 10 a 20 minutos en cambiar el SO. Durante este proceso, el ECS está en estado **Changing OS**.
- No realice ninguna operación en el ECS inmediatamente después de cambiar su sistema operativo. Espere varios minutos hasta que el sistema inyecte correctamente la contraseña o la clave. De lo contrario, la inyección puede fallar y el ECS no puede iniciar sesión.

Notas sobre el cambio entre diferentes SO

El cambio entre diferentes SO indica que el SO se cambia entre Windows y Linux.

- Para cambiar Windows a Linux, instale una herramienta de partición NTFS, como NTFS-3G para leer y escribir datos en el ECS de Windows.
- Para cambiar Linux a Windows, instale software, como Ext2Read o Ext2Fsd para identificar ext3 o ext4.

NOTA

No se recomienda cambiar Linux a Windows en la plataforma en la nube. La razón es la siguiente: Si hay particiones LVM en el ECS de Linux, estas particiones pueden fallar después de cambiar el SO a Windows.

Regla de facturación:

- Después de cambiar el SO de un ECS de pago por uso, sus tarifas pueden ser diferentes porque la capacidad del disco del sistema especificada por la imagen del SO cambiado puede aumentar.

Prerrequisitos:

- El ECS de destino tiene un disco de sistema conectado.
- Se ha realizado una copia de seguridad de los datos necesarios. (Cambiar el SO borra los datos en todas las particiones del disco del sistema, incluida la partición del sistema.)
- Si el ECS original utiliza autenticación de contraseña mientras que el nuevo ECS utiliza autenticación de par de claves, asegúrese de que un par de claves esté disponible.
- Si se requiere una imagen privada para cambiar el SO de ECS, cree la imagen privada deseada siguiendo las instrucciones proporcionadas en la [Guía del usuario de Image Management Service](#).
 - Si se requiere la imagen de un ECS, asegúrese de que se ha creado una imagen privada utilizando ECS.
 - Si se requiere un archivo de imagen local, asegúrese de que el archivo de imagen se haya importado a la plataforma en la nube y registrado como una imagen privada.
 - Si se requiere una imagen privada de otra región, asegúrese de que se ha copiado la imagen.
 - Si se requiere una imagen privada de otra cuenta de usuario, asegúrese de que la imagen se ha compartido contigo.

Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.

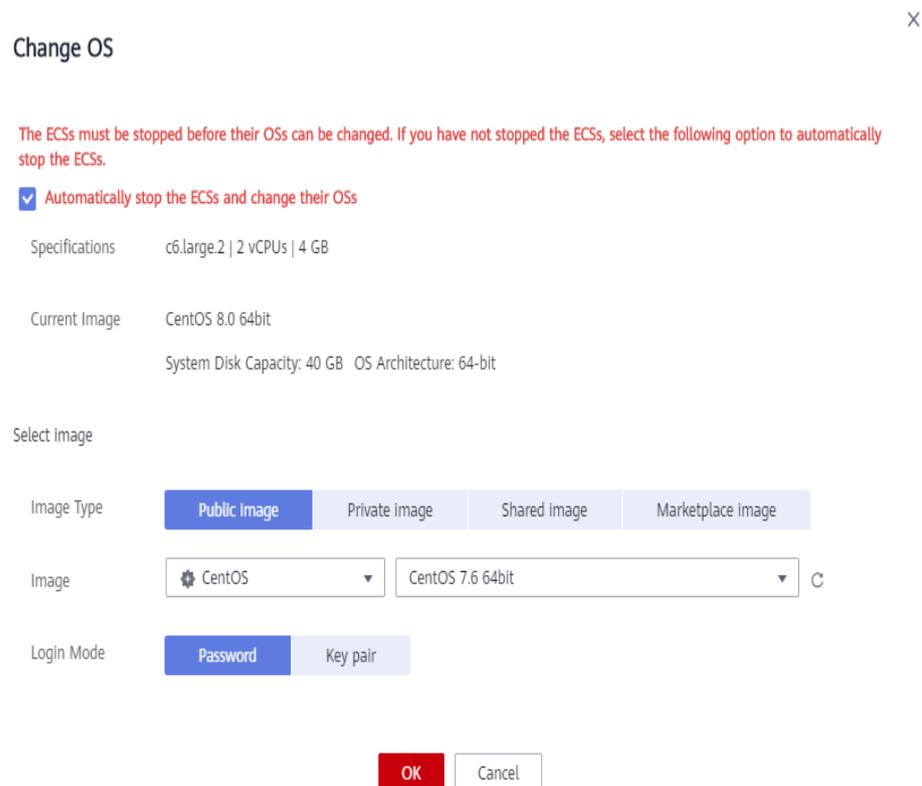
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk > Change OS**.
 Antes de cambiar el SO, detenga el ECS o seleccione **Automatically stop the ECSs and change their OSs**.
5. Modifique los parámetros relacionados de ECS, como **Image Type** y **Image**, según los requisitos de servicio.

 **NOTA**

Para un ECS anual/mensual, si la capacidad del disco del sistema es menor que el tamaño de la imagen, debe separar el disco del sistema, ampliar su capacidad y adjuntarlo al ECS original antes de cambiar el SO.

Para obtener instrucciones acerca de cómo ampliar la capacidad del disco del sistema, consulte [Expansión de la capacidad del disco](#).

Figura 1-52 Cambiar SO



6. Configure el modo de inicio de sesión.
 Si el ECS de destino utiliza autenticación de par de claves, puede reemplazar el par de claves original.
7. Haz clic en **OK**.
8. En la página **Change ECS OS**, confirme las especificaciones, lea y acepte el acuerdo o exención de responsabilidad, y haga clic en **Submit Application**.
 Después de enviar la solicitud, el estado de ECS cambia a **Changing OS**. El cambio de SO se ha completado cuando **Changing OS** desaparece.

NOTA

Se crea un ECS temporal durante el proceso de cambio de SO. Una vez completado el proceso, se eliminará automáticamente ECS.

Acciones de seguimiento

- Si ambos SO antes y después del cambio son Linux, y el montaje automático de la partición al iniciar el sistema ha sido habilitado para el disco de datos, la información de montaje de la partición del disco de datos se perderá después de cambiar el SO. En este caso, debe actualizar la configuración **/etc/fstab**.
 - a. Escribe la nueva información de la partición en `/etc/fstab`.

Es una buena práctica hacer una copia de seguridad del archivo `/etc/fstab` antes de escribir datos en él.

Para habilitar el montaje automático de particiones al iniciar el sistema, consulte [Iniciando un disco de datos Linux \(fdisk\)](#).
 - b. Monte la partición para que pueda usar el disco de datos.

```
mount Disk partition Device name
```
 - c. Compruebe el resultado del montaje.

```
df -TH
```
- Si el cambio de SO no tiene éxito, realice los pasos **3** y **8** de nuevo para volver a intentar cambiar el SO de nuevo.
- Si el segundo intento de cambio de SO no tiene éxito, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para una recuperación manual en el backend.

1.6.4 Gestión de grupos de ECS

Casos

Un grupo de ECS agrupa lógicamente ECS. Los ECS de un grupo ECS cumplen con la misma política asociada con el grupo ECS.

Solo se apoya la política antiafinidad. Los ECS del mismo grupo de ECS se implementan en diferentes hosts, lo que mejora la confiabilidad del servicio.

Puede utilizar un grupo de ECS para implementar ECS de destino en diferentes hosts para garantizar una alta disponibilidad del servicio y las capacidades de recuperación ante desastres subyacentes.

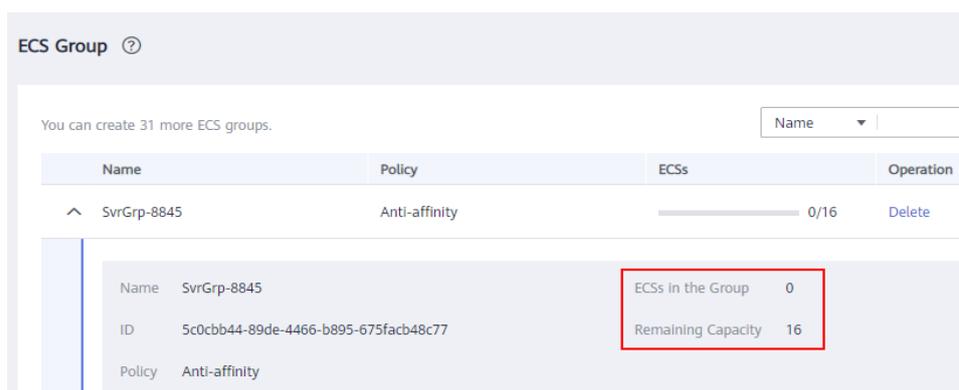
Puede realizar las siguientes operaciones en un grupo ECS:

- **Creación de un grupo de ECS**
- **Adición de un ECS a un grupo**
 - Agregar un ECS a un grupo ECS durante la creación de ECS.
 - Agregar un ECS creado a un grupo ECS.
- **Eliminación de un ECS de un grupo de ECS**
- **Eliminación de un grupo de ECS**

Restricciones

- Los grupos ECS solo apoyan la política antiafinidad.
- Los ECS de destino deben implementarse en hosts.
- El número máximo de grupos ECS que se pueden crear es ajustable. Comuníquese con el servicio de atención al cliente para incrementar la cuota.
- El número máximo de ECS que se pueden agregar a un grupo ECS varía dependiendo de la región. Puede ver el número en la página **Elastic Cloud Server**, como se muestra en **Figura 1-53**.

Figura 1-53 Número máximo de ECS que se pueden agregar a un grupo ECS



Creación de un grupo de ECS

Cree un grupo de ECS para aplicar la misma política a todos los miembros del grupo. Los grupos de ECS son independientes entre sí.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **ECS Group**.
5. En la página **ECS Group**, haga clic en **Create ECS Group**.
6. Introduzca un nombre de grupo ECS.
La política **Anti-affinity** se utiliza de forma predeterminada.
7. Haz clic en **OK**.

Adición de un ECS a un grupo

Después de agregar un ECS a un grupo ECS, se puede implementar en un host diferente de aquellos que alojan otros ECS en el mismo grupo ECS.

NOTA

- Los ECS de tipos específicos deben detenerse antes de agregarse a un grupo ECS. Detenga estos ECS según se le solicite al agregarlos a un grupo de ECS.
- Después de agregar un ECS a un grupo de ECS, el sistema asigna un host diferente para acomodar el ECS de modo que el ECS y otros ECS en el mismo grupo de ECS se despliegan en hosts diferentes. Sin embargo, cuando se reinicia el ECS, el inicio puede fallar debido a los recursos insuficientes. En tal caso, elimine el ECS del grupo y reinicie el ECS.
- Un ECS con discos locales conectados no se puede agregar a un grupo después de su creación. Para utilizar las funciones de grupo de ECS, seleccione un grupo de ECS durante la creación.
- Un ECS existente no se puede agregar a un grupo de ECS si tiene un disco local conectado (por ejemplo, un ECS con uso intensivo de disco, H2, P1 o P2), un disco SSD NVMe local conectado (por ejemplo, del tipo de E/S ultraalta), una GPU conectada (por ejemplo, un ECS G3) o una FPGA conectada (por ejemplo, un ECS FP1 o FP1c). Para utilizar las funciones de grupo de ECS en dichos ECS, seleccione un grupo de ECS al crearlo.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **ECS Group**.
5. Busque la fila que contiene el grupo ECS de destino y haga clic en **Add ECS** en la columna **Operation**.
6. En la página **Add ECS**, seleccione el ECS que desea agregar.
7. Haz clic en **OK**.

Eliminación de un ECS de un grupo de ECS

Después de eliminar un ECS de un grupo ECS, el ECS ya no cumple con la política antiafinidad.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **ECS Group**.
5. Expanda la información del grupo de ECS y vea los ECS en el grupo.
6. Haga clic en **Remove** en la columna **Operation** del ECS de destino.
7. Haz clic en **OK**.

El ECS se elimina del grupo de ECS.

Eliminación de un grupo de ECS

Después de eliminar un grupo de ECS, la política ya no se aplica a los ECS de dicho grupo.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.

3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **ECS Group**.
5. Haga clic en **Delete** en la columna **Operation** del grupo ECS de destino.
6. Haga clic en **Yes**.

1.6.5 Cambio de la zona horaria de un ECS

Casos

La zona horaria predeterminada de un ECS es la que seleccionó al crear la imagen que se usó para crear ECS. Esta sección describe cómo cambiar la zona horaria de un ECS a la local o a otra zona horaria de la red.

Después de iniciar sesión en su ECS, si encuentra que la hora en el ECS es diferente de la hora local, cambie la zona horaria para el ECS de modo que la hora en el ECS es la misma que la hora local.

Para ECS de Linux

El proceso de cambiar la zona horaria de un ECS de Linux depende del SO. En esta sección, el SO de CentOS 6.x 64bit se utiliza para demostrar cómo cambiar la zona horaria de un ECS de Linux.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para cambiar a usuario root:
su - root
3. Ejecute el siguiente comando para obtener las zonas horarias admitidas por el ECS:

ls /usr/share/zoneinfo/

En la pantalla del terminal, el directorio **/usr/share/zoneinfo** contiene una jerarquía de archivos de datos de zona horaria. Utilice la estructura de directorios para obtener el archivo de zona horaria deseado.

La estructura de directorios mostrada en **/usr/share/zoneinfo** incluye tanto las zonas horarias como los directorios. Los directorios contienen archivos de zona horaria para ciudades específicas. Localice la zona horaria de la ciudad en la que se encuentra el ECS.

Por ejemplo:

- Si va a usar la zona horaria de Shanghai y China ejecute el comando **ls /usr/share/zoneinfo/Asia** para obtener el directorio **/usr/share/zoneinfo/Asia/Shanghai**.
- Si va a utilizar la zona horaria de París, Francia, ejecute el comando **ls /usr/share/zoneinfo/Europe** para obtener el directorio **/usr/share/zoneinfo/Europe/Paris**.

4. Establezca la zona horaria de destino.
 - a. Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **/etc/sysconfig/clock**:
vim /etc/sysconfig/clock
 - b. Localice la entrada **ZONE** y cambie su valor por el nombre del archivo de zona horaria deseado.

Por ejemplo:

- Si la zona horaria de destino es para Shangai (China), cambie el valor de entrada **ZONE** de la siguiente manera:

- ```
ZONE="Asia/Shanghai"
```
- Si la zona horaria de destino es para París, Francia, cambie el valor de entrada ZONE de la siguiente manera:

```
ZONE="Europe/Paris"
```
5. Presione **Esc**. A continuación, ejecute el siguiente comando para guardar y salir del archivo **/etc/sysconfig/clock**:

```
:wq
```
  6. Ejecute el siguiente comando para comprobar si el archivo **/etc/localtime** está disponible en el ECS:

```
ls /etc/localtime
```

    - Si el archivo está disponible, vaya al paso **7**.
    - Si el archivo no está disponible, vaya al paso **8**.
  7. Ejecute el siguiente comando para eliminar el archivo **/etc/localtime** existente:

```
rm /etc/localtime
```
  8. Ejecute el siguiente comando para crear un enlace simbólico entre **/etc/localtime** y su archivo de zona horaria para que ECS pueda encontrar este archivo de zona horaria cuando haga referencia a la hora local:

```
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Asia/Shanghai /etc/localtime
```
  9. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el ECS de modo que todos los servicios y aplicaciones que se ejecutan en el ECS utilicen la nueva zona horaria:

```
reboot
```
  10. Inicie sesión en ECS de nuevo y ejecute el siguiente comando como usuario **root** para comprobar si se ha cambiado la zona horaria:

```
ls -lh /etc/localtime
```

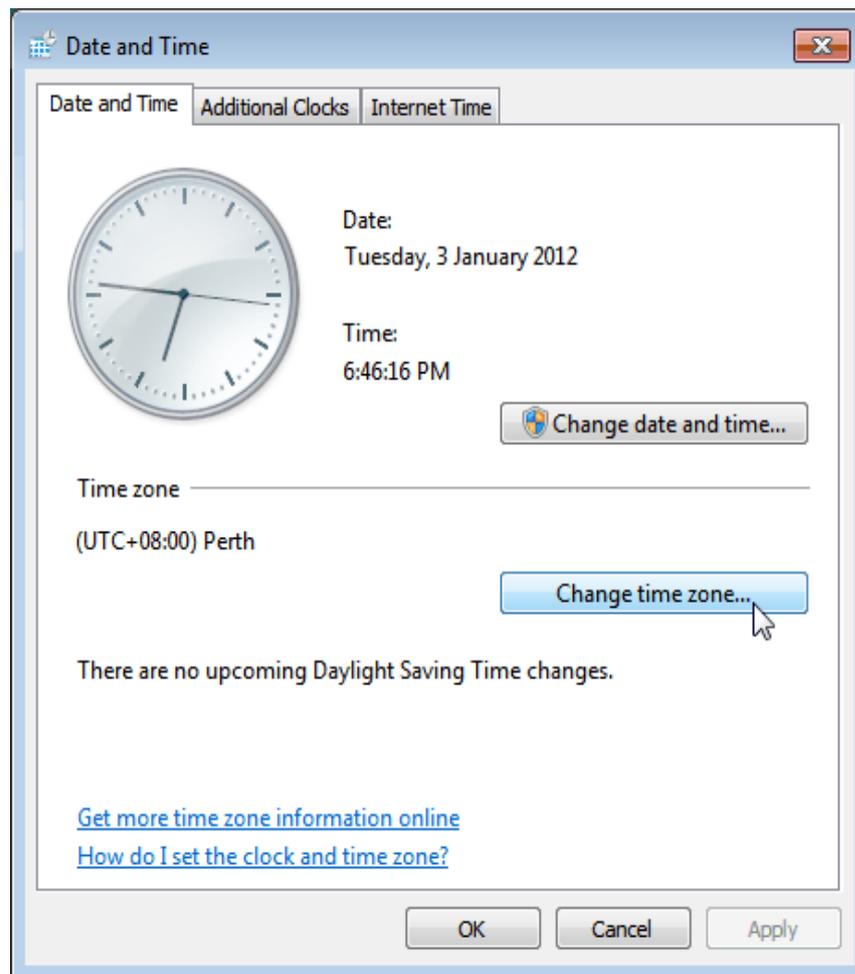
Se muestra la siguiente información:

```
ls -lh /etc/localtime
lrwxrwxrwx 1 root root 33 Nov 27 11:01 /etc/localtime -> /usr/share/zoneinfo/Asia/Shanghai
```

## Para ECS de Windows

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Haga clic en la visualización de la hora en el extremo derecho de la barra de tareas ubicada en la parte inferior de la pantalla. En el cuadro de diálogo que se muestra, haga clic en **Change date and time settings**.  
Se muestra la página **Date and Time**.

**Figura 1-54** Fecha y hora



3. Haz clic en **Change time zone**.  
Se muestra la página **Time Zone Settings**.
4. En el panel **Set the time zone**, elija la zona horaria de destino en la lista desplegable **Time zone**.
5. Haz clic en **OK**.

## 1.7 Modificación de las especificaciones de la vCPU y de la memoria de ECS

### 1.7.1 Operaciones generales para la modificación de especificaciones

#### Casos

Si las especificaciones del ECS no cumplen con los requisitos del servicio, puede modificar las especificaciones de ECS, incluida la información sobre vCPU y memoria. Es posible cambiar el tipo de determinados ECS cuando modifica su especificación.

- Antes de cambiar un ECS de Xen a un ECS KVM, instale manualmente los controladores necesarios en el ECS. De lo contrario, el ECS no estará disponible después de la modificación. Por ejemplo, el inicio del SO puede fallar. En la siguiente sección se describe cómo cambiar un ECS de Xen a un ECS KVM. Para Linux, se recomienda utilizar un script para cambiar automáticamente un ECS de Xen a un ECS de KVM.
  - [Cambio de un ECS Xen por un ECS KVM \(Windows\)](#)
  - [Cambio automático de un ECS Xen por un ECS KVM \(Linux\)](#)
  - [Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM \(Linux\)](#)

#### NOTA

- ECS de Xen incluyen los ECS de S1, C1, C2.
- Para obtener ECS de KVM, consulte la columna **Virtualization Type** en [Especificaciones de ECS](#).

## Notas

- Cuando modifique las especificaciones de un ECS, no podrá seleccionar recursos de memoria y CPU agotados.
- Si se degradan las especificaciones de ECS, el rendimiento de ECS se deteriorará.
- Ciertos tipos de ECS no admiten la modificación de las especificaciones actualmente. Para obtener detalles acerca de los tipos de ECS disponibles, así como sus funciones y uso, consulte "Notas" en [Tipos de ECS](#).
- Cuando el estado del disco es **Expanding**, no está permitido modificar las especificaciones del ECS en el que está conectado el disco.
- Antes de modificar las especificaciones de un ECS de Windows, modifique la política SAN siguiendo las instrucciones proporcionadas en [¿Qué debo hacer si un disco está sin conexión?](#) para evitar que los discos se desconecten después de que se modifiquen las especificaciones.

## Descripción de la tarifa

La modificación de las especificaciones dará lugar a cambios en las tarifas. Para obtener más información, consulte [Precios de una especificación modificada](#).

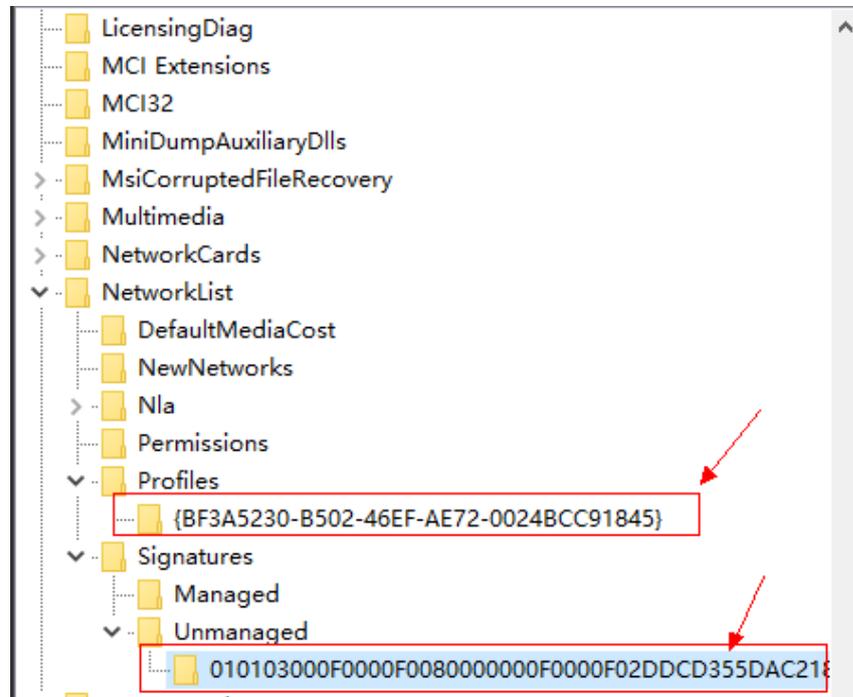
## Preparativos

Después de modificar las especificaciones de ECS, puede producirse un aleteo de NIC. Para evitar que el solapamiento de la NIC afecte a las configuraciones de dependencia, realice las siguientes operaciones antes de modificar las especificaciones:

- Linux  
Ejecute los siguientes comandos en el ECS para eliminar los archivos con **persistente** y **net** incluidos en sus nombres en el directorio de reglas de red:  
**rm -fr /etc/udev/rules.d/\*net\*persistent\*.rules**  
**rm -fr /etc/udev/rules.d/\*persistent\*net\*.rules**
- Windows  
Elimine los siguientes directorios en el registro de ECS:  
HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion  
\NetworkList\Profiles

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion  
\NetworkList\Signatures\Unmanaged

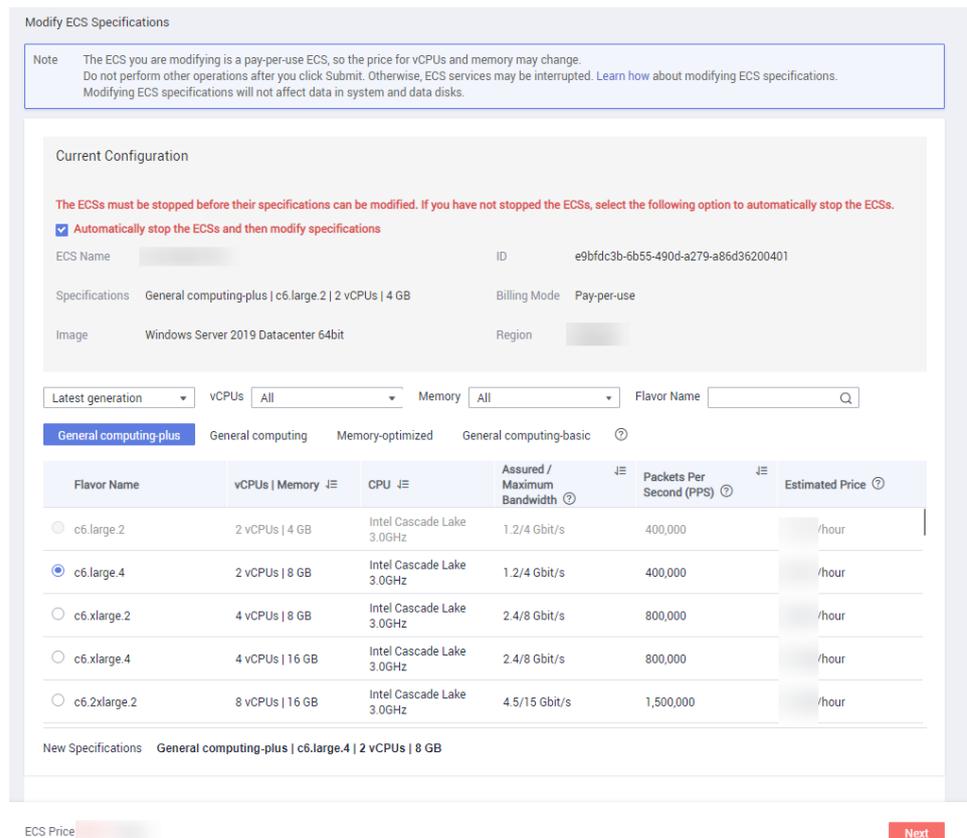
Figura 1-55 Registro



## Paso 1: Modificar las especificaciones

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en **More** (Más) en la columna **Operation** (Operación) y seleccione **Modify Specifications** (Modificar especificaciones).  
Se mostrará la página **Modify ECS Specifications** (Modificar especificaciones de ECS).
5. Seleccione el nuevo tipo de ECS, así como las cantidades de vCPU y memoria según se indique.  
Antes de modificar las especificaciones, detenga el ECS o seleccione **Automatically stop the ECSs and then modify specifications**.

**Figura 1-56** Modificar especificaciones



6. Haga clic en **Next**.
7. Confirme la configuración modificada. Lea y seleccione el acuerdo de servicio, y haga clic en **Submit** (Enviar).
8. Compruebe si las especificaciones han sido modificadas.

Después de modificar las especificaciones, puede comprobar si las especificaciones se han modificado en **Failures** (Errores).

- a. Compruebe si se muestra **Failures** en la consola de gestión. Para más detalles, consulte [Consulta de errores](#).
  - En caso afirmativo, vaya al paso **8.b**.
  - En caso negativo, las especificaciones han sido modificadas.
- b. Haga clic en **Failures**. A continuación, en el cuadro de diálogo **Failures**, haga clic en **Operation Failures** y compruebe si la tarea está contenida en la lista por **Name/ID**, **Operated At** o **Task**.
  - En caso afirmativo, la modificación de las especificaciones falló. Vea [Acciones de seguimiento](#) para las causas de falla.
  - En caso negativo, las especificaciones han sido modificadas.

## Paso 2: Comprobar el archivo adjunto de disco

Después de modificar las especificaciones, es posible que la conexión de disco falle. Por lo tanto, verifique las conexiones de discos después de modificar las especificaciones. Si los discos están conectados correctamente, significa que la modificación de especificaciones fue exitosa.

- ECS de Windows  
Para obtener más información, consulte [¿Qué debo hacer si el disco de un ECS de Windows se desconecta después de que se modifiquen sus especificaciones?](#)
- ECS de Linux  
Para obtener más información, consulte [¿Qué debo hacer si el disco de un ECS de Linux se desconecta después de que se modifiquen sus especificaciones?](#)

## Acciones de seguimiento

Realice las siguientes operaciones en caso de fallo de modificación de especificaciones:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En **Management & Deployment**, haga clic en **Cloud Trace Service**.
3. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Trace List**.
4. En la columna **Trace Name**, busque el evento **resizeServer** por ID de recurso.  
El ID del recurso es el ID del ECS en el que se ha producido un error en la modificación de las especificaciones.
5. Haga clic en **View Trace** en la columna **Operation** para ver la causa del error.  
Si el error no se puede corregir en función de los registros, póngase en contacto con servicio de clientes.

## 1.7.2 Cambio de un ECS Xen por un ECS KVM (Windows)

### Casos

Antes de cambiar un ECS de Xen que ejecuta Windows por un ECS de KVM, asegúrese de que el controlador PV y el paquete VMTools de UVP estén instalados en el ECS Windows.

Esta sección describe cómo instalar el controlador PV y el paquete VMTools de UVP, y cómo cambiar de Xen a KVM.

#### NOTA

- ECS de Xen incluyen los ECS de S1, C1, C2.
- Para obtener ECS de KVM, consulte la columna **Virtualization Type** en [Especificaciones de ECS](#).

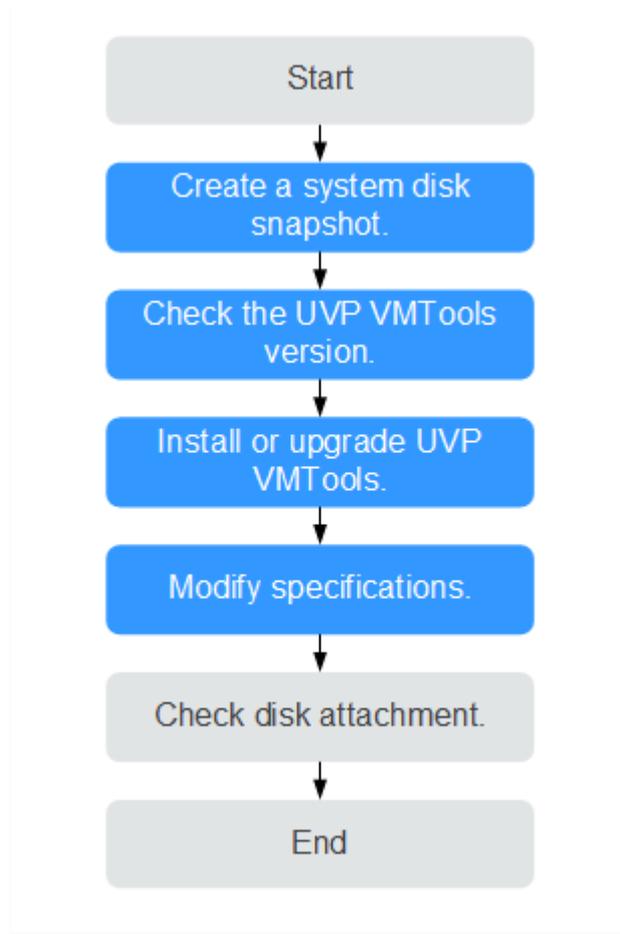
### Restricciones

- Si un ECS de Windows está conectado a un disco de una región diferente, las especificaciones del ECS no pueden modificarse. Si lo hace, es posible que se pierdan los datos del ECS.
- Un ECS Xen con más de 24 discos VBD conectados no puede cambiarse por un ECS KVM.
- Un ECS Xen puede cambiarse por un ECS KVM, pero no al contrario.

### Procedimiento

[Figura 1-57](#) muestra el diagrama de flujo para cambiar un ECS de Xen a un ECS de KVM.

**Figura 1-57** Diagrama de flujo para cambiar un ECS Xen por un ECS KVM



**Tabla 1-13** describe las operaciones para cambiar un ECS Xen a un ECS KVM.

**Tabla 1-13** Procedimiento para cambiar un ECS Xen por un ECS KVM

| Paso | Operación                                                  |
|------|------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema</b> |
| 2    | <b>Paso 2: Compruebe la versión de UVP VMTools</b>         |
| 3    | <b>Paso 3: Instalar o actualizar UVP VMTools</b>           |
| 4    | <b>Paso 4: Modificar especificaciones</b>                  |
| 5    | <b>(Opcional) Paso 5: Comprobar el accesorio del disco</b> |

### Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema

Si modifica las especificaciones de un ECS sin ningún controlador instalado, el ECS no se ejecutará correctamente después de la modificación. En este caso, debe reinstalar el SO para restaurar el ECS, lo que puede causar la pérdida de datos en el disco del sistema ECS. Por lo tanto, primero cree una instantánea para el disco del sistema.

1. Antes de crear una instantánea de disco del sistema, compruebe el ECS.  
Detenga y, a continuación, inicie el ECS para asegurarse de que los servicios puedan ejecutarse correctamente después de iniciar el ECS. Crear una instantánea del disco de sistema
2. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una instantánea de disco del sistema, consulte [Creación de una instantánea](#) en la *Guía del usuario de Elastic Volume Service*.

#### NOTA

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## Paso 2: Compruebe la versión de UVP VMTtools

Antes de modificar las especificaciones, verifique la versión de VMTtools de UVP.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Descargue el script de verificación del controlador.

Ejecute el script como administrador y espere el resultado de la verificación.

URL para descargar el script: [https://latin-server-resize.obs.na-mexico-1.myhuaweicloud.com/windows/server\\_resize/check\\_kvm\\_drivers.vbs](https://latin-server-resize.obs.na-mexico-1.myhuaweicloud.com/windows/server_resize/check_kvm_drivers.vbs)

Después de verificar que el controlador requerido está instalado, el sistema etiqueta automáticamente el ECS. Solo se pueden modificar las especificaciones de los ECS etiquetados.

- Si el resultado de la verificación es "Check version success!" ("Se verificó la versión"), significa que la versión del controlador cumple con los requerimientos del servicio y el ECS está etiquetado. Entonces, vaya a [Paso 4: Modificar especificaciones](#).
- Si el resultado de la verificación es "Check version success but set metadata failed! En este caso, vuelva a intentarlo más tarde.
- Si el resultado de la verificación es "Check version failed! Please install drivers at first." ("No se pudo verificar la versión. Primero instale los controladores."), significa que la versión del controlador no cumple con los requerimientos del servicio. En tal caso, instale o actualice UVP VMTtools siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Paso 3: Instalar o actualizar UVP VMTtools](#).

## Paso 3: Instalar o actualizar UVP VMTtools

Quando instale o actualice VMTtools de UVP, si el controlador PV está instalado en el ECS, el sistema verificará su versión. Asegúrese de que la versión del controlador PV cumpla los requerimientos del servicio. De lo contrario, no se podrá instalar VMTtools de UVP en el ECS. Esta sección describe cómo verificar la instalación del controlador PV y de VMTtools de UVP.

 **ATENCIÓN**

Antes de instalar el controlador PV o el paquete VMTools de UVP, asegúrese de que el ECS cumpla los siguientes requerimientos:

- Asegúrese de que el tamaño de disco del sistema disponible del ECS es mayor que 2 GB.
- Para evitar un error de instalación del controlador, antes de instalarlo, desinstale las herramientas de plataformas de virtualización de terceros, como Citrix Xen Tools y VMware Tools. Para obtener instrucciones sobre cómo desinstalar las herramientas, consulte la documentación oficial correspondiente.
- Deshabilite el software antivirus o de detección de intrusiones. Habilítelos después de instalar el controlador.

1. Verifique si la versión del controlador PV cumple con los requerimientos de dependencias de VMTools de UVP.

Cambie al directorio **C:\Program Files (x86)\Xen PV Drivers\bin**, abra el archivo **version.ini** y vea la versión del controlador PV.

```
pvdriVerVersion=5.0.104.010
```

- Si el directorio está disponible, y la versión del controlador es 5.0 o posterior, significa que un controlador PV que cumple con los requerimientos del servicio está instalado. En tal caso, vaya al paso **6** para instalar UVP VMTools.
- Si el directorio no está disponible o la versión del controlador es anterior a la 5.0, significa que el controlador PV no está instalado correctamente o la versión no cumple con los requerimientos del servicio. Por lo tanto, vaya al siguiente paso para desinstalar el controlador PV y vuelva a instalarlo.

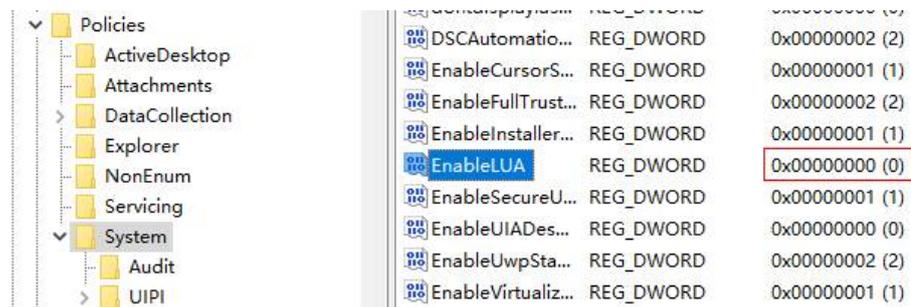
2. Registre la configuración del control de cuentas de usuarios (UAC) del ECS.

 **NOTA**

Si la versión del controlador PV es anterior a la 5.0, se agrega DisableLUA al registro durante la instalación del controlador PV para evitar la aparición de demasiadas ventanas emergentes durante la actualización del controlador, y se agrega EnableLUA al registro durante la desinstalación del controlador PV (esto se ha resuelto en las versiones 5.0 y posteriores de dicho controlador). Para evitar un impacto adverso en sus servicios, si la versión del controlador PV es anterior a la 5.0, registre la configuración del UAC antes de desinstalar el controlador PV; además, verifique y restablezca la configuración de EnableLUA en el registro después de instalar la nueva versión del controlador. Para obtener más información sobre las configuraciones de UAC, consulte [los documentos oficiales de Microsoft](#).

- a. En el cuadro de diálogo **Run**, escriba **regedit** y haga clic en **OK** para abrir el editor del Registro.
- b. Registre el valor **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System\EnableLUA**.

**Figura 1-58** EnableLUA



3. Desinstale la versión anterior del controlador PV.
  - a. En SO de ECS, seleccione **Start > Control Panel**.
  - b. Haga clic en **Uninstall a program**.
  - c. Desinstale los controladores **GPL PV Drivers for Windows x.x.x.xx** como se le solicite.
  - d. Reinicie el ECS en la consola de gestión.
4. Instale la nueva versión del controlador PV.
  - a. Descargue el paquete de instalación del controlador PV.
  - b. Descomprima el paquete de software del controlador PV.
  - c. Haga doble clic en **pvdriver-windows.iso**.
  - d. Ejecute Setup.exe e instale el controlador PV como se le solicite.  
 Espere hasta que la instalación del controlador se complete. No haga clic en Setup.exe durante la instalación.
  - e. Reinicie el ECS según se indique para que el controlador PV surta efecto.
5. Verifique y restaure la configuración del UAC.
  - a. En el cuadro de diálogo **Run**, escriba **regedit** y haga clic en **OK** para abrir el editor del Registro.
  - b. Compruebe el valor **HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Policies\System\EnableLUA** y compárelo con el valor registrado antes de desinstalar el controlador PV. Si son diferentes, cambie el valor al registrado en el paso 2.
6. Instale o actualice VMTTools de UVP.
  - a. Descargue el paquete de instalación de VMTTools de UVP.
  - b. Descomprima el paquete de instalación de VMTTools de UVP.
  - c. Haga doble clic en **vmtools-windows.iso**.
  - d. Ejecute Setup.exe e instale UVP VMTTools como se le solicite.  
 El programa de instalación se adaptará automáticamente a la versión del SO e identificará si VMTTools de UVP se acaba de instalar o si está actualizado.  
 Espere hasta que la instalación se complete. No haga clic en Setup.exe durante la instalación.
  - e. Reinicie el ECS según se indique para que VMTTools de UVP surta efecto.
  - f. Verifique si VMTTools de UVP está instalado. Para más detalles, consulte [Paso 2: Compruebe la versión de UVP VMTTools](#).

## Paso 4: Modificar especificaciones

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Presione  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página de Elastic Cloud Server, consulte el estado del ECS deseado.  
Si el estado del ECS no es Stopped (Detenido), haga clic en More (Más) en la columna Operation (Operación) y seleccione Stop (Detener).
5. Haga clic en **More** (Más) en la columna **Operation** (Operación) y seleccione **Modify Specifications** (Modificar especificaciones).  
Se mostrará la página **Modify ECS Specifications** (Modificar especificaciones de ECS).
6. Seleccione el nuevo tipo de ECS, así como las cantidades de vCPU y memoria según se indique.
7. (Opcional) Configure un **DeH**.  
Si el ECS se crea en un DeH, el sistema permite cambiar el DeH.  
Para hacerlo, seleccione el DeH deseado en la lista desplegable. Si no hay DeH disponibles en la lista desplegable, significa que los recursos restantes de DeH son insuficientes y no pueden utilizarse para crear el ECS con especificaciones modificadas.
8. Active la casilla de verificación para confirmar que se ha realizado el paso **Paso 3: Instalar o actualizar UVP VMTools**.
9. Haz clic en **OK**.

### **NOTA**

- La plataforma en la nube crea automáticamente una instantánea del disco de sistema. Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.
- Si las especificaciones de ECS no se modifican y el ECS no está disponible, vuelva a instalar el SO. Esta operación borrará los datos en el disco del sistema mientras se conservan los datos en los discos de datos.

## (Opcional) Paso 5: Comprobar el accesorio del disco

Después de que un ECS Xen se cambia por un ECS KVM, es posible que no se puedan conectar los discos. Por lo tanto, verifique las conexiones de discos después de modificar las especificaciones. Si los discos están conectados correctamente, significa que la modificación de especificaciones fue exitosa.

- ECS de Windows  
Para obtener más información, consulte [¿Qué debo hacer si el disco de un ECS de Windows se desconecta después de que se modifiquen sus especificaciones?](#)

## Acciones de seguimiento

Si el ECS con especificaciones modificadas aparece en la lista de ECS, pero su SO no puede iniciarse después de que se inicia sesión en el ECS de forma remota, comuníquese con el servicio al cliente o reinstale el SO del ECS para rectificar esta falla. Para más detalles, consulte [Reinstalación del SO](#).

 **NOTA**

La reinstalación del SO borrará el disco de sistema, pero no afectará a los discos de datos.

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## 1.7.3 Cambio automático de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux)

### Casos

Antes de cambiar un ECS Xen que ejecuta Linux por un ECS KVM, asegúrese de que los controladores requeridos estén instalados y configurados en el ECS.

Esta sección describe cómo usar un script para instalar automáticamente los controladores en el ECS, configurar el nombre del dispositivo y cambiar de Xen a KVM.

 **NOTA**

- Los ECS Xen incluyen los ECS S1, C1, C2 y M1.
- Para obtener ECS de KVM, consulte la columna **Virtualization Type** en [Especificaciones de ECS](#).
- Para ser compatibles tanto con Xen como con KVM, los ECS Linux requieren los controladores xen-pv y virtio. Antes de cambiar un ECS Xen por un ECS KVM, asegúrese de que el ECS Linux esté configurado correctamente, lo que incluye la instalación de controladores y la configuración automática de conexiones de discos.

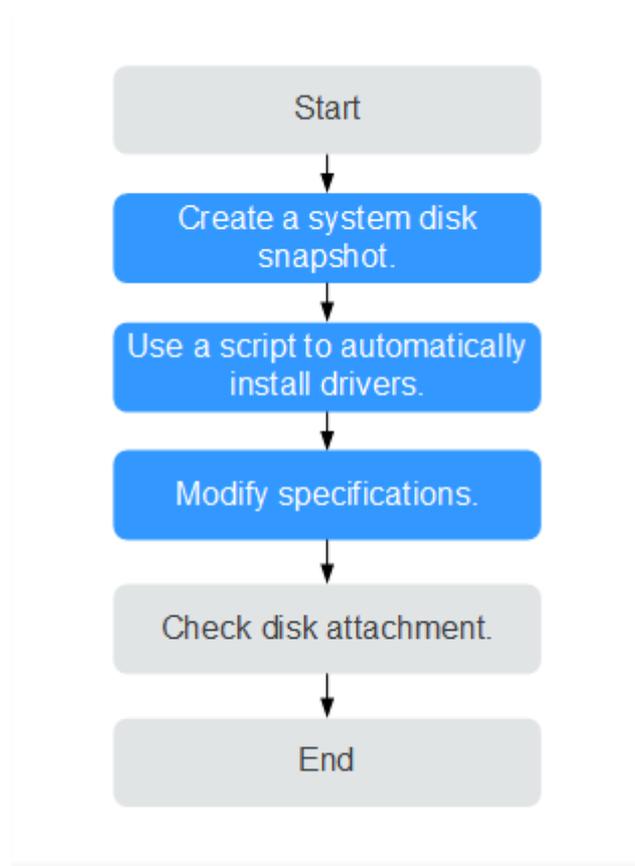
### Restricciones

- Para evitar la pérdida de datos, si un ECS de Linux utiliza discos lógicos LVM que consisten en volúmenes físicos o utiliza matrices RAID, las especificaciones de ECS no se pueden modificar.
- Un ECS Xen con más de 24 discos VBD conectados no puede cambiarse por un ECS KVM.
- Un ECS Xen puede cambiarse por un ECS KVM, pero no al contrario.

### Procedimiento

**Figura 1-59** muestra el diagrama de flujo para cambiar automáticamente un ECS de Xen a un ECS de KVM.

**Figura 1-59** Diagrama de flujo para cambiar automáticamente un ECS Xen por un ECS KVM



**Tabla 1-14** describe las operaciones para cambiar automáticamente un ECS de Xen a un ECS KVM mediante un script.

**Tabla 1-14** Procedimiento para cambiar automáticamente un ECS Xen por un ECS KVM utilizando un script

| Paso | Operación                                                                     |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema</b>                    |
| 2    | <b>Paso 2: Usar un script para instalar automáticamente los controladores</b> |
| 3    | <b>Paso 3: Modificar especificaciones</b>                                     |
| 4    | <b>(Opcional) Paso 4: Comprobar el accesorio del disco</b>                    |

### Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema

Si modifica las especificaciones de un ECS sin ningún controlador instalado, el ECS no se ejecutará correctamente después de la modificación. En este caso, debe reinstalar el SO para restaurar el ECS, lo que puede causar la pérdida de datos en el disco del sistema ECS. Por lo tanto, primero cree una instantánea para el disco del sistema.

1. Antes de crear una instantánea de disco del sistema, compruebe el ECS.  
Detenga y, a continuación, inicie el ECS para asegurarse de que los servicios puedan ejecutarse correctamente después de iniciar el ECS. Crear una instantánea del disco de sistema
2. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una instantánea de disco del sistema, consulte [Creación de una instantánea](#) en la *Guía del usuario de Elastic Volume Service*.

#### NOTA

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## Paso 2: Usar un script para instalar automáticamente los controladores

Realice las operaciones descritas en esta sección si el ECS admite la configuración mediante un script. Si el ECS no es compatible con este modo, configúrelo manualmente. Para más detalles, consulte [Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM \(Linux\)](#).

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para descargar el script de instalación del controlador en el directorio **root**:

```
curl URL > ~/resize_ecs_modify_linux.sh
```

En el comando anterior, *URL* es la dirección para descargar el script de modificación de especificaciones.

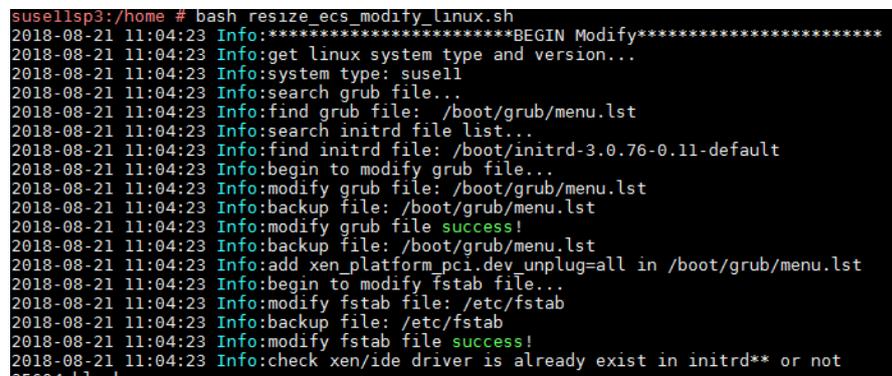
Seleccione una dirección para descargar el script de optimización en función de la región donde se encuentre el ECS:

URL para descargar el script: [https://latin-server-resize.obs.na-mexico-1.myhuaweicloud.com/linux/server\\_resize/resize\\_ecs\\_modify\\_linux.sh](https://latin-server-resize.obs.na-mexico-1.myhuaweicloud.com/linux/server_resize/resize_ecs_modify_linux.sh)

3. Utilice el siguiente comando para ejecutar el script que verifica e instala automáticamente el controlador Xen PV nativo y el controlador virtio:

```
bash resize_ecs_modify_linux.sh
```

Figura 1-60 Ejecución del script



```
suse11sp3:/home # bash resize_ecs_modify_linux.sh
2018-08-21 11:04:23 Info:*****BEGIN Modify*****
2018-08-21 11:04:23 Info:get linux system type and version...
2018-08-21 11:04:23 Info:system type: suse11
2018-08-21 11:04:23 Info:search grub file...
2018-08-21 11:04:23 Info:find grub file: /boot/grub/menu.lst
2018-08-21 11:04:23 Info:search initrd file list...
2018-08-21 11:04:23 Info:find initrd file: /boot/initrd-3.0.76-0.11-default
2018-08-21 11:04:23 Info:begin to modify grub file...
2018-08-21 11:04:23 Info:modify grub file: /boot/grub/menu.lst
2018-08-21 11:04:23 Info:backup file: /boot/grub/menu.lst
2018-08-21 11:04:23 Info:modify grub file success!
2018-08-21 11:04:23 Info:backup file: /boot/grub/menu.lst
2018-08-21 11:04:23 Info:add xen_platform_pci.dev_unplug=all in /boot/grub/menu.lst
2018-08-21 11:04:23 Info:begin to modify fstab file...
2018-08-21 11:04:23 Info:modify fstab file: /etc/fstab
2018-08-21 11:04:23 Info:backup file: /etc/fstab
2018-08-21 11:04:23 Info:modify fstab file success!
2018-08-21 11:04:23 Info:check xen/ide driver is already exist in initrd** or not
```

4. Espere hasta que el Script se ejecute.  
Después de verificar que el controlador requerido está instalado, el sistema etiqueta automáticamente el ECS. Solo se pueden modificar las especificaciones de los ECS etiquetados.

Si el resultado de la comprobación es "*{Image name}* already contain xen and virtio driver", se ha instalado el driver.

- Si el resultado de la verificación es "Success to set kvm meta!" ("Se establecieron los metadatos de kvm.") o "This server already has kvm meta." ("Este servidor ya tiene metadatos de kvm."), significa que el ECS se ha etiquetado. Entonces, vaya a **Paso 3: Modificar especificaciones**.
- Si el resultado de la comprobación es "Failed to set metadata, please try again." ("No se pudo establecer metadatos, inténtelo de nuevo"), etiquetando el ECS falló. En este caso, vuelva a intentarlo más tarde.

Si la instalación falló, configure manualmente el ECS siguiendo las instrucciones proporcionadas en **Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux)** o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

Figura 1-61 Ejecución exitosa del script

```
161.548762] device-mapper: uevent: version 1.0.3
161.551753] device-mapper: ioctl: 4.37.1-ioctl (2010-04-03) initialised: dm-devel@redhat.com
Generating grub configuration file ...
found linux image: /boot/vmlinuz-3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64
found initrd image: /boot/initramfs-3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64.img
found linux image: /boot/vmlinuz-3.10.0-957.el7.x86_64
found initrd image: /boot/initramfs-3.10.0-957.el7.x86_64.img
found linux image: /boot/vmlinuz-0-rescue-8f5b018f6eb344989f6cfec5ad0839ef
found initrd image: /boot/initramfs-0-rescue-8f5b018f6eb344989f6cfec5ad0839ef.img
162.148361] SGI XFS with ACLs, security attributes, no debug enabled
162.189514] xor: automatically using best checksumming function:
162.202066] avx : 22448.000 MB/sec
162.233066] raid6: sse2x1 gen() 7382 MB/s
162.277075] raid6: sse2x2 gen() 8589 MB/s
162.297084] raid6: sse2x4 gen() 10273 MB/s
162.318073] raid6: avx2x1 gen() 13410 MB/s
162.337070] raid6: avx2x2 gen() 16503 MB/s
162.356066] raid6: avx2x4 gen() 18976 MB/s
162.369393] raid6: using algorithm avx2x4 gen() (18976 MB/s)
162.361600] raid6: using avx2x2 recovery algorithm
162.431572] btrfs loaded, crc32c=crc32c-intel
162.446525] fuse init (API version 7.23)
done
2020-09-24 15:12:13 Info:check xen/ide driver is already exist in /boot/initramfs-0-rescue-8f5b018f6eb344989f6cfec5ad0839ef.img or not
2020-09-24 15:12:23 Info:xen driver:yes
2020-09-24 15:12:23 Info:ide driver:no
2020-09-24 15:12:23 Info:check virtio driver is already exist in /boot/initramfs-0-rescue-8f5b018f6eb344989f6cfec5ad0839ef.img or not
2020-09-24 15:12:41 Info:virtio driver:yes
2020-09-24 15:12:41 Info:check xen/ide driver is already exist in /boot/initramfs-3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64.img or not
2020-09-24 15:12:45 Info:xen driver:yes
2020-09-24 15:12:45 Info:ide driver:no
2020-09-24 15:12:45 Info:check virtio driver is already exist in /boot/initramfs-3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64.img or not
2020-09-24 15:12:52 Info:virtio driver:yes
2020-09-24 15:12:52 Info:check xen/ide driver is already exist in /boot/initramfs-3.10.0-957.el7.x86_64.img or not
2020-09-24 15:12:55 Info:xen driver:yes
2020-09-24 15:12:55 Info:ide driver:no
2020-09-24 15:12:55 Info:check virtio driver is already exist in /boot/initramfs-3.10.0-957.el7.x86_64.img or not
2020-09-24 15:13:03 Info:virtio driver:yes
2020-09-24 15:13:03 Info:centos? already contain xen and virtio driver
% Total % Received % Xferd Average Speed Time Time Time Current
 Dload Upload Total Spent Left Speed
100 30 0 0 100 30 0 711 --:-- --:-- --:-- 714
2020-09-24 15:13:03 Info:Success to set kvm meta!
```

#### NOTA

- Asegúrese de que el ECS esté configurado correctamente. De lo contrario, el ECS puede no estar disponible después de que se modifiquen las especificaciones. Si la operación falló, siga las instrucciones proporcionadas en **Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux)** para las operaciones manuales.
- Preguntas frecuentes relacionadas con la instalación mediante script no exitosa:
  - **¿Qué debo hacer si falló la ejecución de un script de instalación del controlador en un ECS que ejecuta CentOS 5?**
  - **¿Qué debo hacer si falló la ejecución de un script de instalación del controlador cuando intenté modificar las especificaciones de un ECS de Linux?**

## Paso 3: Modificar especificaciones

1. Inicie sesión en la consola de gestión.

2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página de Elastic Cloud Server, consulte el estado del ECS deseado.  
Si el estado del ECS no es Stopped (Detenido), haga clic en More (Más) en la columna Operation (Operación) y seleccione Stop (Detener).
5. Haga clic en **More** (Más) en la columna **Operation** (Operación) y seleccione **Modify Specifications** (Modificar especificaciones).  
Se mostrará la página **Modify ECS Specifications** (Modificar especificaciones de ECS).
6. Seleccione el nuevo tipo de ECS, así como las cantidades de vCPU y memoria según se indique.
7. (Opcional) Configure un **DeH**.  
Si el ECS se crea en un DeH, el sistema permite cambiar el DeH.  
Para hacerlo, seleccione el DeH deseado en la lista desplegable. Si no hay DeH disponibles en la lista desplegable, significa que los recursos restantes de DeH son insuficientes y no pueden utilizarse para crear el ECS con especificaciones modificadas.
8. Seleccione la casilla de verificación para confirmar la configuración del ECS.
9. Haz clic en **OK**.

## (Opcional) Paso 4: Comprobar el accesorio del disco

Después de que un ECS Xen se cambia por un ECS KVM, es posible que no se puedan conectar los discos. Por lo tanto, verifique las conexiones de discos después de modificar las especificaciones. Si los discos están conectados correctamente, significa que la modificación de especificaciones fue exitosa.

- ECS de Linux  
Para obtener más información, consulte [¿Qué debo hacer si el disco de un ECS de Linux se desconecta después de que se modifiquen sus especificaciones?](#)

## Acciones de seguimiento

Si el ECS con especificaciones modificadas aparece en la lista de ECS, pero su SO no puede iniciarse después de que se inicia sesión en el ECS de forma remota, comuníquese con el servicio al cliente o reinstale el SO del ECS para rectificar esta falla. Para más detalles, consulte [Reinstalación del SO](#).

### NOTA

La reinstalación del SO borrará el disco de sistema, pero no afectará a los discos de datos.

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## 1.7.4 Cambio manual de un ECS Xen por un ECS KVM (Linux)

### Casos

Antes de cambiar un ECS Xen que ejecuta Linux por un ECS KVM, instale y configure los controladores requeridos.

Esta sección describe cómo instalar manualmente controladores en un ECS Linux, configurar la conexión automática de discos y cambiar de Xen a KVM.

Para obtener instrucciones acerca de cómo usar un script para instalar automáticamente los controladores, consulte [Cambio automático de un ECS Xen por un ECS KVM \(Linux\)](#).

#### NOTA

- Los ECS Xen incluyen los ECS S1, C1, C2 y M1.
- Para obtener ECS de KVM, consulte la columna **Virtualization Type** en [Especificaciones de ECS](#).
- Para ser compatibles tanto con Xen como con KVM, los ECS Linux requieren los controladores xen-pv y virtio. Antes de cambiar un ECS Xen por un ECS KVM, asegúrese de que el ECS Linux esté configurado correctamente, lo que incluye la instalación de controladores y la configuración automática de conexiones de discos.

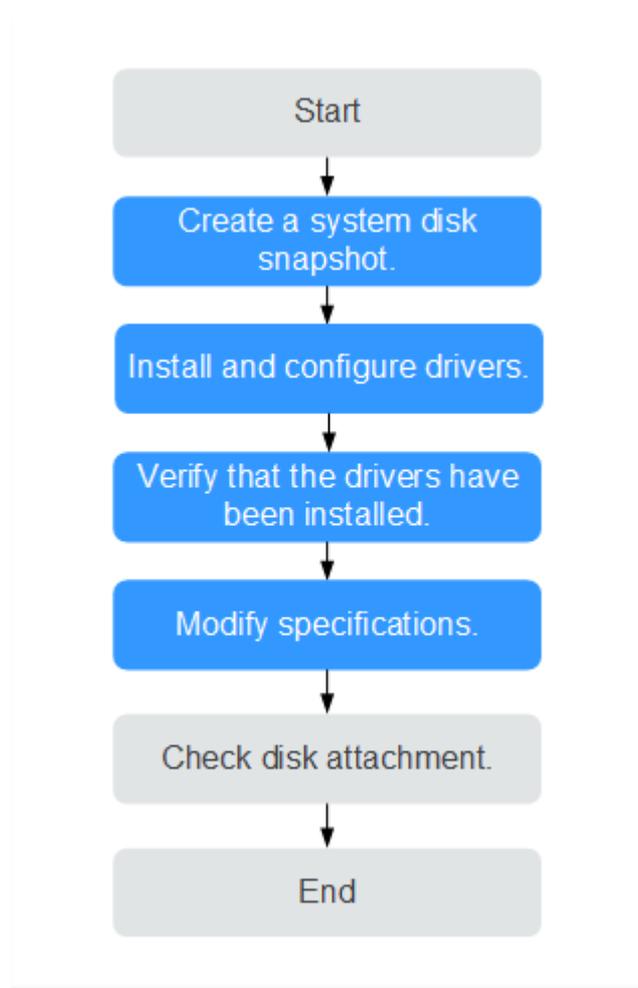
## Restricciones

- Para evitar la pérdida de datos, si un ECS de Linux utiliza discos lógicos LVM que consisten en volúmenes físicos o utiliza matrices RAID, las especificaciones de ECS no se pueden modificar.
- Un ECS Xen con más de 24 discos VBD conectados no puede cambiarse por un ECS KVM.
- Un ECS Xen puede cambiarse por un ECS KVM, pero no al contrario.

## Procedimiento

**Figura 1-62** muestra el diagrama de flujo para cambiar manualmente un ECS de Xen a un ECS de KVM.

**Figura 1-62** Diagrama de flujo para cambiar manualmente un ECS Xen por un ECS KVM



**Tabla 1-15** Procedimiento para cambiar manualmente un ECS Xen por un ECS KVM

| Paso | Tarea                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema</b>        |
| 2    | <b>Paso 2: Instalar controladores</b>                             |
| 3    | <b>Paso 3: Compruebe si el ECS está configurado correctamente</b> |
| 4    | <b>Paso 4: Modificar especificaciones</b>                         |
| 5    | <b>(Opcional) Paso 5: Comprobar el accesorio del disco</b>        |

### Paso 1: Crear una instantánea del disco del sistema

Si modifica las especificaciones de un ECS sin ningún controlador instalado, el ECS no se ejecutará correctamente después de la modificación. En este caso, debe reinstalar el SO para restaurar el ECS, lo que puede causar la pérdida de datos en el disco del sistema ECS. Por lo tanto, primero cree una instantánea para el disco del sistema.

1. Antes de crear una instantánea de disco del sistema, compruebe el ECS.  
Detenga y, a continuación, inicie el ECS para asegurarse de que los servicios puedan ejecutarse correctamente después de iniciar el ECS. Crear una instantánea del disco de sistema
2. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una instantánea de disco del sistema, consulte [Creación de una instantánea](#) en la *Guía del usuario de Elastic Volume Service*.

 **NOTA**

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## Paso 2: Instalar controladores

Realice las operaciones descritas en esta sección si el ECS no admite la configuración mediante un script.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Desinstale las herramientas de virtualización del ECS.  
Para obtener más información, consulte [Desinstalar el controlador PV de un ECS de Linux](#).
3. Cambie el ID de disco del archivo GRUB por el UUID.  
Para obtener más información, consulte [Cambio del identificador de disco en el archivo de configuración de GRUB a UUID](#).
4. Cambie el ID de disco del archivo fstab por el UUID.  
Para obtener más información, consulte [Cambio del identificador de disco en el archivo fstab a UUID](#).
5. Instale los controladores Xen y KVM nativos.  
Para obtener más información, consulte [Instalación de controladores nativos de Xen y KVM](#).

## Paso 3: Compruebe si el ECS está configurado correctamente

Realice las siguientes operaciones para verificar si los controladores están instalados y los archivos de configuración están modificados correctamente.

 **NOTA**

Antes de configurar manualmente un ECS, realice las siguientes operaciones para verificar la configuración actual del ECS.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para verificar si la partición root está en formato UUID:  
**cat /boot/grub/grub.cfg**
  - En caso afirmativo, significa que el ID de disco del archivo de configuración GRUB está modificado con el UUID.
  - De lo contrario, significa que la modificación no fue exitosa. En tal caso, cambie el ID de disco de GRUB a UUID de nuevo haciendo referencia a [Paso 2: Instalar controladores](#).

```

...menuentry 'Ubuntu Linux, with Linux 3.13.0-24-generic' --class ubuntu --
class gnu-linux --class gnu --class os --unrestricted $menuentry_id_option
'gnulinux-3.13.0-24-generic-advanced-ec51d860-34bf-4374-ad46-a0c3e337fd34' {
recordfail
load_video
gfxmode $linux_gfx_mode
insmod gzio
insmod part_msdos
insmod ext2
if [x$feature_platform_search_hint = xy]; then
search --no-floppy --fs-uuid --set=root ec51d860-34bf-4374-ad46-a0c3e337fd34
else
search --no-floppy --fs-uuid --set=root ec51d860-34bf-4374-ad46-a0c3e337fd34
fi
echo 'Loading Linux 3.13.0-24-generic ...'
linux /boot/vmlinuz-3.13.0-24-generic root=UUID=ec51d860-34bf-4374-ad46-
a0c3e337fd34 ro
echo 'Loading initial ramdisk ...'
initrd /boot/initrd.img-3.13.0-24-generic
}

```

### NOTA

La ruta en la que se almacena el archivo de configuración GRUB varía dependiendo del SO. Por ejemplo, la ruta puede ser **/boot/grub/menu.lst**, **/boot/grub/grub.cfg**, **/boot/grub2/grub.cfg**, or **/boot/grub/grub.conf**.

- Ejecute el siguiente comando para verificar si el ID de disco en el archivo de configuración fstab es el UUID:

#### **cat /etc/fstab**

- En caso afirmativo, significa que el ID de disco está modificado con el UUID.
- De lo contrario, significa que la modificación no fue exitosa. En tal caso, cambie el ID de disco de fstab a UUID de nuevo haciendo referencia a [Paso 2: Instalar controladores](#).

```

[root@***** ~]# cat /etc/fstab
UUID=4eb40294-4c6f-4384-bbb6-b8795bbb1130 / xfs defaults 0 0
UUID=2de37c6b-2648-43b4-a4f5-40162154e135 swap swap defaults 0 0

```

- Verifique si los controladores Xen y KVM nativos están instalados.
  - Si el sistema de archivos virtual de arranque es initramfs, ejecute los siguientes comandos:

```

lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep `uname -r` | grep xen
lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep `uname -r` | grep virtio

```
  - Si el sistema de archivos virtual de arranque es initrd, ejecute los siguientes comandos:

```
lsinitrd /boot/initrd-`uname -r` | grep `uname -r` | grep xen
```

```
lsinitrd /boot/initrd-`uname -r` | grep `uname -r` | grep virtio
```

Si los nombres de los controladores Xen y KVM nativos se muestran en el resultado de los comandos, significa que los controladores están instalados.

```

[root@CTU10000xxxxx home]# lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep `
uname -r` | grep xen
-rwxr--r-- 1 root root 54888 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/block/xen-blkfront.ko
-rwxr--r-- 1 root root 45664 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/net/xen-netfront.ko
[root@CTU10000xxxxx home]# lsinitrd /boot/initramfs-`uname -r`.img | grep `
uname -r` | grep virtio
-rwxr--r-- 1 root root 23448 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/block/virtio_blk.ko
-rwxr--r-- 1 root root 50704 Jul 16 17:53 lib/modules/

```

```
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/net/virtio_net.ko
-rwxr--r-- 1 root root 28424 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/scsi/virtio_scsi.ko
drwxr-xr-x 2 root root 0 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/virtio
-rwxr--r-- 1 root root 14544 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/virtio/virtio.ko
-rwxr--r-- 1 root root 21040 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/virtio/virtio_pci.ko
-rwxr--r-- 1 root root 18016 Jul 16 17:53 lib/modules/
2.6.32-573.8.1.el6.x86_64/kernel/drivers/virtio/virtio_ring.ko
```

#### NOTA

Asegúrese de que el ECS esté configurado correctamente. De lo contrario, el ECS puede no estar disponible después de que se modifiquen las especificaciones.

## Paso 4: Modificar especificaciones

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página de Elastic Cloud Server, consulte el estado del ECS deseado.  
Si el estado del ECS no es Stopped (Detenido), haga clic en More (Más) en la columna Operation (Operación) y seleccione Stop (Detener).
5. Haga clic en **More** (Más) en la columna **Operation** (Operación) y seleccione **Modify Specifications** (Modificar especificaciones).  
Se mostrará la página **Modify ECS Specifications** (Modificar especificaciones de ECS).
6. Seleccione el nuevo tipo de ECS, así como las cantidades de vCPU y memoria según se indique.
7. (Opcional) Configure un **DeH**.  
Si el ECS se crea en un DeH, el sistema permite cambiar el DeH.  
Para hacerlo, seleccione el DeH deseado en la lista desplegable. Si no hay DeH disponibles en la lista desplegable, significa que los recursos restantes de DeH son insuficientes y no pueden utilizarse para crear el ECS con especificaciones modificadas.
8. Seleccione la casilla de verificación para confirmar la configuración del ECS.
9. Haz clic en **OK**.

## (Opcional) Paso 5: Comprobar el accesorio del disco

Después de que un ECS Xen se cambia por un ECS KVM, es posible que no se puedan conectar los discos. Por lo tanto, verifique las conexiones de discos después de modificar las especificaciones. Si los discos están conectados correctamente, significa que la modificación de especificaciones fue exitosa.

- ECS de Linux  
Para obtener más información, consulte [¿Qué debo hacer si el disco de un ECS de Linux se desconecta después de que se modifiquen sus especificaciones?](#)

## Acciones de seguimiento

Si el ECS con especificaciones modificadas aparece en la lista de ECS, pero su SO no puede iniciarse después de que se inicia sesión en el ECS de forma remota, comuníquese con el

servicio al cliente o reinstale el SO del ECS para rectificar esta falla. Para más detalles, consulte [Reinstalación del SO](#).

#### NOTA

La reinstalación del SO borrará el disco de sistema, pero no afectará a los discos de datos.

Una vez modificadas las especificaciones, elimine manualmente la instantánea en la página de instantáneas si ha verificado que los servicios se están ejecutando correctamente.

## 1.8 Migración de un ECS

### Casos

Los ECS se pueden migrar entre DeHs y grupos de recursos públicos.

- Un ECS creado en un DeH se puede migrar a otro DeH.
- Un ECS creado en un DeH se puede migrar a un grupo de recursos público.
- Un ECS implementado en un grupo de recursos públicos se puede migrar a un DeH.

### Notas

- Solo se puede migrar un ECS detenido.
- Los ID de ECS permanecen sin cambios después de una migración fría.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página **Elastic Cloud Server**, seleccione el ECS de destino.
5. Haga clic en **Migrate ECS** en la columna **Operation**.
6. En el cuadro de diálogo **Migrate ECS**, migre ECS según se le solicite.
  - Si desea migrar el ECS a un DeH, seleccione un DeH en la lista.
  - Si desea migrar el ECS a otro DeH, seleccione **Migrated To another DeH**.
  - Si desea migrar el ECS de un DeH a un grupo de recursos público, seleccione **Migrated Out of DeH**.
7. Haz clic en **OK**.  
El ECS se migra según sea necesario.

## 1.9 Obtención de metadatos y transferencia de datos de usuario

## 1.9.1 Obtención de metadatos

### Casos

Los metadatos de ECS incluyen información básica de un ECS en una plataforma en la nube, como el ID de ECS, el nombre de host y la información de red. Los metadatos de ECS se pueden obtener utilizando API compatibles con OpenStack o EC2, como se muestra en [Tabla 1-16](#). A continuación se describe el URI y los métodos de uso de los metadatos admitidos de ECS.

### Notas

Si los metadatos contienen datos confidenciales, tome las medidas adecuadas para proteger los datos confidenciales, por ejemplo, controlando los permisos de acceso y cifrando los datos.

Realice la siguiente configuración en el firewall:

- Windows  
Si necesita asignar permisos solo al administrador para acceder a datos personalizados, habilite el firewall como administrador y ejecute los siguientes comandos de PowerShell:

```
PS C:\>$RejectPrincipal = New-Object -TypeName
System.Security.Principal.NTAccount ("Everyone")
```

```
PS C:\>$RejectPrincipalSID =
$RejectPrincipal.Translate([System.Security.Principal.SecurityIdentifier]).Value
```

```
PS C:\>$ExceptPrincipal = New-Object -TypeName
System.Security.Principal.NTAccount ("Administrator")
```

```
PS C:\>$ExceptPrincipalSID =
$ExceptPrincipal.Translate([System.Security.Principal.SecurityIdentifier]).Value
```

```
PS C:\>$PrincipalSDDL = "O:LSD:(D;CC;;;$ExceptPrincipalSID)
(A;CC;;;$RejectPrincipalSID)"
```

```
PS C:\>New-NetFirewallRule -DisplayName "Reject metadata service for $
($RejectPrincipal.Value), exception: $($ExceptPrincipal.Value)" -Action block -
Direction out -Protocol TCP -RemoteAddress 169.254.169.254 -LocalUser
$PrincipalSDDL
```

- Linux  
Si necesita asignar permisos solo a usuario root para acceder a datos personalizados, ejecute el siguiente comando como usuario root:

```
iptables --append OUTPUT --proto tcp --destination 169.254.169.254 --match
owner ! --uid-owner root --jump REJECT
```

### Tipos de metadatos de ECS

[Tabla 1-16](#) no contiene elementos de metadatos ami-id, ami-launch-index, ami-manifest-path, block-device-mapping/, instance-action, instance-id y reservation-id. Estos elementos de metadatos no son compatibles con EC2 y no se recomiendan.

**Tabla 1-16** Tipos de metadatos de ECS

| Tipo de metadatos | Elemento de metadatos          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OpenStack         | /meta_data.json                | Muestra metadatos de ECS.<br>Para ver los campos clave en los metadatos de ECS, consulte <a href="#">Tabla 1-17</a> .                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OpenStack         | /password                      | Muestra la contraseña para iniciar sesión en un ECS.<br>Cloudbase-Init utiliza estos metadatos para almacenar contraseñas de texto cifrado durante la inicialización de ECS de Windows autenticados por pares de claves.                                                                                                                                                                  |
| OpenStack         | /user_data                     | Muestra los datos de usuario de ECS.<br>Estos metadatos le permiten especificar secuencias de comandos y archivos de configuración para inicializar los ECS. Para más detalles, consulte <a href="#">Transferencia de los datos de usuario a ECS</a> .<br>Para los ECS de Linux autenticados con contraseña, estos metadatos se utilizan para guardar scripts de inyección de contraseña. |
| OpenStack         | /network_data.json             | Muestra información de red de ECS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| OpenStack         | /securitykey                   | Obtiene AKs y SKs temporales.<br>Antes de activar un ECS a obtener un AK y SK temporales, asegúrese de que la cuenta op_svc_ecs ha sido autorizada en IAM y que los recursos deseados de ECS han sido autorizados para la gestión.                                                                                                                                                        |
| EC2               | /meta-data/<br>hostname        | Muestra el nombre del host que aloja un ECS.<br>Para eliminar el sufijo <b>novalocal</b> desde un ECS, consulte:<br><a href="#">¿Un nombre de host de ECS con sufijo .novalocal es Normal?</a>                                                                                                                                                                                            |
| EC2               | /meta-data/local-<br>hostname  | El significado de este campo es el mismo que el de hostname.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EC2               | /meta-data/public-<br>hostname | El significado de este campo es el mismo que el de hostname.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EC2               | /meta-data/<br>instance-type   | Muestra una variante de ECS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| EC2               | /meta-data/local-<br>ipv4      | Muestra la dirección IP fija de un ECS.<br>Si hay varias NIC, solo se muestra la dirección IP de la NIC principal.                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Tipo de metadatos | Elemento de metadatos                          | Descripción                                                                                         |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EC2               | /meta-data/<br>placement/<br>availability-zone | Muestra el AZ que alberga un ECS.                                                                   |
| EC2               | /meta-data/public-<br>ipv4                     | Muestra el EIP enlazado a un ECS.<br>Si hay varias NIC, solo se muestra el EIP de la NIC principal. |
| EC2               | /meta-data/public-<br>keys/0/openssh-key       | Muestra la clave pública de un ECS.                                                                 |
| EC2               | /user-data                                     | Muestra los datos de usuario de ECS.                                                                |
| EC2               | /meta-data/security-<br>groups                 | Muestra el grupo de seguridad al que pertenece un ECS.                                              |

**Tabla 1-17** Campos de clave de metadatos

| Parámetro             | Tipo   | Descripción                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uuid                  | String | Especifica un ID de ECS.                                                                                                                                                                            |
| availability_zone     | String | Especifica la AZ donde se encuentra un ECS.                                                                                                                                                         |
| meta                  | Dict   | Especifica la información de metadatos, incluido el nombre de la imagen, el ID de imagen y el ID de VPC.                                                                                            |
| hostname              | String | Especifica el nombre del host que alberga un ECS.<br><br>Para eliminar el sufijo <b>.novalocal</b> desde un ECS, consulte:<br><br><b>¿Un nombre de host de ECS con sufijo .novalocal es Normal?</b> |
| enterprise_project_id | String | Especifica el ID del proyecto de empresa que alberga un ECS.                                                                                                                                        |

### Prerrequisitos:

- El ECS de destino ha sido conectado.
- Las reglas de grupo de seguridad en la dirección de salida cumplen los siguientes requisitos:
  - Protocolo: TCP
  - Puerto: 80
  - Destino: 169.254.0.0/16

 **NOTA**

Si utiliza las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida, se cumplen los requisitos anteriores. A continuación, se puede acceder a los metadatos. Las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida son las siguientes:

- Protocolo: Todos
- Puerto: Todos
- Destino: 0.0.0.0/0

## Metadatos (API de metadatos de OpenStack)

Muestra metadatos de ECS.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/openstack/latest/meta\_data.json
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo

Para usar cURL para ver metadatos de ECS de Linux, ejecute el siguiente comando:

**curl http://169.254.169.254/openstack/latest/meta\_data.json**

Para usar Invoke-RestMethod para ver metadatos de ECS de Windows, ejecute el siguiente comando:

**Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/openstack/latest/meta\_data.json | ConvertTo-Json**

```
{
 "random_seed": "rEocCViRS+dNwlydGIxJHUp+0poeUsAdBFkbPbYQTmpNwpoEb43k9z
+96TyrekNKS+iLYDdRny4kKGONPEVBcc05Hg1TcDb1APfJwgJS1okqEtlcofUhKmL3K0fto
+5KXEDU3GNuGwyZxjdVb9HQWU+E1jztAJjjqsahnU+g/tawABTVySLBK1AT8fMGax1mTGgArucn/
WzDcy19DGioKPE7F8ILtSQ4Ww3VC1K5VYB/h0x+4r7IVHrPmYX/
bi1Yhm3Dc4rRYNaTjdOV5gUOsbo3oAeQkmKwQ/
NO0N8qw5Ya418ZUW4tMav4mOsRySOOB35v0bvaJc6p
+50DTbWNeX5A2MLiEhTP3vsPrmvk4LRF7CLz2J2TGIM14OoVBw7LARwmv9cz532zHki/
c8tlhRzLmOTXh/wL36zFW10DeuReUGmxth7IGNmRMQKV6+miI78jm/KMPpgAdK3vwYF/
GcelOFJD2HghMUUCeMbwYnviJLTejuBpwhJMNiHA/Nv1EsxJDxqBCoss/Jfe+yCmUFyxovJ
+L8oNkTzkmtCNzw3Ra0hiKchGhqK3BIeToV/kVx5DdF081xrEA
+qyoM6CVyfJtEoz1z1RRyoo9bJ65Eg6JJd8dj1UCVsDqRY1pIjgzE/
Mzsw6AaaCVhaMJL7u7YMVdyKzA6z65Xtvujz0Vo=",
 "uuid": "ca9e8b7c-f2be-4b6d-a639-f10b4d994d04",
 "availability_zone": "lt-test-1c",
 "hostname": "ecs-ddd4-100349281.novalocal",
 "launch_index": 0,
 "meta": {
 "metering.image_id": "3a64bd37-955e-40cd-ab9e-129db56bc05d",
 "metering.imagetype": "gold",
 "metering.resourcespeccode": "s3.medium.1.linux",
 "image_name": "CentOS 7.6 64bit",
 "os_bit": "64",
 "vpc_id": "3b6c201f-aeb3-4bce-b841-64756e66cb49",
 "metering.resourcetype": "1",
 "cascaded.instance_extrainfo": "pcibridge:2",
 "os_type": "Linux",
 "enterprise_project_id": "0",
 "region_id": "xxx",
 "instance_type": "c3.large.2",
 "charging_mode": "0"
 },
 "project_id": "6e8b0c94265645f39c5abbe63c4113c6",
 "name": "ecs-ddd4-100349281"
}
```

## Datos de usuario (API de metadatos de OpenStack)

Muestra los datos de usuario de ECS. El valor se configura solo cuando se crea un ECS. No se puede cambiar después de la configuración.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/openstack/latest/user\_data
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo  
Linux:

**curl http://169.254.169.254/openstack/latest/user\_data**

Windows:

**Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/openstack/latest/user\_data**

```
ICAgiCAgDQoiQSBjbG91ZCBkb2VzIG5vdCBrbm93IHdoeSBpdCBtb3ZlcyBpbjBqdXN0IHN1Y2ggYS
BkaXJ1Y3Rpb24gYW5kIGF0IHN1Y2ggYSBzcGV1ZC4uLk10IGZ1ZWxzIGFuIG1tcHVsc2lvbi4uLnRo
aXMgaXMGdGhlIHBSYWN1IHhvIGdvIG5vdy4gQnV0IHRobzSBza3kga25vd3MgdGhlIHJ1YXNvbnMgYW
5kIHRobzSBwYXR0ZXJucyBiZWphbmQgYWxsIGNsbnVkb3VkcycwYW5kIH1vdSB3aWxsIGtub3csIHhvbyw
d2h1biB5b3UgbG1mdCB5b3Vyc2VsZiBoaWdoIGVub3VnaCB0byBzZWUgYmV5b25kIGhvcm16b25zLi
INCgOKLVJpY2hhcmQgQmFjaA==
```

### 📖 NOTA

Si los datos de usuario no se pasaron al ECS durante la creación de ECS, el resultado de la consulta es 404.

**Figura 1-63** 404 No se encontró la página



## Datos de red (API de metadatos de OpenStack)

Muestra información sobre todas las NIC conectadas a un ECS, incluidas sus direcciones de servidor DNS, ancho de banda de red, ID, direcciones IP privadas, EIP y direcciones MAC.

- Identificador URI  
/openstack/latest/network\_data.json
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo

### 📖 NOTA

**instance\_max\_bandwidth** e **instance\_min\_bandwidth** están en la unidad de Mbit/s. Si el valor es **-1**, el ancho de banda no está limitado.

Linux:

**curl http://169.254.169.254/openstack/latest/network\_data.json**

Windows:

**Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/openstack/latest/network\_data.json | ConvertTo-Json**

```
{
 "services": [{
 "type": "dns",
 "address": "xxx.xx.x.x"
 },
 {
 "type": "dns",
 "address": "100.1
25.21.250"
 }
],
 "networks": [{
 "network_id": "67dc10ce-441f-4592-9a80-cc709f6436e7",
 "type": "i
pv4_dhcp",
 "link": "tap68a9272d-71",
 "id": "network0"
 }
],
 "links": [{
 "type": "cascading",
 "vif_id": "68a9272d-7152-4ae7-a138-3ef53af669e7",
 "ethernet_mac_address": "fa:16:3e:f7:c1:47",
 "id": "tap68a9272d-71",
 "local_ipv4": "192.169.10.10",
 "public_ipv4": "100.100.10.10"
 "mtu": null
 }
],
 "qos":{
 "instance_max_bandwidth": 1200,
 "instance_min_bandwidth": 4000
 }
}
```

## Clave de seguridad (API de metadatos de OpenStack)

Obtiene AKs y SKs temporales.

### NOTA

- Si un ECS necesita obtener un AK y SK temporales, vaya a la página de detalles de ECS y configure **Agency** para el ECS en el área de **Management Information** de modo que el ECS esté autorizado en IAM.

Para obtener más información, consulte [Delegación de servicios en la nube](#).

- El período de validez de un AK y SK temporal es de una hora. El AK y el SK temporales se actualizan 10 minutos antes del tiempo de expiración. Durante los 10 minutos, se pueden utilizar tanto los nuevos como los antiguos AK temporales y SK.
- Cuando use AK y SK temporales, agregue 'X-Security-Token': {securitytoken} en el encabezado del mensaje. securitytoken es el valor devuelto cuando se realiza una llamada a la API.

- Identificador URI

/openstack/latest/securitykey

- Método de uso

Soporta solicitudes GET.

- Ejemplos

Linux:

**curl http://169.254.169.254/openstack/latest/securitykey**

Windows:

## Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/openstack/latest/securitykey

### Datos de usuario (API compatible con EC2)

Muestra los datos de usuario de ECS. El valor se configura solo cuando se crea un ECS. No se puede cambiar después de la configuración.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/user-data
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo  
Linux:  
**curl http://169.254.169.254/latest/user-data**  
Windows:

#### Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/user-data

```
ICAgICAgDQoiQSBjbG91ZCBkb2VzIG5vdCBrbm93IHdoeSBpdCBtb3ZlcyBpbjBqdXN0IHNIY2ggYS
BkaXJlY3Rpb24gYW5kIGF0IHNIY2ggYSBzcGVlZC4uLkl0IGZlZWxzIGFuIGltcHVsc2lubi4uLnRo
aXMgaXMgdGhlIHBSYWNlIHRvIGdvIG5vdy4gQnV0IHRoZSBza3kga25vd3MgdGhlIHJlYXNvbnMgYW
5kIHRoZSBwYXR0ZXJucyBiZWpibmQgYWxsIGNsb3VkcycwYmV5kIHlvdSB3aWxsIGtub3csIHRvbywg
d2h1biB5b3UgbG1mdCB5b3Vyc2VsZiBoaWdoIGVub3VnaCB0byBzZWUgYmV5b25kIGhvcml6b25zLi
INCg0KLVJpY2hhcmQgQmFjaA==
```

### Nombre de host (API compatible con EC2)

Muestra el nombre del host que aloja un ECS. El sufijo .novalocal se agregará más adelante.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/hostname
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo  
Linux:  
**curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/hostname**  
Windows:

#### Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/hostname

```
vm-test.novalocal
```

### Tipo de instancia (API compatible con EC2)

Muestra una variante de ECS.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/instance-type
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo  
Linux:

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-type
```

Windows:

```
Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/instance-type
```

```
s3.medium.1
```

## Local IPv4 (EC2 Compatible API)

Muestra la dirección IP fija de un ECS. Si hay varias NIC, solo se muestra la dirección IP de la NIC principal.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.

- Ejemplo

Linux:

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4
```

Windows:

```
Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/local-ipv4
```

```
192.1.1.2
```

## Zona de disponibilidad (API compatible con EC2)

Muestra el AZ que alberga un ECS.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/placement/availability-zone
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.

- Ejemplo

Linux:

```
curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/placement/availability-zone
```

Windows:

```
Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/placement/availability-zone
```

```
az1.dc1
```

## IPv4 público (API compatible con EC2)

Muestra el EIP enlazado a un ECS. Si hay varias NIC, solo se muestra el EIP de la NIC principal.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.

- Ejemplo  
Linux:  
**curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4**  
Windows:  
**Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-ipv4**  
46.1.1.2

## Claves públicas (API compatible con EC2)

Muestra la clave pública de un ECS.

- Identificador URI  
/169.254.169.254/latest/meta-data/public-keys/0/openssh-key
- Método de uso  
Soporta solicitudes GET.
- Ejemplo  
Linux:  
**curl http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-keys/0/openssh-key**  
Windows:  
**Invoke-RestMethod http://169.254.169.254/latest/meta-data/public-keys/0/openssh-key**  

```
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQADI5Fw5k8Fgza jn1zJwLoV3+wMP+6CyvsSiIc/hioggSnYu/AD0Yqm8vVO0kWlun1rFbdO+QUZKyVr/OPUjQSw4SRh4qsTKf/+eFoWTjplFvd1WCBZzS/WRenxIwR00KkczHSJro763+wYcwKieb4eKRxaQoQvoFgVjLBULXAJH4eKoKTVNtMXAvPP9aMy2SLgsJNtMb9ArfziAiblQynq7UIfLnN3VclzPeiWrqtzjyOp6CPUXnL01VPTvbLe8sUteBsJZw1L6K4i+Y01f3ryqnmQgC21yW4Dzu+kwk8FVT2MgWkCwiZd8gQ/+uJzrJFYmFUOBik1OBfuUENIJUuHABGenerated-by-Nova
```

## Enlaces útiles

[¿Por qué mi ECS de Linux no puede obtener los metadatos?](#)

## 1.9.2 Transferencia de los datos de usuario a ECS

### Casos

Utilice la función **User Data** para pasar los datos de usuario a los ECS a:

- Simplifique la configuración de ECS.
- Inicialice la configuración de SO de ECS.
- Sube tus scripts a los ECS durante su creación.
- Realizar otras tareas usando scripts.

### Restricciones de uso

- Linux
  - La imagen que se utiliza para crear los ECS debe tener Cloud-Init instalado.
  - Los datos de usuario a especificar deben ser menores o iguales a 32 KB.

- Si los datos de usuario se cargan como texto, los datos solo pueden contener caracteres ASCII. Si los datos de usuario se cargan con un archivo, el archivo puede contener caracteres y el tamaño del archivo no puede superar los 32 KB.
  - La imagen que se utiliza para crear ECS debe ser una imagen pública, una imagen privada creada a partir de una imagen pública o una imagen privada con Cloud-Init instalado.
  - El formato de los scripts personalizados debe ser soportado por los ECS de Linux.
  - DHCP debe estar habilitado en la red VPC y el puerto 80 debe estar habilitado para el grupo de seguridad en la dirección de salida.
  - Cuando se selecciona el modo de inicio de sesión de contraseña, no se admite el paso de datos de usuario.
- Windows
    - La imagen que se utiliza para crear los ECS debe tener Cloudbase-Init instalado.
    - Los datos de usuario a especificar deben ser menores o iguales a 32 KB.
    - Si los datos de usuario se cargan como texto, los datos solo pueden contener caracteres ASCII. Si los datos de usuario se cargan con un archivo, el archivo puede contener caracteres y el tamaño del archivo no puede superar los 32 KB.
    - La imagen que se utiliza para crear ECS debe ser una imagen pública, una imagen privada creada a partir de una imagen pública o una imagen privada con Cloudbase-Init instalado.
    - DHCP debe estar habilitado en la red VPC y el puerto 80 debe estar habilitado para el grupo de seguridad en la dirección de salida.

## Pasando datos de usuario

1. Cree un script de datos de usuario, cuyo formato cumpla con las especificaciones del script de datos de usuario. Para más detalles, consulte [Enlaces útiles](#).
2. Al crear un ECS, establezca **Advanced Options** en **Configure now** y pegue el contenido de la secuencia de comandos de datos de usuario en el cuadro de texto **User Data** o cargue el archivo de datos de usuario.

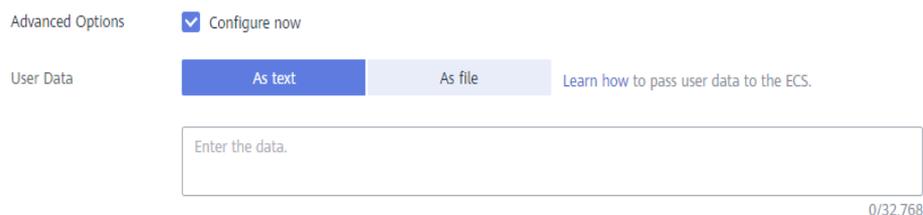
### NOTA

Puede pasar los datos de usuario a un ECS como texto o como un archivo.

Texto: Copie el contenido del script de datos del usuario en el cuadro de texto.

Archivo: Guarde el script de datos del usuario en un archivo de texto y, a continuación, cargue el archivo.

**Figura 1-64** Datos de usuario



3. El ECS creado ejecuta automáticamente Cloud-Init/Cloudbase-Init y lee el script de datos del usuario al iniciarlo.

## Scripts de datos de usuario de ECS de Linux

Los scripts de datos de usuario personalizados de ECS de Linux se basan en la arquitectura Cloud-Init de código abierto. Esta arquitectura utiliza metadatos de ECS como origen de datos para configurar automáticamente los ECS. Los tipos de script personalizados son compatibles con Cloud-Init de código abierto. Para obtener más información sobre Cloud-Init, consulte <http://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/topics/format.html>.

- Tiempo de ejecución del script: Un script de datos de usuario personalizado se ejecuta después del momento en que el estado del ECS de destino cambia a **Running** y antes del momento en que se ejecuta `/etc/init`.

### NOTA

De forma predeterminada, los scripts se ejecutan como usuario **root**.

- Tipo de script: tanto scripts de datos de usuario como scripts de datos de Cloud-Config son compatibles.

**Tabla 1-18** Tipos de script de Linux ECS

| -             | Script de datos de usuario                                                                                                                                                                                                                                                                     | Script de datos de Cloud-Config                                                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descripción   | Los scripts, como los scripts de Shell y Python, se utilizan para configuraciones personalizadas.                                                                                                                                                                                              | Los métodos predefinidos en Cloud-Init, como el repositorio yum y la clave SSH, se utilizan para configurar ciertas aplicaciones ECS. |
| Formato       | Un script debe iniciarse con <code>#!</code> , por ejemplo, <code>#!/bin/bash</code> y <code>#!/usr/bin/env python</code> .<br><br>Cuando un script se inicia por primera vez, se ejecutará en el nivel <code>rc.local-like</code> , indicando una prioridad baja en la secuencia de arranque. | La primera línea debe ser <code>#cloud-config</code> , y no se permite espacio delante de ella.                                       |
| Restricciones | Antes de la codificación Base64, el tamaño de la secuencia de comandos, incluida la primera línea, no puede superar los 32 KB.                                                                                                                                                                 | Antes de la codificación Base64, el tamaño de la secuencia de comandos, incluida la primera línea, no puede superar los 32 KB.        |
| Frecuencia    | El script se ejecuta solo una vez cuando se inicia ECS por primera vez.                                                                                                                                                                                                                        | La frecuencia de ejecución varía según las aplicaciones configuradas en el ECS.                                                       |

- ¿Cómo puedo ver los datos de usuario personalizados pasados a un ECS de Linux?
  - Inicie sesión en el ECS.
  - Ejecute el siguiente comando para ver los datos de usuario personalizados como usuario **root**:

**curl http://169.254.169.254/openstack/latest/user\_data**

- Ejemplos de uso de scripts

Esta sección describe cómo inyectar scripts en diferentes formatos en ECS de Linux y ver resultados de ejecución de scripts.

Ejemplo 1: Inyectar un script de datos de usuario.

Al crear un ECS, establezca **User Data** en **As text** e introduzca el script de datos de usuario personalizado.

```
#!/bin/bash
echo "Hello, the time is now $(date -R)" | tee /root/output.txt
```

Después de crear el ECS, iniciarlo y ejecutar el comando **cat [file]** para comprobar el resultado de la ejecución del script.

```
[root@XXXXXXXX ~]# cat /root/output.txt
Hello, the time is now Mon, 16 Jul 2016 16:03:18+0800
```

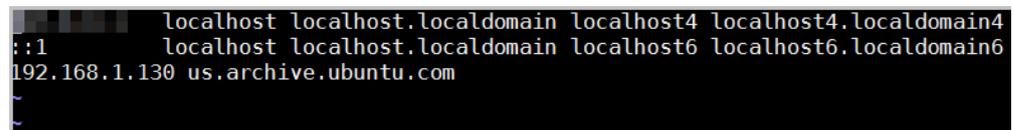
Ejemplo 2: Inyecte un script de datos de Cloud-Config.

Al crear un ECS, establezca **User Data** en **As text** e introduzca el script de datos de usuario personalizado.

```
#cloud-config
bootcmd:
- echo 192.168.1.130 us.archive.ubuntu.com >> /etc/hosts
```

Después de crear el ECS, iniciarlo y ejecutar el comando **cat /etc/hosts** para comprobar el resultado de la ejecución del script.

**Figura 1-65** Consulta de resultados operativos



## Scripts de datos de usuario de ECS de Windows

Los scripts de datos de usuario personalizados de ECS de Windows se basan en la arquitectura Cloudbase-Init de código abierto. Esta arquitectura utiliza metadatos de ECS como origen de datos para inicializar y configurar automáticamente los ECS. Los tipos de script personalizados son compatibles con Cloudbase-Init de código abierto. Para obtener más información sobre Cloudbase-Init, consulte <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/userdata.html>.

- Tipo de script: tanto los scripts de programa de procesamiento por lotes como los scripts de PowerShell son compatibles.

**Tabla 1-19** Tipos de script de Windows ECS

| -       | Script de programa de procesamiento por lotes                                                                                                    | Script de PowerShell                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formato | El script debe iniciarse con <b>rem cmd</b> , que es la primera línea del script. No se permite ningún espacio al principio de la primera línea. | El script debe iniciarse con <b>#ps1</b> , que es la primera línea del script. No se permite ningún espacio al principio de la primera línea. |

| -             | Script de programa de procesamiento por lotes                                                                                  | Script de PowerShell                                                                                                           |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Restricciones | Antes de la codificación Base64, el tamaño de la secuencia de comandos, incluida la primera línea, no puede superar los 32 KB. | Antes de la codificación Base64, el tamaño de la secuencia de comandos, incluida la primera línea, no puede superar los 32 KB. |

- ¿Cómo puedo ver los datos de usuario personalizados que se pasan a un ECS de Windows?
  - Inicie sesión en el ECS.
  - Acceda a la siguiente URL en el cuadro de dirección del navegador y vea los datos del usuario:

**[http://169.254.169.254/openstack/latest/user\\_data](http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data)**

- Ejemplos de uso de scripts

Esta sección describe cómo inyectar scripts en diferentes formatos en ECS de Windows y ver resultados de ejecución de scripts.

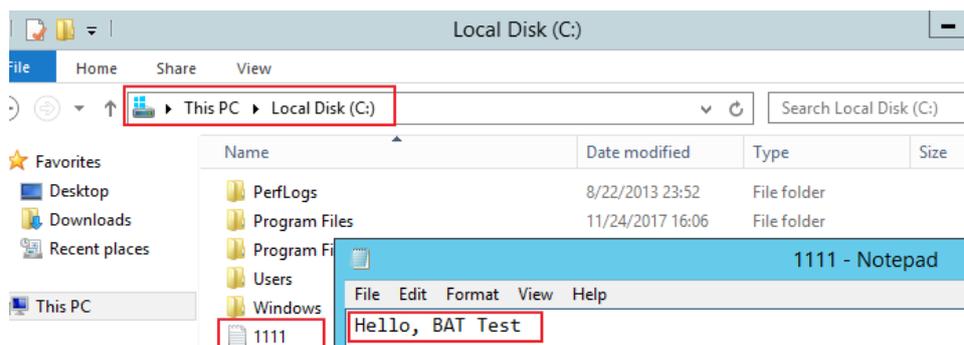
Ejemplo 1: Inyecte un script de programa de procesamiento por lotes.

Al crear un ECS, establezca **User Data** en **As text** e introduzca el script de datos de usuario personalizado.

```
rem cmd
echo "Hello, BAT Test" > C:\1111.txt
```

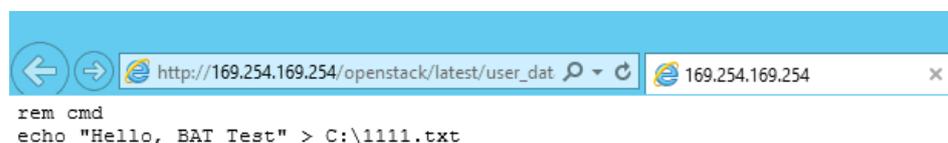
Después de crear el ECS, iniciarlo y comprobar el resultado de la ejecución del script. En este ejemplo, se agrega un archivo de texto denominado **1111** al disco C:\.

**Figura 1-66** Creación de archivos de texto (Lote)



Para ver los datos de usuario pasados a ECS de Windows, inicie sesión en [http://169.254.169.254/openstack/latest/user\\_data](http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data).

**Figura 1-67** Consulta de datos de usuario (Lote)



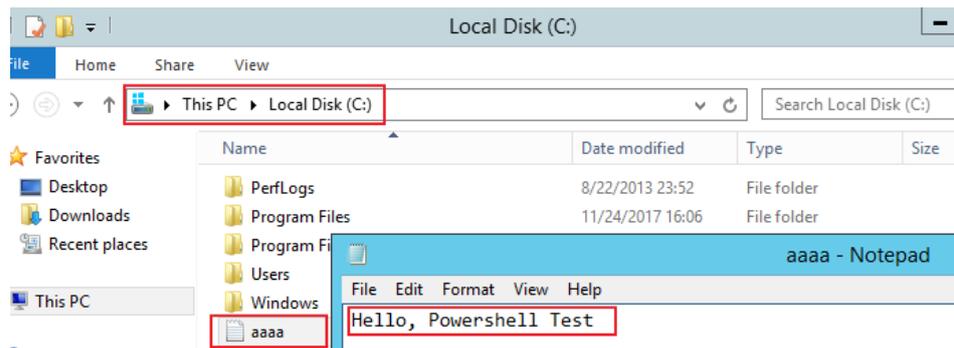
Ejemplo 2: Inyectar un script de PowerShell.

Al crear un ECS, establezca **User Data** en **As text** e introduzca el script de datos de usuario personalizado.

```
#ps1
echo "Hello, Powershell Test" > C:\aaaa.txt
```

Después de crear el ECS, iniciarlo y comprobar el resultado de la ejecución del script. En este ejemplo, se agrega un archivo de texto denominado **aaaa** al disco C:\.

**Figura 1-68** Creación de un archivo de texto (PowerShell)



Para ver los datos de usuario pasados a ECS de Windows, inicie sesión en [http://169.254.169.254/openstack/latest/user\\_data](http://169.254.169.254/openstack/latest/user_data).

**Figura 1-69** Consulta de datos de usuario (PowerShell)



## Caso 1

Este caso ilustra cómo usar la función de paso de datos de usuario para simplificar la configuración de ECS de Linux.

En este ejemplo, vim está configurado para habilitar el resaltado de sintaxis, mostrar números de línea y establecer la tabulación en 4. El archivo de configuración `.vimrc` se crea e inyecta en el directorio `/root/.vimrc` durante la creación de ECS. Después de crear el ECS, vim se configura automáticamente en función de sus requisitos. Esto mejora la eficiencia de la configuración de ECS, especialmente en escenarios de creación de ECS por lotes.

Ejemplo de datos de usuario:

```
#cloud-config
write_files:
- path: /root/.vimrc
 content: |
 syntax on
 set tabstop=4
 set number
```

## Caso 2

Este caso ilustra cómo usar la función de paso de datos de usuario para establecer la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Linux.

### NOTA

La nueva contraseña debe cumplir con los requisitos de complejidad de contraseña enumerados en [Tabla 1-20](#).

**Tabla 1-20** Requerimientos de complejidad de la contraseña

| Parámetro  | Requisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valor de ejemplo                                                                                    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraseña | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consta de 8 a 26 caracteres.</li> <li>● Contiene al menos tres de los siguientes tipos de caracteres:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Letras en mayúscula</li> <li>– Letras en minúscula</li> <li>– Dígitos</li> <li>– Caracteres especiales para Windows: \$!@%-_+=[]:./,?</li> <li>– Caracteres especiales para Linux: !@%-_+=[]:./^,{}?</li> </ul> </li> <li>● No puede contener el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.</li> <li>● No puede contener más de dos caracteres consecutivos en la misma secuencia que aparecen en el nombre de usuario. (Este requisito solo se aplica a los ECS de Windows.)</li> </ul> | YNbUwp!<br>dUc9MCIv<br><b>NOTA</b><br>La contraseña de ejemplo se genera aleatoriamente. No lo use. |

Ejemplo de datos de usuario:

- Usar una contraseña de texto cifrado (recomendado)

```
#!/bin/bash
echo 'root:6V6azyeLwcd3CHlpY$BN3VVq18fmCkj66B4zdHlWevqcxlig' | chpasswd -e;
```

En el resultado del comando anterior, **\$6\$V6azyeLwcd3CHlpY\$BN3VVq18fmCkj66B4zdHlWevqcxlig** es la contraseña de texto cifrado, que puede generarse de la siguiente manera:

- a. Ejecute el siguiente comando para generar un valor cifrado de texto cifrado:

```
python -c "import crypt, getpass, pwd;print crypt.mksalt()"
```

Se muestra la siguiente información:

```
6V6azyeLwcd3CHlpY
```

- b. Ejecute el siguiente comando para generar una contraseña de texto cifrado basada en el valor salt:

```
python -c "import crypt, getpass, pwd;print crypt.crypt('Cloud.1234', '6V6azyeLwcd3CHlpY')"
```

Se muestra la siguiente información:

```
6V6azyeLwcD3CH1pY$BN3VVq18fmCkj66B4zdHLWevqcxlig
```

Después de crear el ECS, puede usar la contraseña para iniciar sesión en él.

### Caso 3

Este caso ilustra cómo usar la función de paso de datos de usuario para restablecer la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Linux.

En este ejemplo, la contraseña del usuario **root** se restablece a **\*\*\*\*\***.

#### NOTA

La nueva contraseña debe cumplir con los requisitos de complejidad de contraseña enumerados en [Tabla 1-21](#).

**Tabla 1-21** Requerimientos de complejidad de la contraseña

| Parámetro  | Requisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valor de ejemplo                                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraseña | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consta de 8 a 26 caracteres.</li> <li>● Contiene al menos tres de los siguientes tipos de caracteres:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Letras en mayúscula</li> <li>– Letras en minúscula</li> <li>– Dígitos</li> <li>– Caracteres especiales para Windows: \$!@%-_#+=[]:./,?</li> <li>– Caracteres especiales para Linux: !@%-_#+=[]:./^,{}?</li> </ul> </li> <li>● No puede contener el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.</li> <li>● No puede contener más de dos caracteres consecutivos en la misma secuencia que aparecen en el nombre de usuario. (Este requisito solo se aplica a los ECS de Windows.)</li> </ul> | YNbUwp!<br>dUc9MCInv<br><b>NOTA</b><br>La contraseña de ejemplo se genera aleatoriamente. No lo use. |

Ejemplo de datos de usuario (Mantiene la sangría en el siguiente script):

```
#cloud-config
chpasswd:
 list: |
 root:*****
 expire: False
```

Después de crear el ECS, puede usar la contraseña de restablecimiento para iniciar sesión en él. Para garantizar la seguridad del sistema, cambie la contraseña del usuario **root** después de iniciar sesión en ECS por primera vez.

## Caso 4

Este caso ilustra cómo utilizar la función de paso de datos de usuario para crear un usuario en un ECS de Windows y configurar la contraseña para el usuario.

En este ejemplo, el nombre de usuario del usuario es **abc**, su contraseña es **\*\*\*\*\***, y el usuario se agrega al grupo de usuarios **administrators**.

### NOTA

La nueva contraseña debe cumplir con los requisitos de complejidad de contraseña enumerados en [Tabla 1-21](#).

Ejemplo de datos de usuario:

```
rem cmd
net user abc ***** /add
net localgroup administrators abc /add
```

Después de crear el ECS, puede utilizar el nombre de usuario y la contraseña creados para iniciar sesión en él.

## Caso 5

Este caso ilustra cómo utilizar la función de paso de datos del usuario para actualizar paquetes de software del sistema para ECS de Linux y habilitar el servicio HTTPd. Después de pasar los datos de usuario a un ECS, puede utilizar el servicio HTTPd.

Ejemplo de datos de usuario:

```
#!/bin/bash
yum update -y
service httpd start
chkconfig httpd on
```

## Caso 6

Este caso ilustra cómo usar la función de paso de datos de usuario para asignar permisos de usuario **root** para iniciar sesión remotamente en un ECS de Linux. Después de pasar el archivo a un ECS, puede iniciar sesión en el ECS como usuario **root** usando autenticación de par de claves SSH.

Ejemplo de datos de usuario:

```
#cloud-config
disable_root: false
runcmd:
- sed -i 's/^PermitRootLogin.*$/PermitRootLogin without-password/' /etc/ssh/
 sshd_config
- sed -i '/^KexAlgorithms.*$/d' /etc/ssh/sshd_config
- service sshd restart
```

## Enlaces útiles

Para obtener más información sobre casos de paso de datos de usuario, visite el sitio web oficial de Cloud-init/Cloudbase-init:

- <https://cloudinit.readthedocs.io/en/latest/>
- <https://cloudbase-init.readthedocs.io/en/latest/>

## 1.10 (Opcional) Configuración de la asignación entre nombres de host y direcciones IP

Los ECS en la misma VPC pueden comunicarse entre sí usando nombres de host. En tal caso, se requiere que configure la asignación entre nombres de host y direcciones IP. La comunicación usando nombres de host es más conveniente que la que usa direcciones IP.

### Restricciones

Este método solo es válido para los ECS de Linux.

### Procedimiento

Por ejemplo, hay dos ECS en una VPC, ecs-01 y ecs-02. Realice las siguientes operaciones para habilitar la comunicación mediante nombres de host entre ecs-01 y ecs-02:

**Paso 1** Inicie sesión en ecs-01 y ecs-02 y obtenga sus direcciones IP privadas.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En la página **Elastic Cloud Server**, obtenga la dirección IP privada en la columna **IP Address**.

Por ejemplo, las direcciones IP privadas obtenidas son las siguientes:

ecs-01: 192.168.0.1

ecs-02: 192.168.0.2

**Paso 2** Obtener los nombres de host para los dos ECS.

1. Inicie sesión en un ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para ver el nombre de host de ECS:

```
sudo hostname
```

Por ejemplo, los nombres de host obtenidos son los siguientes:

ecs-01: hostname01

ecs-02: hostname02

**Paso 3** Cree una asignación entre los nombres de host y las direcciones IP y agregue información sobre otros ECS en la misma VPC.

1. Inicie sesión en ecs-01.
  2. Ejecute el siguiente comando para cambiar a usuario **root**:
- ```
sudo su -
```
3. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo de configuración de hosts:
- ```
vi /etc/hosts
```
4. Pulse **i** para entrar en el modo de edición.
  5. Agregue la instrucción en el siguiente formato para configurar la asignación:

*Private IP address hostname*

Por ejemplo, agregue la siguiente instrucción:

- 192.168.0.1 hostname01
- 192.168.0.2 hostname02
- 6. Pulse **Esc** para salir del modo de edición.
- 7. Ejecute el siguiente comando para guardar la configuración y salir:  
**:wq**
- 8. Inicie sesión en ecs-02.
- 9. Repita **Paso 3.2** a **Paso 3.7**.

**Paso 4** Compruebe si los ECS pueden comunicarse entre sí mediante nombres de host.

Inicie sesión en un ECS en la misma VPC, ejecute el siguiente comando para hacer ping al host agregado y compruebe si la operación se realiza correctamente:

```
ping Hostname
```

----Fin

## 1.11 (Opcional) Instalación de un controlador y un kit de herramientas

### 1.11.1 Controlador de GPU

#### Descripción general

Antes de usar un ECS con aceleración mediante GPU, asegúrese de que se ha instalado un controlador de GPU en el ECS para la aceleración de GPU.

Los ECS con aceleración mediante GPU soportan controladores GRID y Tesla.

- Para utilizar la aceleración de gráficos, como OpenGL, DirectX o Vulkan, instale un controlador de GRID y compre y configure por separado una licencia de GRID. El controlador GRID con licencia vDWS también admite CUDA tanto para la aceleración informática como de gráficos.
  - Un ECS de aceleración creado con una imagen pública tiene un controlador GRID de una versión especificada instalado de forma predeterminada, pero la licencia de GRID debe comprarse y configurarse por separado. Antes de utilizar este tipo de ECS, compruebe si el controlador deseado se ha instalado en él y si la versión del controlador instalado cumple con los requisitos de servicio.
  - Para instalar un controlador GRID en un ECS con aceleración mediante GPU creado con una imagen privada, consulte [Instalación de un controlador GRID en un ECS con aceleración mediante GPU](#).
- Para utilizar la aceleración informática, instale un controlador Tesla.
  - Un ECS de aceleración de cómputo (serie P) creado usando una imagen pública tiene un controlador Tesla de una versión especificada instalado por defecto.
  - Para instalar un controlador Tesla en un ECS con aceleración mediante GPU creado con una imagen privada, consulte [Instalación de un controlador Tesla y CUDA Toolkit en un ECS con aceleración mediante GPU](#).

**Tabla 1-22** Aceleración compatible con los controladores de GPU

| Controlador | Licencia     | CUDA      | OpenGL       | DirectX      | Vulkan       | Escenario de la aplicación                                                | Descripción                                                                                                                                                  |
|-------------|--------------|-----------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GRID        | Requerida    | Soportado | Soportado    | Soportado    | Soportado    | Renderización 3D, estación de trabajo de gráficos y aceleración de juegos | El controlador GRID debe ser pagado y requiere una licencia para acelerar las aplicaciones de gráficos e imágenes.                                           |
| Tesla       | No requerida | Soportado | No soportado | No soportado | No soportado | Cómputo científico, formación en aprendizaje profundo e inferencia        | El controlador de Tesla se descarga de forma gratuita y se utiliza normalmente con los SDK de NVIDIA CUDA para acelerar las aplicaciones de cómputo general. |

## 1.11.2 Instalación de un controlador GRID en un ECS con aceleración mediante GPU

### Casos

Para utilizar la aceleración de gráficos, como OpenGL, DirectX o Vulkan, instale un controlador de GRID y compre y configure por separado una licencia de GRID. El controlador GRID con licencia vDWS también admite CUDA tanto para la aceleración informática como de gráficos.

- Un ECS de aceleración creado con una imagen pública tiene un controlador GRID de una versión especificada instalado de forma predeterminada, pero la licencia de GRID debe comprarse y configurarse por separado.
- Si se crea un ECS con aceleración mediante GPU usando una imagen privada, instale un controlador GRID y compre y configure por separado una licencia GRID.

Esta sección describe cómo instalar un controlador de GRID, comprar o solicitar una licencia de GRID y configurar el servidor de licencias.

Proceso de instalación de un controlador GRID:

1. [Compra de una licencia de GRID](#)
2. [Descarga de paquetes de licencia de controlador y software de GRID](#)
3. [Implementación y configuración del servidor de licencias](#)
4. [Instalación del controlador GRID y configuración de la licencia](#)

 **NOTA**

- NVIDIA le permite solicitar una licencia de prueba de 90 días.
- Para obtener más información sobre ECS con aceleración mediante GPUs con diferentes especificaciones y escenarios de aplicación, consulte [ECS con aceleración mediante GPUs](#).

## Compra de una licencia de GRID

- Comprar una licencia.

Para obtener una licencia oficial, póngase en contacto con NVIDIA o su agente de NVIDIA en su país o región local.

- Solicite una licencia de prueba.

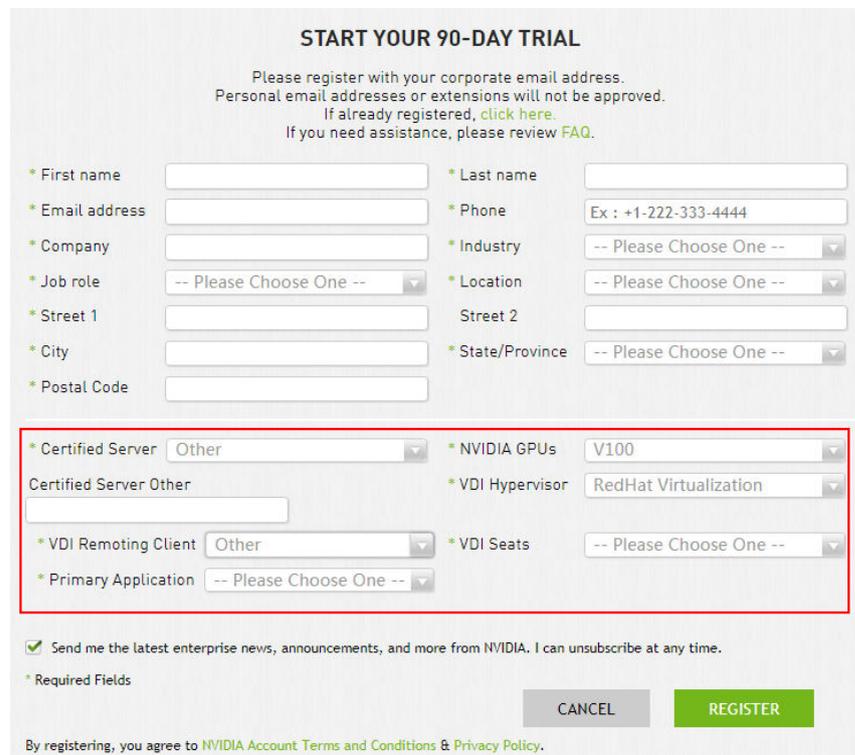
Inicie sesión en el [sitio web oficial de NVIDIA](#) e introduzca la información deseada.

Para obtener más información sobre cómo registrar una cuenta y solicitar una licencia de prueba, consulte la [página oficial de ayuda de NVIDIA](#).

 **NOTA**

El método de usar una licencia de prueba es el mismo que el de usar una licencia oficial. Puede utilizar una licencia oficial para activar una cuenta con una licencia de prueba para evitar el registro repetitivo. La licencia de prueba tiene un período de validez de 90 días. Después de que la licencia de prueba caduque, ya no se puede utilizar. Compre una licencia oficial entonces.

**Figura 1-70** Solicitar una licencia de prueba



**START YOUR 90-DAY TRIAL**

Please register with your corporate email address.  
Personal email addresses or extensions will not be approved.  
If already registered, [click here](#).  
If you need assistance, please review [FAQ](#).

\* First name  \* Last name   
\* Email address  \* Phone   
\* Company  \* Industry   
\* Job role  \* Location   
\* Street 1  Street 2   
\* City  \* State/Province   
\* Postal Code

\* Certified Server  \* NVIDIA GPUs   
Certified Server Other  \* VDI Hypervisor   
\* VDI Remoting Client  \* VDI Seats   
\* Primary Application

Send me the latest enterprise news, announcements, and more from NVIDIA. I can unsubscribe at any time.

\* Required Fields

By registering, you agree to [NVIDIA Account Terms and Conditions](#) & [Privacy Policy](#).

## Descarga de paquetes de licencia de controlador y software de GRID

1. Obtenga el paquete de instalación del controlador requerido para un SO. Para más detalles, consulte [Tabla 1-23](#).

Para obtener más información sobre el controlador GRID, consulte la [documentación del software NVIDIA vGPU](#).

 **NOTA**

Para un ECS de paso a través de GPU, seleccione una versión del controlador GRID según sea necesario.

Para un ECS de virtualización de GPU, seleccione una versión de controlador basada en la siguiente tabla.

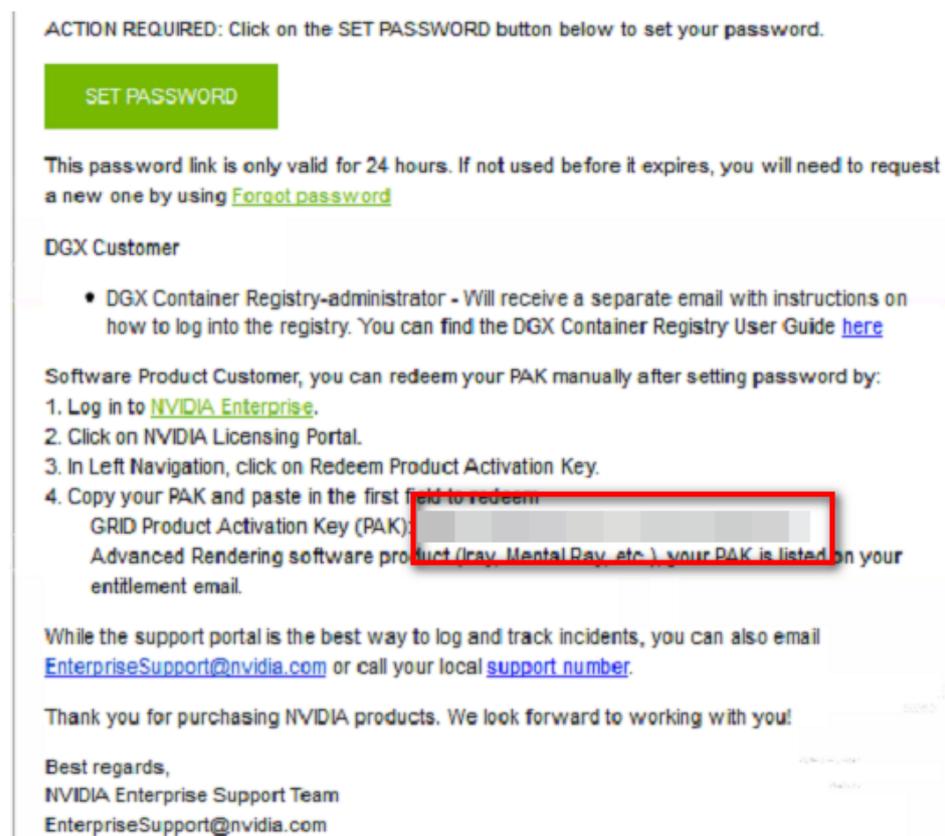
**Tabla 1-23** Versiones del controlador GRID soportadas por los ECS con aceleración mediante GPU

| Tipo de ECS | Accesorio de GPU | SO                                                                                                                                                                                                                                    | Versión del controlador                     | Arquitectura de CPU |
|-------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| G5          | GPU passthrough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server 2016 Standard 64bit</li> <li>● Windows Server 2012 R2 Standard 64bit</li> <li>● CentOS 7.5 64bit</li> </ul>                                                                   | Seleccione una versión según sea necesario. | x86_64              |
| P2s         | GPU passthrough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server 2016 Standard 64bit</li> <li>● Windows Server 2012 R2 Standard 64bit</li> <li>● Ubuntu Server 16.04 64bit</li> <li>● CentOS 7.7 64bit</li> <li>● CentOS 7.4 64bit</li> </ul>  | Seleccione una versión según sea necesario. | x86_64              |
| P2v         | GPU passthrough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server 2016 Standard 64bit</li> <li>● Windows Server 2012 R2 Standard 64bit</li> <li>● Ubuntu Server 16.04 64bit</li> <li>● CentOS 7.7 64bit</li> <li>● EulerOS 2.5 64bit</li> </ul> | Seleccione una versión según sea necesario. | x86_64              |
| PI2         | GPU passthrough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Windows Server 2016 Standard 64bit</li> <li>● Ubuntu Server 16.04 64bit</li> <li>● CentOS 7.5 64bit</li> </ul>                                                                               | Seleccione una versión según sea necesario. | x86_64              |

| Tipo de ECS | Accesorio de GPU | SO                                                                                                                                             | Versión del controlador                     | Arquitectura de CPU |
|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| PI1         | GPU passthrough  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ubuntu Server 16.04 64bit</li> <li>● Ubuntu Server 14.04 64bit</li> <li>● CentOS 7.3 64bit</li> </ul> | Seleccione una versión según sea necesario. | x86_64              |

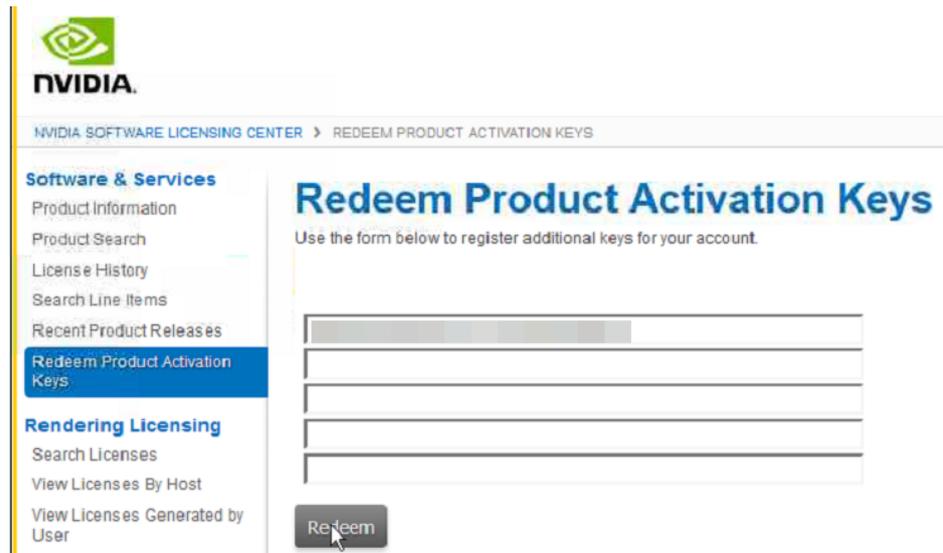
2. Después del registro, inicie sesión en el [sitio web oficial de NVIDIA](#) e introduzca la cuenta.
3. Compruebe si NVIDIA se utiliza por primera vez.
  - a. En caso afirmativo, vaya al paso 4.
  - b. Si no, vaya al paso 6.
4. Obtenga la clave de activación del producto (PAK) del correo electrónico que indica que se ha registrado correctamente con NVIDIA.

**Figura 1-71** PAK



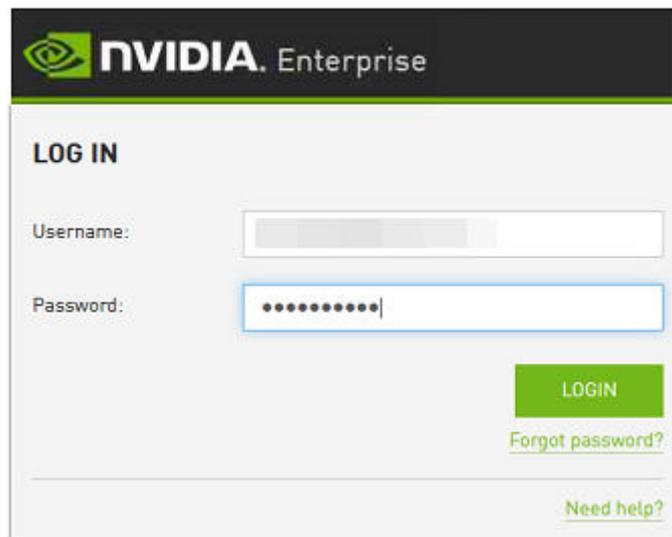
5. Introduzca el PAK obtenido en el paso 4 en la página **Redeem Product Activation Keys** y haga clic en **Redeem**.

**Figura 1-72** Canjear claves de activación del producto



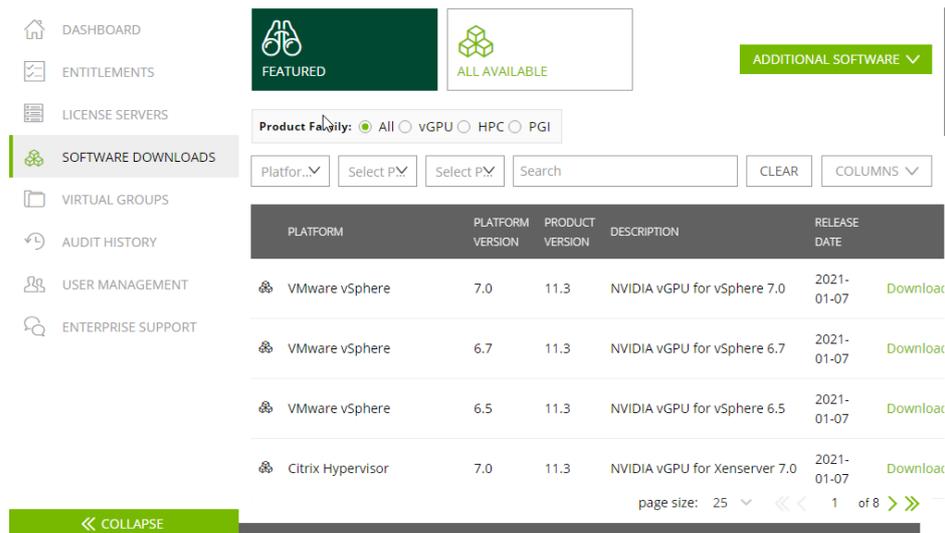
6. Especifique el **Username** (nombre de usuario) y **Password** (contraseña) y haga clic en **LOGIN**.

**Figura 1-73** Iniciar sesión en el sitio web oficial de NVIDIA



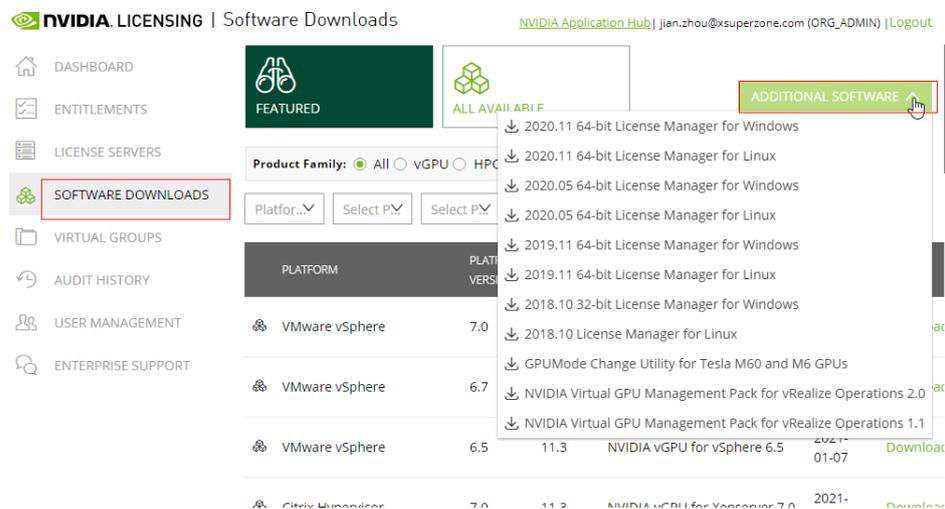
7. Inicie sesión en el sitio web oficial de NVIDIA y seleccione **SOFTWARE DOWNLOADS**.

**Figura 1-74** Página de **SOFTWARE DOWNLOADS**



8. Descargue el controlador GRID de la versión requerida. Para más detalles, consulte [Tabla 1-23](#).
9. Descomprima el paquete de instalación del controlador GRID e instale el controlador que coincida con su SO de ECS.
10. En la página **SOFTWARE DOWNLOADS**, haga clic en **ADDITIONAL SOFTWARE** para descargar el paquete de software de licencia.

**Figura 1-75** **ADDITIONAL SOFTWARE**



## Implementación y configuración del servidor de licencias

A continuación se utiliza un ECS que ejecuta CentOS 7.5 como ejemplo para describir cómo implementar y configurar el servidor de licencias en el ECS.

 **NOTA**

- El ECS de destino debe tener al menos 2 vCPUs y 4 GiB de memoria.
- Asegúrese de que se ha registrado la dirección MAC del ECS de destino.
- Si el servidor de licencias se utiliza en el entorno de producción, despliegue en modo de alta disponibilidad. Para obtener más información, consulte la [documentación oficial de NVIDIA para obtener información sobre la alta disponibilidad del servidor de licencias](#).

1. Configure la red.

- Si se va a acceder al servidor de licencias mediante la VPC, asegúrese de que el servidor de licencias y el ECS con aceleración mediante GPU con el controlador GRID instalado estén en la misma subred de VPC.
- Si se va a acceder al servidor de licencias mediante una dirección IP pública, configure el grupo de seguridad al que pertenece el servidor de licencias y agregue reglas entrantes para TCP 7070 y TCP 8080.

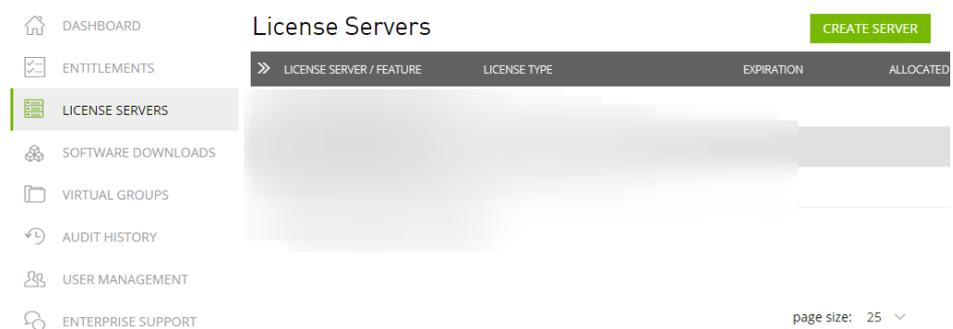
2. Instale el servidor de licencias.

Para obtener más información, consulte la [documentación oficial de NVIDIA para instalar el servidor de licencias](#).

3. Obtenga el archivo de licencia.

- a. Inicie sesión en el sitio web de NVIDIA en una nueva pestaña y seleccione **LICENSE SERVERS**.

**Figura 1-76** LICENSE SERVERS



- b. Haga clic en **CREATE SERVER**.
- c. Establezca **Server Name** (nombre del servidor), **Description** y **MAC Address** (dirección MAC del servidor de licencias).
- d. Seleccione **Feature**, introduzca el número de licencias necesarias en el cuadro de texto **Licenses** y haga clic en **ADD**.

En la implementación activa/en espera, ingrese el nombre del servidor en espera en **Failover License Server** e ingrese la dirección MAC en **Failover MAC Address**.

- e. Haga clic en **CREATE LICENSE SERVER**.

**Figura 1-77** Crear servidor de licencias

The screenshot shows a 'Create License Server' form with the following fields and sections:

- Server Name:** A text input field with the placeholder 'Name this license server'.
- Description:** A text area with the placeholder 'Provide a short description'.
- MAC Address:** A text input field with the placeholder 'MAC Address (XX:XX:XX:XX:XX:XX or XX-XX-XX-XX-XX-XX)'.
- Failover License Server:** A text input field with the placeholder 'Failover License Server'.
- Failover MAC Address:** A text input field with the placeholder 'Failover MAC Address'.
- Feature:** A dropdown menu with the placeholder 'Select a feature'.
- Licenses:** A numeric input field with the value '1' and an 'ADD' button.
- Added Features:** A table with columns 'FEATURE' and 'COUNT'. The table is currently empty with the message 'No features have been added yet'.
- Buttons:** 'CANCEL', 'RESET', and 'CREATE LICENSE SERVER' (highlighted in green).

- f. Descargue el archivo de licencia.

**Figura 1-78** Descargar el archivo de licencia



4. En el navegador web, acceda a la página de inicio de la página de gestión del servidor de licencias mediante el enlace configurado durante la instalación.  
URL por defecto: `http://IP address of the EIP:8080/licserver`
5. Seleccione **License Server > License Management**, seleccione el archivo de licencia.bin que desea cargar y haga clic en **Upload**.

**Figura 1-79** Subir un archivo de licencia



## Instalación del controlador GRID y configuración de la licencia

1. Instale el controlador GRID de una versión deseada, por ejemplo, en un ECS de Windows acelerado por GPU.

**NOTA**

- Los protocolos de inicio de sesión remoto de Microsoft no admiten la aceleración de hardware GPU 3D. Para utilizar esta función, instale software compatible con el protocolo de escritorio de terceros, como VNC, PCoIP o NICE DCV, y acceda al ECS a través del cliente.
- Abra el panel de control de NVIDIA en el panel de control de Windows.
  - Introduzca la dirección IP y el número de puerto del servidor de licencias implementado en el servidor de licencias de nivel 1 y, a continuación, haga clic en **Apply**. Si aparece el mensaje que indica que ha obtenido una licencia de GRID, la instalación se realiza correctamente. Además, la dirección MAC del ECS con aceleración mediante GPU con el controlador GRID instalado se muestra en la página **Licensed Clients** de la consola de gestión del servidor de licencias.

**Figura 1-80** Consola de gestión del servidor de licencias



## 1.11.3 Obtención de un controlador Tesla y CUDA Toolkit

### Casos

Antes de usar un ECS con aceleración mediante GPU, asegúrese de que el controlador Tesla y el kit de herramientas CUDA deseados se hayan instalado en el ECS. De lo contrario, la aceleración de cálculo no tendrá efecto. Esta sección describe cómo obtener un controlador Tesla y un kit de herramientas CUDA. Seleccione una versión de controlador basada en su tipo de ECS.

Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar el controlador Tesla y el kit de herramientas CUDA, consulte [Instalación de un controlador Tesla y CUDA Toolkit en un ECS con aceleración mediante GPU](#).

### Descargar un controlador Tesla

[Descargue un controlador](#) basado en su tipo de ECS.

**Tabla 1-24** Asignación entre los controladores Tesla y los tipos de ECS

| Tipo de ECS | Controlador | Serie de producto | Producto |
|-------------|-------------|-------------------|----------|
| P2s         | Tesla       | V                 | V100     |
| P2v         | Tesla       | V                 | V100     |
| PI2         | Tesla       | T                 | T4       |
| PI1         | Tesla       | P                 | P4       |

## Descargar un kit de herramientas CUDA

**Tabla 1-25** Ruta en la que se descarga el kit de herramientas CUDA para ECS P2s

| Tipo de ECS | SO                                    | Versión de CUDA                                                                                                                             | Cómo obtenerlo                                                                                                                                               | Arquitectura de CPU |
|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| P2s (V100)  | CentOS 7.4 64bit                      | 9.2 o posterior<br>Si la versión del kernel es 3.10.0-957.5.1.e17.x86_64 o anterior, instale el kit de herramientas CUDA de la versión 9.2. | Seleccione una versión de CUDA según sea necesario.<br><a href="https://developer.nvidia.com/cuda-downloads">https://developer.nvidia.com/cuda-downloads</a> | x86_64              |
| P2s (V100)  | Ubuntu 16.04 64bit                    | 9.2 o posterior<br>Si la versión del núcleo es 4.4.0-141-genérica o anterior, instale el kit de herramientas CUDA de la versión 9.2.        |                                                                                                                                                              | x86_64              |
| P2s (V100)  | Windows Server 2016 Standard 64bit    | 9.2 or later                                                                                                                                |                                                                                                                                                              | x86_64              |
| P2s (V100)  | Windows Server 2012 R2 Standard 64bit | 9.2 or later                                                                                                                                |                                                                                                                                                              | x86_64              |

**Tabla 1-26** Ruta en la que se descarga el kit de herramientas CUDA para ECS P2v

| Tipo de ECS | SO                                    | Versión de CUDA                                                                                                                      | Cómo obtenerlo                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Arquitectura de CPU |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| P2v (V100)  | CentOS 7.7 64bit                      | 9.2/10.1<br>Si la versión del kernel es 3.10.0-957.5.1.e17.x86_64 o anterior, instale el kit de herramientas CUDA de la versión 9.2. | Versión 9.2: <a href="https://developer.nvidia.com/cuda-92-download-archive">https://developer.nvidia.com/cuda-92-download-archive</a><br><br>Versión 10.1: <a href="https://developer.nvidia.com/cuda-10.1-download-archive-base">https://developer.nvidia.com/cuda-10.1-download-archive-base</a> | x86_64              |
| P2v (V100)  | EulerOS 2.5 64bit                     | 9.2                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x86_64              |
| P2v (V100)  | Ubuntu 16.04 64bit                    | 9.2/10.1<br>Si la versión del núcleo es 4.4.0-141-genérica o anterior, instale el kit de herramientas CUDA de la versión 9.2.        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x86_64              |
| P2v (V100)  | Windows Server 2019 Standard 64bit    | 9.2/10.1                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x86_64              |
| P2v (V100)  | Windows Server 2016 Standard 64bit    | 9.2/10.1                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x86_64              |
| P2v (V100)  | Windows Server 2012 R2 Standard 64bit | 9.2/10.1                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | x86_64              |

**Tabla 1-27** Ruta en la que se descarga el kit de herramientas CUDA para los ECS PI2

| Tipo de ECS | SO                                 | Versión de CUDA | Cómo obtenerlo                                                                                                                          | Arquitectura de CPU |
|-------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PI2 (T4)    | CentOS 7.5 64bit                   | 10.1            | <a href="https://developer.nvidia.com/cuda-10.1-download-archive-base">https://developer.nvidia.com/cuda-10.1-download-archive-base</a> | x86_64              |
| PI2 (T4)    | Ubuntu 16.04 64bit                 | 10.1            |                                                                                                                                         | x86_64              |
| PI2 (T4)    | Windows Server 2016 Standard 64bit | 10.1            |                                                                                                                                         | x86_64              |

**Tabla 1-28** Ruta en la que se descarga el kit de herramientas CUDA para los ECS PI1

| Tipo de ECS | SO                 | Versión de CUDA | Cómo obtenerlo                                                                                                            | Arquitectura de CPU |
|-------------|--------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| PI1 (P4)    | CentOS 7.3 64bit   | 9               | <a href="https://developer.nvidia.com/cuda-90-download-archive">https://developer.nvidia.com/cuda-90-download-archive</a> | x86_64              |
| PI1 (P4)    | Ubuntu 16.04 64bit | 9               |                                                                                                                           | x86_64              |

## 1.11.4 Instalación de un controlador Tesla y CUDA Toolkit en un ECS con aceleración mediante GPU

### Casos

Antes de usar un ECS con aceleración mediante GPU, asegúrese de que el controlador Tesla y el kit de herramientas CUDA deseados se hayan instalado en el ECS para la aceleración de cómputo.

- Un ECS de aceleración de cómputo (serie P) creado usando una imagen pública tiene un controlador Tesla de una versión especificada instalado por defecto.
- Después de crear un ECS con aceleración mediante GPU usando una imagen privada, debe tener un controlador Tesla instalado. De lo contrario, la aceleración de cómputo no tendrá efecto.

Esta sección describe cómo instalar un controlador Tesla y un kit de herramientas CUDA en un ECS con aceleración mediante GPU.

### Notas

- El ECS de destino tiene un límite EIP.

- El controlador Tesla y el kit de herramientas CUDA no se han instalado en el ECS.

#### NOTA

- Descargue el kit de herramientas CUDA del sitio web oficial de NVIDIA e instálelo. Un controlador de Tesla que coincida con la versión de CUDA se instalará automáticamente entonces. Sin embargo, si hay requisitos específicos o dependencias en la versión del controlador de Tesla, descargue primero el controlador de Tesla correspondiente desde el sitio web oficial de NVIDIA y luego instale el controlador antes de instalar el kit de herramientas CUDA.
- Si se ha instalado un controlador Tesla en el ECS, compruebe la versión del controlador. Antes de instalar una nueva versión de controlador, desinstale el controlador original de Tesla para evitar un error de instalación debido a conflictos de controladores.

Proceso de instalación:

- **Obtención de un controlador Tesla y CUDA Toolkit**
- Instalación de un controlador Tesla
  - **Instalación de un controlador Tesla en ECS de Linux**
  - **Instalación de un controlador Tesla en ECS de Windows**
- Instalación de un kit de herramientas CUDA
  - **Instalación del kit de herramientas CUDA en un ECS de Linux**
  - **Instalación del kit de herramientas CUDA en un ECS de Windows**

## Instalación de un controlador Tesla en ECS de Linux

El siguiente ejemplo utiliza Ubuntu 16.04 64bit para describir cómo instalar el controlador de Tesla que coincide con CUDA 10.1 en un ECS con aceleración mediante GPU.

#### NOTA

La versión del kernel de Linux es compatible con la versión del controlador. Si la instalación del controlador falla, compruebe el registro de instalación del controlador, que generalmente se almacena en `/var/log/nvidia-installer.log`. Si el registro muestra que el error fue causado por un error de compilación de controladores, por ejemplo, la configuración del parámetro `get_user_pages` es incorrecta, la versión del núcleo es incompatible con la versión del controlador. En tal caso, seleccione la versión del kernel y la versión del controlador deseados y vuelva a instalarlos. Se recomienda que el tiempo de lanzamiento de la versión del kernel y la versión del controlador sean los mismos.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Actualice el software del sistema basado en el SO.
  - Ubuntu  
Actualice la fuente de instalación del software: `apt-get -y update`  
Instalar los programas necesarios: `apt-get install gcc g++ make`
  - CentOS  
Actualice la fuente de instalación de software: `yum -y update --exclude=kernel* --exclude=centos-release* --exclude=initcripts*`  
Instalar el programa deseado: `yum install -y kernel-devel-`uname -r` gcc gcc-c++`
3. Descargue el paquete de controladores de NVIDIA.  
Seleccione una versión de controlador en [Descargas de controladores de NVIDIA](#) según el tipo ECS. Haga clic en **SEARCH**.

**Figura 1-81** Selección de una versión de controlador de NVIDIA

### NVIDIA Driver Downloads

Advanced Driver Search

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Product Type:</b><br>Tesla | <b>Operating System:</b><br>Linux 64-bit |
| <b>Product Series:</b><br>    | <b>CUDA Toolkit:</b><br>10.1             |
| <b>Product:</b><br>           | <b>Language:</b><br>English (US)         |
|                               | <b>Recommended/Beta:</b><br>All ?        |

SEARCH

4. Seleccione una versión de controlador según sea necesario. Lo siguiente utiliza Tesla 418.67 como ejemplo.

**Figura 1-82** Selección de una versión de controlador

### NVIDIA Driver Downloads

Advanced Driver Search

|                               |                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Product Type:</b><br>Tesla | <b>Operating System:</b><br>Linux 64-bit |
| <b>Product Series:</b><br>    | <b>CUDA Toolkit:</b><br>10.1             |
| <b>Product:</b><br>           | <b>Language:</b><br>English (US)         |
|                               | <b>Recommended/Beta:</b><br>All ?        |

SEARCH

| Name                         | Version    | Release Date      | CUDA Toolkit |
|------------------------------|------------|-------------------|--------------|
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.126.02 | February 28, 2020 | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.116.00 | December 9, 2019  | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.87.01  | October 3, 2019   | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.87.00  | August 14, 2019   | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.67     | May 7, 2019       | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.40.04  | March 25, 2019    | 10.1         |
| ⊕ Tesla Driver for Linux x64 | 418.40.04  | March 25, 2019    | 10.1         |

5. Haga clic en el controlador que desea descargar. En la página TESLA DRIVER FOR LINUX X64 que se muestra, haga clic en **DOWNLOAD**.
6. Copiar el enlace de descarga.

**Figura 1-83** Copiando el enlace de descarga

### Download

By clicking the "Agree & Download" button below, you are confirming that you have read and agree to be bound by the [License For Customer Use of NVIDIA Software](#) for use of the driver. The driver will begin downloading immediately after clicking on the "Agree & Download" button below. NVIDIA recommends users update to the latest driver version. Please review [NVIDIA Product Security](#) for more information.

AGREE & DOWNLOAD      DECLINE

7. Ejecute el siguiente comando en el ECS para descargar el controlador:

**wget Copied link**

Por ejemplo, **wget http://us.download.nvidia.com/tesla/418.67/NVIDIA-Linux-x86\_64-418.67.run**

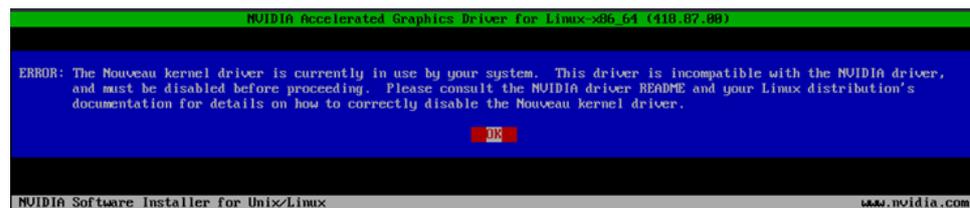
**Figura 1-84** Obtención del paquete de instalación

```
root@ecs-474b:~# wget http://us.download.nvidia.com/tesla/418.67/NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run
--2020-03-26 17:59:31-- http://us.download.nvidia.com/tesla/418.67/NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run
Resolving us.download.nvidia.com (us.download.nvidia.com)... 129.227.66.140, 129.227.66.139
Connecting to us.download.nvidia.com (us.download.nvidia.com)|129.227.66.140:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 301 Moved Permanently
Location: https://us.download.nvidia.com/tesla/418.67/NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run [following]
--2020-03-26 17:59:34-- https://us.download.nvidia.com/tesla/418.67/NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run
Resolving us.download.nvidia.cn (us.download.nvidia.cn)... 60.222.11.61, 60.222.11.11, 123.134.184.166, ...
Connecting to us.download.nvidia.cn (us.download.nvidia.cn)|60.222.11.61:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 107232512 (102M) [application/octet-stream]
Saving to: 'NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run'

NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run 100%[=====>] 102.26M 1.07MB/s in 5m 2s
2020-03-26 18:04:40 (346 KB/s) - 'NVIDIA-Linux-x86_64-418.67.run' saved [107232512/107232512]
```

8. Ejecute el siguiente comando para instalar el controlador:  
**sh NVIDIA-Linux-x86\_64-418.67.run**
9. (Opcional) Si se muestra la siguiente información después de ejecutar el comando para instalar el controlador, deshabilite el controlador Nouveau.

**Figura 1-85** Desactivación del controlador Nouveau



- a. Ejecute el siguiente comando para comprobar si se ha instalado el controlador Nouveau:  
**lsmod | grep nouveau**
  - Si la salida del comando contiene información sobre el controlador Nouveau, el controlador Nouveau se ha instalado y debe deshabilitarse. Luego, siga con el paso **9.b**.
  - Si la salida del comando no contiene información sobre el controlador Nouveau, el controlador Nouveau se ha deshabilitado. Luego, siga con el paso **9.4**.
- b. Edite el archivo `blacklist.conf`.  
Si el archivo `/etc/modprobe.d/blacklist.conf` no está disponible, créelo.  
**vi /etc/modprobe.d/blacklist.conf**  
Agregue la siguiente instrucción al final del archivo:

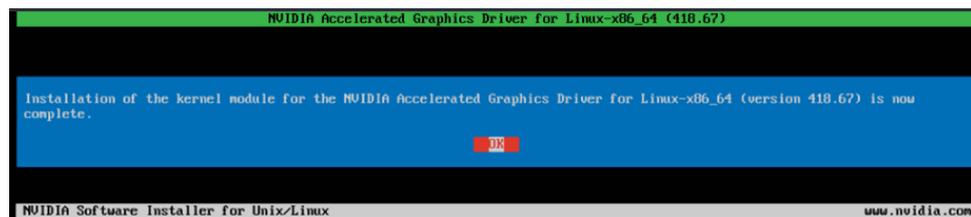
```
blacklist nouveau
options nouveau modeset=0
```
- c. Ejecute el siguiente comando para hacer una copia de seguridad y crear una aplicación `initramfs`:
  - Ubuntu  
**sudo update-initramfs -u**

- CentOS:
 

```
mv /boot/initramfs-$(uname -r).img /boot/initramfs-$(uname -r).img.bak
dracut -v /boot/initramfs-$(uname -r).img $(uname -r)
```
- d. Reinicie el ECS:
 

```
reboot
```
- 10. Seleccione **OK** tres veces consecutivas según se le indique para completar la instalación del controlador.

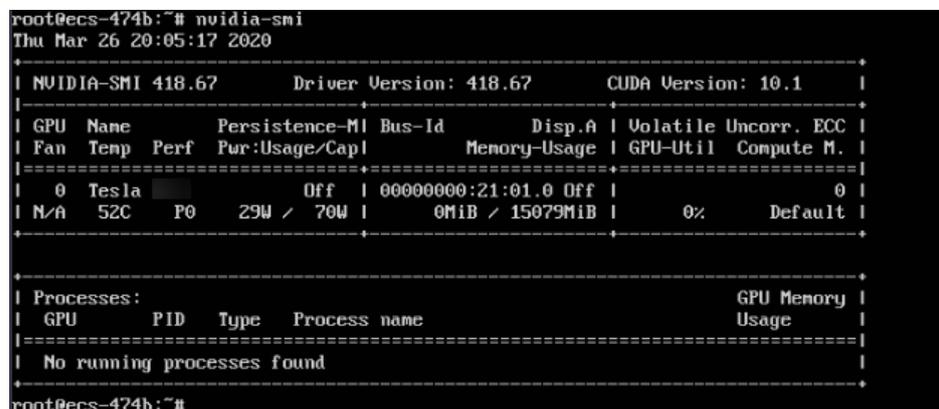
**Figura 1-86** Finalización de la instalación del controlador NVIDIA



11. Ejecute el siguiente comando para configurar systemd:
 

```
systemctl set-default multi-user.target
```
12. Ejecute el comando `reboot` para reiniciar el ECS.
13. Inicie sesión en ECS y ejecute el comando `nvidia-smi`. Si el resultado del comando contiene la versión del controlador instalada, se ha instalado el controlador.

**Figura 1-87** Ver la versión del controlador de NVIDIA



## Instalación de un controlador Tesla en ECS de Windows

El siguiente ejemplo utiliza Windows Server 2016 Standard 64bit para describir cómo instalar un controlador Tesla en un ECS con aceleración mediante GPU.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Descargue el paquete de controladores de NVIDIA.

Seleccione una versión de controlador en [Descargas de controladores de NVIDIA](#) según el tipo ECS.

**Figura 1-88** Selección de un tipo de controlador (Windows)

Advanced Driver Search

Product Type:

Product Series:

Product:

Operating System:

CUDA Toolkit:

Language:

Recommended/Beta:  ?

3. Seleccione una versión de controlador según sea necesario. Lo siguiente utiliza Tesla 425.25 como ejemplo.

**Figura 1-89** Selección de una versión de controlador (Windows)

Advanced Driver Search

Product Type:

Product Series:

Product:

Operating System:

CUDA Toolkit:

Language:

Recommended/Beta:  ?

| Name                                                   | Version | Release Date      | CUDA Toolkit |
|--------------------------------------------------------|---------|-------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 426.50  | February 28, 2020 | 10.1         |
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 426.32  | December 9, 2019  | 10.1         |
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 426.23  | October 3, 2019   | 10.1         |
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 426.00  | August 14, 2019   | 10.1         |
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 425.25  | May 7, 2019       | 10.1         |
| <input type="checkbox"/> Tesla Driver for Windows WHQL | 419.69  | March 25, 2019    | 10.1         |

4. Haga clic en el controlador que desea descargar. En la página **TESLA DRIVER FOR WINDOWS** que se muestra, haga clic en **DOWNLOAD**.
5. Haga clic en **Agree & Download** para descargar el paquete de instalación.

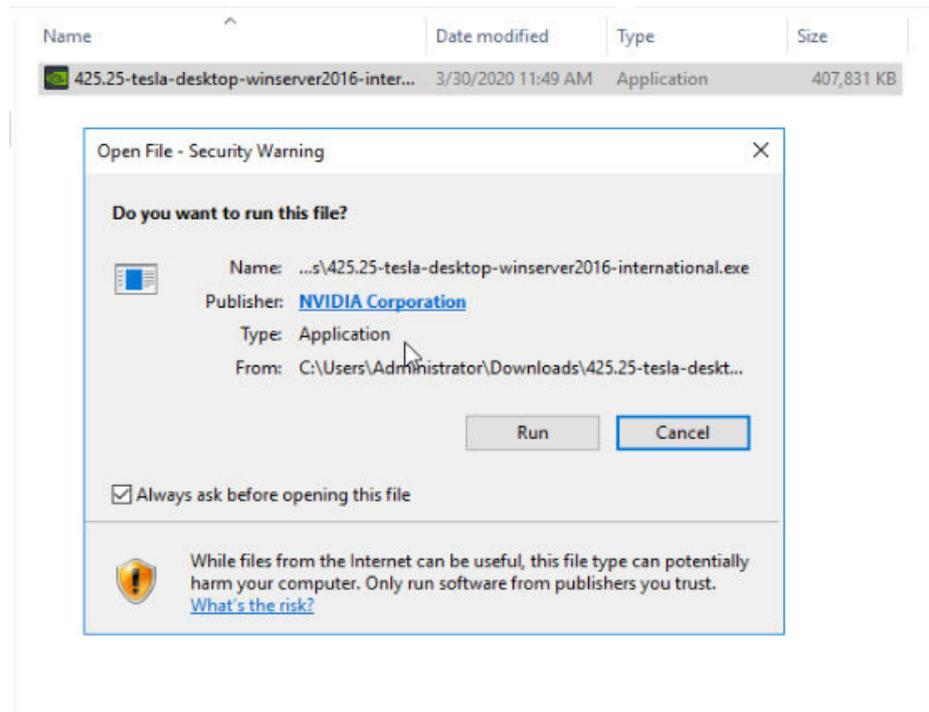
**Figura 1-90** Descargar el paquete de instalación del controlador

### Download

By clicking the "Agree & Download" button below, you are confirming that you have read and agree to be bound by the [License For Customer Use of NVIDIA Software](#) for use of the driver. The driver will begin downloading immediately after clicking on the "Agree & Download" button below. NVIDIA recommends users update to the latest driver version. Please review [NVIDIA Product Security](#) for more information.

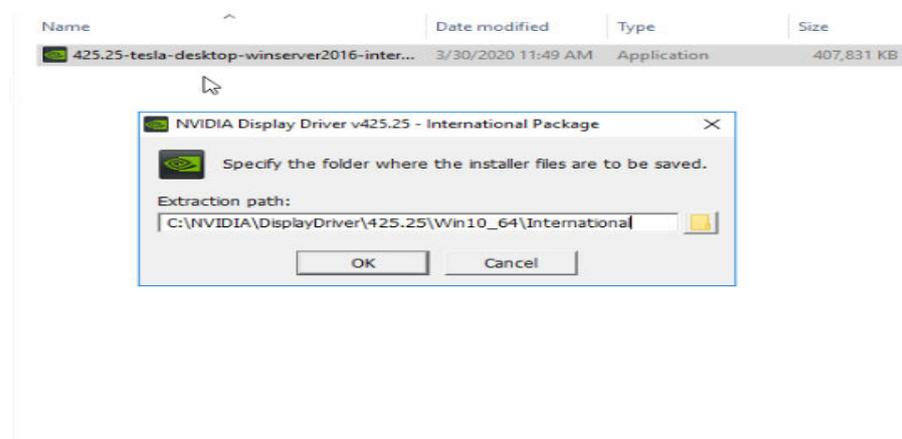
6. Haga doble clic en el controlador y haga clic en **Run**.

**Figura 1-91** Ejecución del programa de instalación del controlador NVIDIA



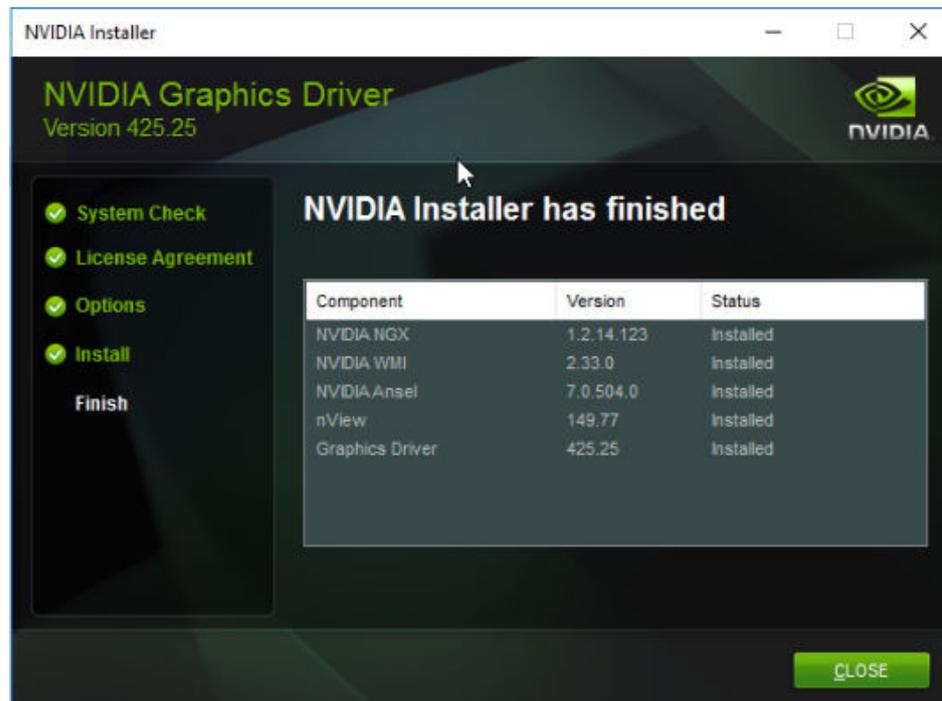
7. Seleccione una ruta de instalación y haga clic en **OK**.

**Figura 1-92** Selección de una ruta de instalación



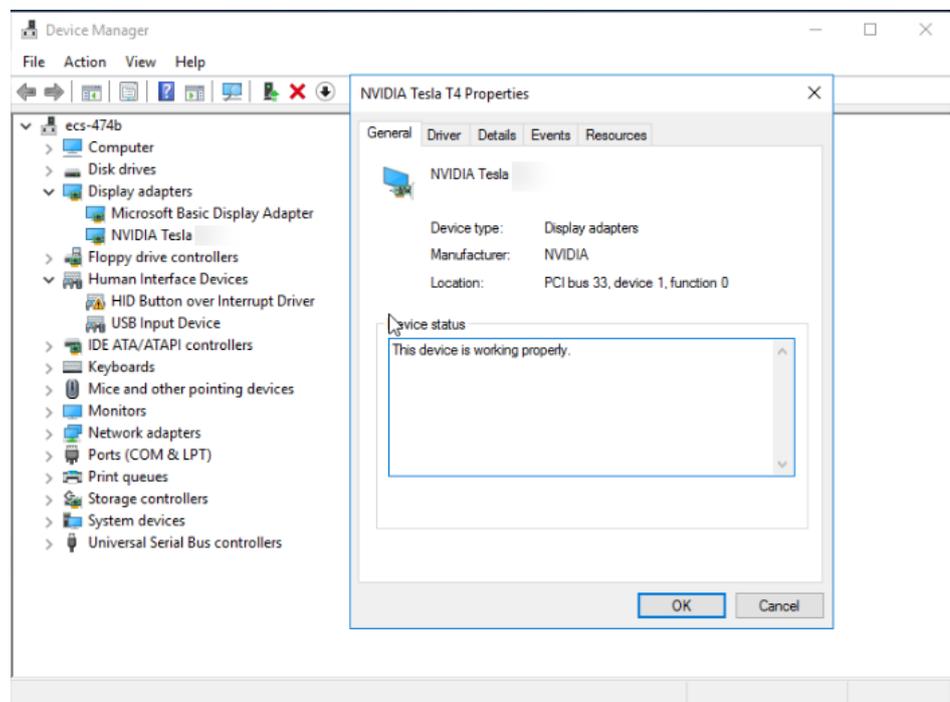
8. Instale el programa NVIDIA como se le indique.

**Figura 1-93** Finalización de la instalación del controlador



9. Reinicie el ECS:
10. Compruebe si el controlador de NVIDIA se ha instalado.
  - a. Pase al **Device Manager** y haga clic en **Display adapters**.

**Figura 1-94** Adaptadores de pantalla



- b. Abra la ventana **cmd** en el ECS y ejecute los siguientes comandos:  
**cd C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI**

### nvidia-smi

Si el resultado del comando contiene la versión del controlador instalada, se ha instalado el controlador.

**Figura 1-95** Ver la versión del controlador de NVIDIA

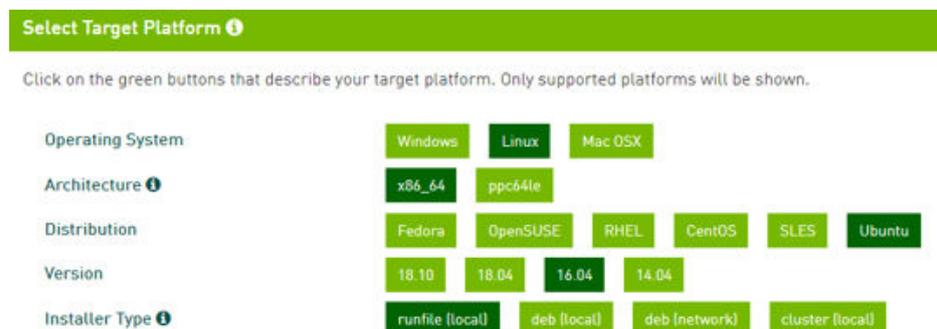
```
C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI>nvidia-smi
2020
+-----+
| NVIDIA-SMI 425.25 Driver Version: 425.25 CUDA Version: 10.1 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| GPU Name TCC/WDDM | Bus-Id Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan Temp Perf Pwr:Usage/Cap| Memory-Usage | GPU-Util Compute M. |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0 Tesla TCC | 00000000:21:01.0 Off | 0M / 15205M1B | 0% Default |
| N/A 33C P8 11W / 70W | | | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+
| Processes: GPU Memory |
| GPU PID Type Process name Usage |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| No running processes found |
+-----+-----+
C:\Program Files\NVIDIA Corporation\NVSMI>
```

## Instalación del kit de herramientas CUDA en un ECS de Linux

El siguiente ejemplo utiliza Ubuntu 16.04 64bit para describir cómo instalar el kit de herramientas CUDA 10.1 en un ECS con aceleración mediante GPU.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Actualice el software del sistema basado en el SO.
  - Ubuntu
    - Actualice la fuente de instalación del software: **apt-get -y update**
    - Instalar los programas necesarios: **apt-get install gcc g++ make**
  - CentOS
    - Actualice la fuente de instalación de software: **yum -y update --exclude=kernel\* --exclude=centos-release\* --exclude=initscripts\***
    - Instalar el programa deseado: **yum install -y kernel-devel-`uname -r` gcc gcc-c++**
3. En la página de descarga de CUDA, establezca los parámetros de acuerdo con la información mostrada en [Obtención de un controlador Tesla y CUDA Toolkit](#).

**Figura 1-96** Selección de una versión de CUDA



4. Encuentre el enlace para descargar CUDA 10.1 y copie el enlace.

**Figura 1-97** Copiando el enlace para descargar CUDA

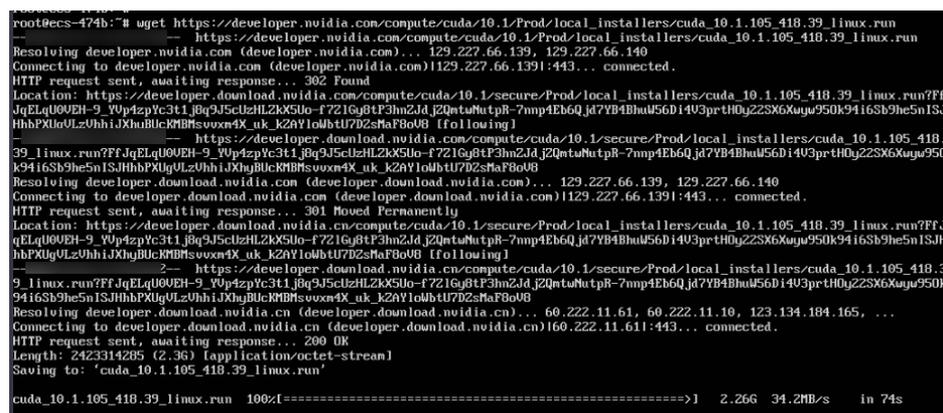


5. Ejecute el siguiente comando en el ECS para descargar CUDA:

**wget Copied link**

Por ejemplo, **wget https://developer.nvidia.com/compute/cuda/10.1/Prod/local\_installers/cuda\_10.1.105\_418.39\_linux.run**

**Figura 1-98** Descargando CUDA



6. Instale CUDA.  
Siga las instrucciones proporcionadas en el sitio web oficial de NVIDIA.

**Figura 1-99** Instalación de CUDA



7. Ejecute el siguiente comando para instalar CUDA:  
**sh cuda\_10.1.243\_418.87.00\_linux.run**
8. Seleccione **accept** en la página de instalación y pulse **Enter**.

**Figura 1-100** Instalación de CUDA\_1

```
End User License Agreement

Preface

The Software License Agreement in Chapter 1 and the Supplement
in Chapter 2 contain license terms and conditions that govern
the use of NVIDIA software. By accepting this agreement, you
agree to comply with all the terms and conditions applicable
to the product(s) included herein.

NVIDIA Driver

Description

This package contains the operating system driver and

Do you accept the above EULA? (accept/decline/quit):
accept
```

9. Seleccione **Install** y pulse **Enter** para iniciar la instalación.

**Figura 1-101** Instalación de CUDA\_2

```
CUDA Installer
- [X] Driver
 [X] 418.39
+ [X] CUDA Toolkit 10.1
 [X] CUDA Samples 10.1
 [X] CUDA Demo Suite 10.1
 [X] CUDA Documentation 10.1
 Install
 Options

Up/Down: Move | Left/Right: Expand | 'Enter': Select | 'A': Advanced options
```

**Figura 1-102** Finalización de la instalación

```
=====
= Summary =
=====
Driver: Installed
Toolkit: Installed in /usr/local/cuda-10.1/
Samples: Installed in /root/, but missing recommended libraries

Please make sure that
- PATH includes /usr/local/cuda-10.1/bin
- LD_LIBRARY_PATH includes /usr/local/cuda-10.1/lib64, or, add /usr/local/cuda-10.1/lib64 to /etc/ld.so.conf and run ldconfig
as root

To uninstall the CUDA Toolkit, run cuda-uninstaller in /usr/local/cuda-10.1/bin
To uninstall the NVIDIA Driver, run nvidia-uninstall

Please see CUDA_Installation_Guide_Linux.pdf in /usr/local/cuda-10.1/doc/pdf for detailed information on setting up CUDA.
Logfile is /var/log/cuda-installer.log
root@ecs-474b:~#
```

10. Ejecute el siguiente comando para pasar a `/usr/local/cuda-10.1/samples/1_Utilities/deviceQuery`:

**cd /usr/local/cuda-10.1/samples/1\_Utilities/deviceQuery**

11. Ejecute el comando **make** para compilar automáticamente el programa deviceQuery.
12. Ejecute el siguiente comando para comprobar si CUDA se ha instalado:

```
./deviceQuery
```

Si la salida del comando contiene la versión CUDA, CUDA se ha instalado.

**Figura 1-103** salida común de deviceQuery

```
root@ecs-474b:/usr/local/cuda-10.1/samples/1_Utilities/deviceQuery# ./deviceQuery
./deviceQuery Starting...

CUDA Device Query (Runtime API) version (CUDART static linking)

Detected 1 CUDA Capable device(s)

Device 0: "Tesla "
 CUDA Driver Version / Runtime Version 10.1 / 10.1
 CUDA Capability Major/Minor version number: 7.5
 Total amount of global memory: 15080 MBytes (15812263936 bytes)
 (40) Multiprocessors, (64) CUDA Cores/MP: 2560 CUDA Cores
 GPU Max Clock rate: 1590 MHz (1.59 GHz)
 Memory Clock rate: 5001 Mhz
 Memory Bus Width: 256-bit
 L2 Cache Size: 4194304 bytes
 Maximum Texture Dimension Size (x,y,z) 1D=(131072), 2D=(131072, 65536), 3D=(16384, 16384, 16384)
 Maximum Layered 1D Texture Size, (num) layers 1D=(32768), 2048 layers
 Maximum Layered 2D Texture Size, (num) layers 2D=(32768, 32768), 2048 layers
 Total amount of constant memory: 65536 bytes
 Total amount of shared memory per block: 49152 bytes
 Total number of registers available per block: 65536
 Warp size: 32
 Maximum number of threads per multiprocessor: 1024
 Maximum number of threads per block: 1024
 Max dimension size of a thread block (x,y,z): (1024, 1024, 64)
 Max dimension size of a grid size (x,y,z): (2147483647, 65535, 65535)
 Maximum memory pitch: 2147483647 bytes
 Texture alignment: 512 bytes
 Concurrent copy and kernel execution: Yes with 3 copy engine(s)
 Run time limit on kernels: No
 Integrated GPU sharing Host Memory: No
 Support host page-locked memory mapping: Yes
 Alignment requirement for Surfaces: Yes
 Device has ECC support: Enabled
 Device supports Unified Addressing (UVA): Yes
 Device supports Compute Preemption: Yes
 Supports Cooperative Kernel Launch: Yes
 Supports MultiDevice Co-op Kernel Launch: Yes
 Device PCI Domain ID / Bus ID / location ID: 0 / 33 / 1
 Compute Mode:
 < Default (multiple host threads can use ::cudaSetDevice() with device simultaneously) >

deviceQuery, CUDA Driver = CUDART, CUDA Driver Version = 10.1, CUDA Runtime Version = 10.1, NumDevs = 1
Result = PASS
root@ecs-474b:/usr/local/cuda-10.1/samples/1_Utilities/deviceQuery#
```

13. Compruebe la versión de CUDA.

```
/usr/local/cuda/bin/nvcc -V
```

**Figura 1-104** Comprobación de la versión de CUDA

```
root@ecs-474b:/usr/local/cuda/bin# ./deviceQuery
[root@ecs-474b deviceQuery]# /usr/local/cuda/bin/nvcc -V
nvcc: NVIDIA (R) Cuda compiler driver
Copyright (c) 2005-2019 NVIDIA Corporation
Built on Fri_Feb__8_19:08:17_PST_2019
Cuda compilation tools, release 10.1, V10.1.105
[root@ecs-474b deviceQuery]#
```

14. Ejecute el siguiente comando para habilitar el modo persistente:

```
sudo nvidia-smi -pm 1
```

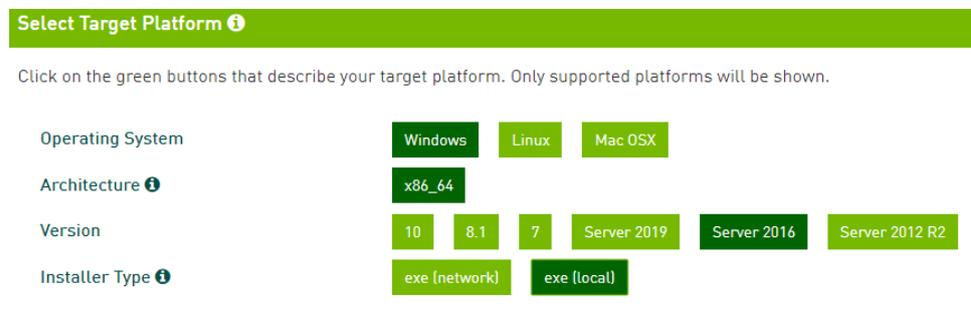
Habilitar el modo persistente optimiza el rendimiento de la GPU en los ECS de Linux.

## Instalación del kit de herramientas CUDA en un ECS de Windows

El siguiente ejemplo utiliza Windows Server 2016 Standard 64bit para describir cómo instalar el kit de herramientas CUDA 10.1 en un ECS con aceleración mediante GPU.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. En la página de descarga de CUDA, establezca los parámetros de acuerdo con la información mostrada en [Descargar un kit de herramientas CUDA](#).

**Figura 1-105** Selección de una versión de CUDA



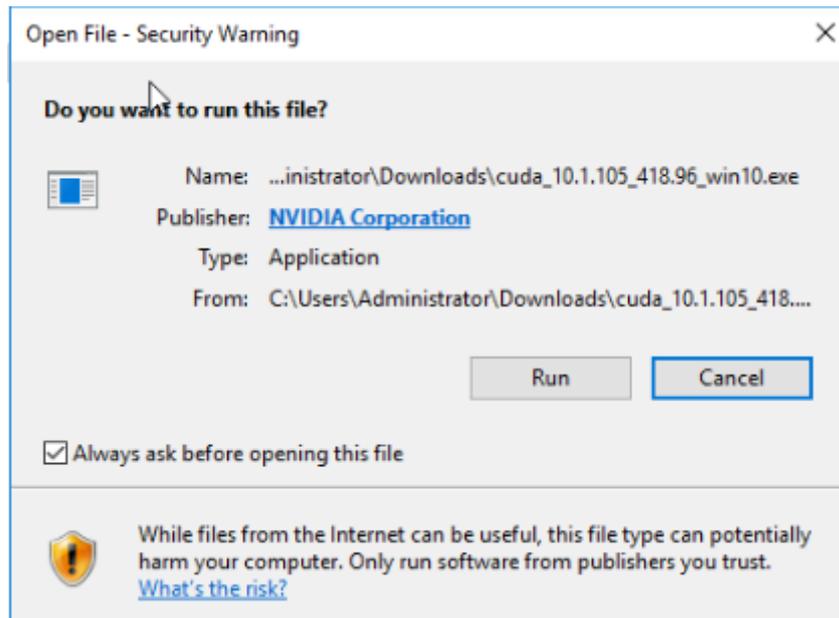
3. Encuentre el enlace para descargar CUDA 10.1.

**Figura 1-106** Encontrar el enlace para descargar CUDA



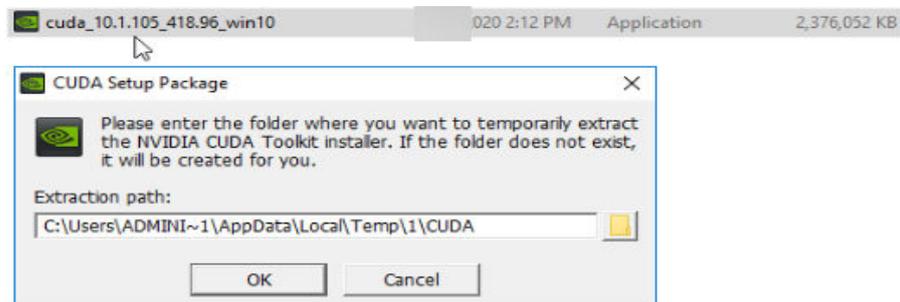
4. Haga clic en **Download** para descargar el kit de herramientas CUDA.
5. Haga doble clic en el archivo de instalación y haga clic en **Run** para instalar el kit de herramientas CUDA.

**Figura 1-107** Instalación de CUDA



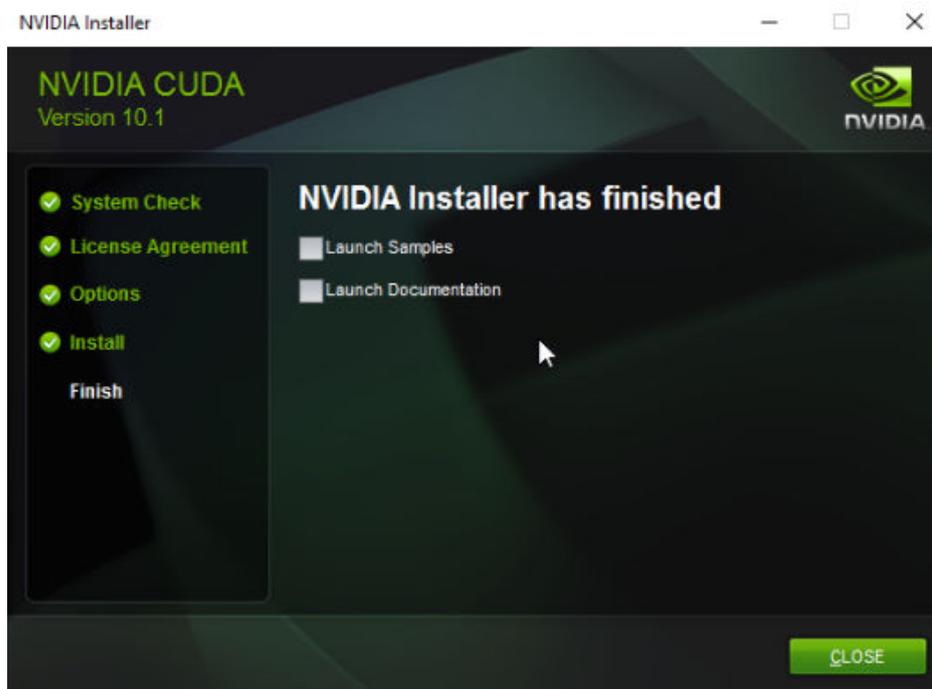
6. En la página **CUDA Setup Package**, seleccione una ruta de instalación y haga clic en **OK**.

**Figura 1-108** Selección de una ruta de instalación



7. Instale el kit de herramientas CUDA como se le indique.

**Figura 1-109** Finalización de la instalación

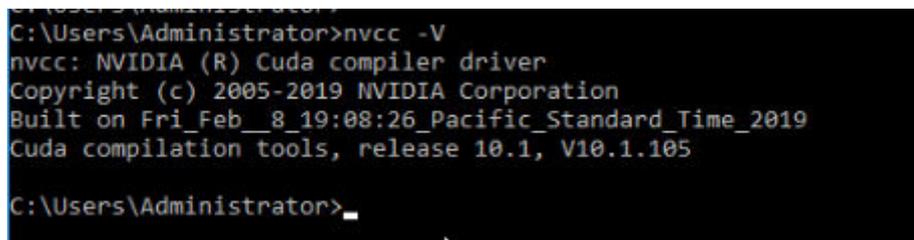


8. Comprobar si se ha instalado CUDA  
Abra la ventana **cmd** y ejecute el siguiente comando:

**nvcc -V**

Si la salida del comando contiene la versión CUDA, CUDA se ha instalado.

**Figura 1-110** Instalación exitosa



# 2 Imágenes

---

## 2.1 Descripción general

### Imagen

Una imagen es una plantilla de ECS o BMS que contiene un SO o datos de servicio y también puede contener software propietario y software de aplicación, como el software de base de datos. Las imágenes pueden ser públicas, privadas, o compartidas.

**Image Management Service (IMS)** le permite crear y gestionar las imágenes fácilmente. Puede crear un ECS usando una imagen pública, una imagen privada o una imagen compartida. También puede utilizar un ECS existente o un archivo de imagen externo para crear una imagen privada.

### Imagen pública

Una imagen pública es una imagen estándar, ampliamente utilizada que contiene un SO común, como Ubuntu, CentOS, o Debian, y las aplicaciones públicas preinstaladas. Esta imagen está disponible para todos los usuarios. Seleccione la imagen pública que desee. Alternativamente, cree una imagen privada basada en una imagen pública para copiar un ECS existente o crear rápidamente en un lote. Las imágenes públicas se pueden personalizar configurando el entorno de aplicación y el software.

Para obtener más información acerca de las imágenes públicas, vea [Descripción general](#).

### Imagen privada

Una imagen privada contiene un SO o datos de servicio, aplicaciones públicas preinstaladas y aplicaciones privadas. Solo está disponible para el usuario que lo creó.

**Tabla 2-1** Tipos de imágenes privadas

| Tipo de imagen             | Descripción                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagen de disco de sistema | Contiene un SO y un software de aplicación para ejecutar los servicios. Puede utilizar una imagen de disco del sistema para crear los ECS y migrar sus servicios a la nube.               |
| Imagen de disco de datos   | Solo contiene los datos de servicio. Puede utilizar una imagen de disco de datos a crear discos de EVS y migrar sus datos de servicio a la nube.                                          |
| Imagen de ECS completo     | Contiene un SO, un software de aplicación y unos datos para ejecutar los servicios. Una imagen de ECS completo contiene el disco del sistema y todos los discos de datos conectados a él. |

Si va a utilizar una imagen privada para cambiar el SO, asegúrese de que la imagen privada esté disponible. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una imagen privada, consulte la [Guía del usuario de Image Management Service](#).

- Si se requiere la imagen de un ECS especificado, asegúrese de que se ha creado una imagen privada usando este ECS.
- Si se requiere un archivo de imagen local, asegúrese de que el archivo de imagen se haya importado a la plataforma en la nube y registrado como una imagen privada.
- Si se requiere una imagen privada de otra región, asegúrese de que se ha copiado la imagen.
- Si se requiere una imagen privada de otra cuenta de usuario, asegúrese de que la imagen se ha compartido contigo.

## Imagen compartida

Una imagen compartida es una imagen privada compartida por otro usuario y se puede usar como su propia imagen privada. Para más detalles, consulte [Compartir las imágenes](#),

- Solo se pueden compartir las imágenes privadas que no se hayan publicado en Marketplace.
- Las imágenes solo se pueden compartir dentro de una región.
- Cada imagen se puede compartir con un máximo de 128 inquilinos.
- Puede dejar de compartir las imágenes en cualquier momento sin notificar al destinatario.
- Puede eliminar la imagen compartida en cualquier momento sin notificar al destinatario.
- Las imágenes cifradas no se pueden compartir.
- Solo se pueden compartir las imágenes de ECS completo creado con CBR.

## Imagen de Marketplace

Una imagen de Marketplace es una imagen de terceros que tiene un SO, un entorno de aplicación y un software preinstalados. Las imágenes se pueden utilizar para desplegar sitios web y entornos de desarrollo de aplicaciones en pocos pasos. No se requiere ninguna configuración adicional.

Una imagen de Marketplace puede ser gratis o de pago, basada en los proveedores de servicios de imagen. Cuando utiliza una imagen de pago para crear un ECS, debe pagar por la imagen del Marketplace y el ECS.

## Enlaces útiles

- [Creación de una imagen privada](#)
- [Gestión del origen de imágenes](#)

## 2.2 Creación de una imagen

### Casos

Puede utilizar un ECS existente para crear una imagen de disco del sistema, una imagen de disco de datos y una imagen de ECS completa.

- **Imagen de disco del sistema:** contiene un SO y un software de aplicación para ejecutar servicios. Puede utilizar una imagen de disco del sistema para crear los ECS y migrar sus servicios a la nube.
- **Imagen de disco de datos:** contiene solo datos de servicio. Puede crear una imagen de disco de datos a partir de un disco de datos ECS. También puede utilizar una imagen de disco de datos para crear discos EVS y migrar sus datos de servicio a la nube.
- **Imagen de ECS completo:** contiene todos los datos de un ECS, incluidos los datos de los discos de datos adjuntos al ECS. Una imagen de ECS completo se puede utilizar para crear rápidamente ECS con datos de servicio.

Puede utilizar una imagen privada para cambiar el SO. Para obtener instrucciones acerca de cómo crear una imagen privada, consulte la [Guía del usuario de Image Management Service](#).

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Busque la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk > Create Image**.
5. Configure la información de la imagen como se le solicite.
  - **Source:** ECS
  - **ECS:** Conserva la configuración predeterminada.
  - **Name:** Personaliza el nombre de tu imagen.
  - **Enterprise Project:** selecciona un proyecto de empresa en la lista desplegable.
6. Haga clic en **Next**.

# 3 Discos de EVS

---

## 3.1 Descripción general

### ¿Qué es Elastic Volume Service?

Elastic Volume Service (EVS) ofrece un almacenamiento en bloque escalable para ECSs. Gracias a que brinda gran confiabilidad y rendimiento, así como abundantes especificaciones, los discos de EVS pueden utilizarse en sistemas de archivos distribuidos, entornos de prueba y desarrollo, aplicaciones de almacén de datos y casos de informática de alto rendimiento (HPC), a fin de satisfacer diversas necesidades de servicio.

### Tipos de discos

Los tipos de discos EVS difieren en rendimiento. Elija el tipo de disco según sus requisitos.

Para obtener más información acerca de las especificaciones y el rendimiento de los discos EVS, consulte [Guía del usuario de Elastic Volume Service](#).

### Enlaces útiles

- [Cómo conectar un disco EVS con un ECS](#)
- [Introducción a los escenarios de inicialización de discos de datos y a los estilos de partición](#)
- [¿Qué no puedo encontrar mi disco de datos recién comprado después de iniciar sesión en mi ECS de Windows?](#)
- [¿Cómo puedo ajustar las particiones de disco del sistema?](#)
- [¿Se pueden conectar varios discos a un ECS?](#)
- [¿Cuáles son las restricciones para conectar un disco EVS a un ECS?](#)

## 3.2 Adición de un disco a un ECS

### Casos

Los discos unidos a un ECS incluyen un disco de sistema y uno o más discos de datos. El disco del sistema de un ECS se crea y se conecta automáticamente cuando se crea el ECS. No es necesario comprarlo de nuevo.

Los discos de datos se pueden agregar durante o después de la compra de un ECS y se adjuntarán automáticamente al ECS.

En esta sección se describe cómo agregar un disco de datos.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk > Add Disk**.

Se muestra la página para agregar un disco.

5. Establezca los parámetros para el nuevo disco EVS como se le solicite.

Para obtener instrucciones acerca de cómo configurar los parámetros del disco EVS, consulte [Comprar un disco EVS](#).

#### **NOTA**

- De forma predeterminada, el modo de facturación del nuevo disco es el mismo que el de ECS.
  - De forma predeterminada, el nuevo disco está en la misma región que el ECS.
  - De forma predeterminada, el nuevo disco está en el mismo AZ que el ECS, y el AZ del disco no se puede cambiar.
  - Después de crear el nuevo disco, se adjunta al ECS de forma predeterminada.
  - El tiempo de expiración de un nuevo disco facturado sobre una base anual/mensual es el mismo que el de ECS.
6. Haga clic en **Next** para confirmar el pedido y completar el pago.  
El sistema vuelve automáticamente a la ficha **Disks** de la consola de gestión de ECS. A continuación, puede ver la información del nuevo disco.

### Acciones de seguimiento

El sistema conecta automáticamente el nuevo disco al ECS, pero el disco solo se puede usar después de que se inicialice. Para ello, inicie sesión en el ECS e inicialice el disco.

Para obtener instrucciones acerca de cómo inicializar un disco de datos, consulte [Introducción a escenarios de inicialización de disco de datos y estilos de partición](#).

## 3.3 Conexión de un disco EVS a un ECS

### Casos

Si los discos existentes de un ECS no cumplen con los requisitos de servicio, por ejemplo, debido a un espacio en disco insuficiente o a un rendimiento deficiente del disco, puede conectar más discos EVS disponibles al ECS, o comprar más discos (**Storage > Elastic Volume Service**) y fijarlos al ECS.

### Prerrequisitos:

- Discos EVS están disponibles.  
Para obtener instrucciones acerca de cómo comprar un disco EVS, consulte [Compra de un disco EVS](#).

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el cuadro de búsqueda situado encima de la esquina superior derecha de la lista de ECS, introduzca el nombre de ECS, la dirección IP o el ID de la búsqueda.
5. Haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
6. Haga clic en la ficha **Disks**. A continuación, haga clic en **Attach Disk**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Attach Disk**.
7. Seleccione el disco de destino y especifique el nombre del dispositivo.  
Nombre del dispositivo:
  - Para los ECS Xen, puede especificar el nombre de dispositivo de un disco, como **/dev/sdb**.
  - Para los ECS KVM, puede especificar un disco como el del sistema o el de datos, pero no puede especificar un nombre de dispositivo para el disco.

#### **NOTA**

- Si no hay discos EVS disponibles, haga clic en **Attach Disk** (Crear disco) en la parte inferior de la lista.
  - Para obtener más información sobre las restricciones de conexión de un disco, consulte [¿Cuáles son las restricciones de conexión de un disco EVS a un ECS?](#)
8. Haz clic en **OK**.  
Una vez conectado el disco, puede ver la información al respecto en la ficha **Disks**.

### Acciones de seguimiento

Si el disco conectado se ha creado de nuevo, el disco sólo se puede utilizar después de que se inicialice.

Para obtener instrucciones acerca de cómo inicializar un disco de datos, consulte [Introducción a escenarios de inicialización de disco de datos y estilos de partición](#).

## 3.4 Adición de un disco EVS anual/mensual

### Casos

Se le permite agregar discos EVS anuales/mensuales a un ECS anual/mensual. El tiempo de caducidad de los discos EVS recién agregados es el mismo que el de ECS.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el cuadro de búsqueda situado encima de la esquina superior derecha de la lista de ECS, introduzca el nombre de ECS, la dirección IP o el ID de la búsqueda.
5. Haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
6. Haga clic en la ficha **Disks**. A continuación, haga clic en **Add Disk**.  
El sistema cambia a la página de compra de discos EVS.
7. Configure los parámetros para el nuevo disco EVS como se le solicite.
8. Haga clic en **Next**.
9. Compruebe que el disco está configurado correctamente, seleccione el acuerdo y haga clic en **Submit**.

El nuevo disco EVS se conecta automáticamente al ECS de destino.

#### **NOTA**

Después de desconectar el nuevo disco, solo se puede conectar al ECS original.

## 3.5 Separación de un disco EVS de un ECS en ejecución

### Casos

Un disco EVS conectado a un ECS puede funcionar como un disco del sistema o disco de datos.

- Los discos EVS montados en **/dev/sda** o **/dev/vda** funcionan como discos del sistema. Solo puede separar los discos del sistema sin conexión. Antes de separar un disco del sistema de un ECS, debe detener el ECS.
- Los discos EVS montados en otras ubicaciones funcionan como discos de datos. Además de la separación sin conexión, los discos de datos se pueden separar en línea si el SO que se ejecuta en el ECS soporta esta característica.

Esta sección describe cómo separar un disco de un ECS en ejecución.

## Restricciones

- El disco EVS que se va a desconectar debe montarse en una ubicación distinta a **/dev/sda** o **/dev/vda**.  
Los discos EVS montados en **/dev/sda** o **/dev/vda** son discos del sistema y no se pueden separar de los ECS en ejecución.
- Antes de desconectar un disco EVS de un ECS de Windows en ejecución, asegúrese de que UVP VMTools se ha instalado en el ECS y que las herramientas se están ejecutando correctamente.
- Antes de desconectar un disco EVS de un ECS de Windows en ejecución, asegúrese de que ningún programa esté leyendo datos o escribiendo datos en el disco. De lo contrario, se perderán los datos.
- Los discos SCSI EVS no se pueden separar de la ejecución de ECS de Windows.
- Antes de separar un disco EVS de un ECS de Linux en ejecución, debe iniciar sesión en ECS y ejecutar el comando **umount** para cancelar la asociación entre el disco y el sistema de archivos. Además, asegúrese de que ningún programa esté leyendo datos o escribiendo datos en el disco. De lo contrario, se producirá un error al desconectar el disco.

## Notas

- En ECS de Windows, si el disco no está fuera de línea, el sistema separa por la fuerza el disco EVS. Si esto ocurre, el sistema puede generar una alarma xenvbd. Puede ignorar esta alarma.

### NOTA

Para ver el estado de un disco EVS, realice las siguientes operaciones:

1. Haga clic en **Start** en la barra de tareas. En el menú **Start** que se muestra, haga clic con el botón derecho en **Computer** y elija **Manage** en el menú contextual.  
Se muestra la página **Server Manager**.
  2. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Storage > Disk Management**.  
La lista de discos EVS se muestra en el panel derecho.
  3. Vea el estado de cada disco EVS.
- No separe un disco EVS de un ECS que se está iniciando, parando o reiniciando.
  - No desconecte un disco EVS de un ECS en ejecución cuyo SO no admita esta función. Los SO que admiten el desprendimiento de disco EVS de un ECS en ejecución se enumeran en [SOs que admiten el desprendimiento de disco EVS de un ECS en ejecución](#).
  - Para un ECS de Linux en ejecución, la letra de unidad puede cambiarse después de que un disco EVS sea separado de él y luego conectado a él de nuevo. Esto es un caso normal debido al mecanismo de asignación de letras de unidad del sistema Linux.
  - Para un ECS de Linux en ejecución, la letra de unidad se puede cambiar después de que un disco EVS se desconecta de él y se reinicia ECS. Esto es un caso normal debido al mecanismo de asignación de letras de unidad del sistema Linux.

## SOs que admiten el desprendimiento de disco EVS de un ECS en ejecución

Los SO que admiten el desprendimiento del disco EVS de un ECS en ejecución incluyen dos partes:

- Para la primera parte, consulte [Formatos y SO compatibles con archivos de imagen externos](#).
- [Tabla 3-1](#) enumera la segunda parte de los SO soportados.

**Tabla 3-1** SOs que admiten el desprendimiento de disco EVS de un ECS en ejecución

| SO                          | Versión                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------|
| CentOS                      | 7.3 64bit                                 |
|                             | 7.2 64bit                                 |
|                             | 6.8 64bit                                 |
|                             | 6.7 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 R2 Standard 64bit     |
| Red Hat Linux Enterprise    | 7.3 64bit                                 |
|                             | 6.8 64bit                                 |

#### NOTA

La separación en línea no es compatible con los ECS que ejecutan sistemas operativos que no figuran en la tabla anterior. Para tales ECS, detenga los ECS antes de separar los discos de ellos para prevenir cualquier posible problema que ocurra.

## Procedimiento

1. En la página **Elastic Cloud Server**, haga clic en el nombre del ECS del que se va a desconectar el disco EVS. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
2. Haga clic en la ficha **Disks**. Busque la fila que contiene el disco EVS que se va a separar y haga clic en **Detach**.

## 3.6 Ampliación de la capacidad de un disco EVS

### Casos

Cuando la capacidad del disco es insuficiente, puede manejar la insuficiencia expandiendo la capacidad del disco.

### Procedimiento

La capacidad de un disco EVS se puede ampliar de cualquiera de las siguientes maneras:

- Aplicar para un disco EVS y adjuntarlo a un ECS.
- Ampliar la capacidad de un disco EVS existente. Se puede ampliar la capacidad tanto de los discos de sistema como de los discos de datos.

Para obtener más información, consulte **Ampliación de la capacidad de un disco EVS** en la *Guía del usuario de Elastic Volume Service*.

Para obtener más información, consulte [Descripción general de expansión](#).

#### NOTA

Después de ampliar la capacidad a través de la consola de gestión, solo se amplía la capacidad de almacenamiento del disco EVS. Para utilizar la capacidad ampliada, también necesita iniciar sesión en ECS y expandir la partición y el sistema de archivos.

### Operaciones relacionadas

Para un ECS de Windows, si desea ampliar la capacidad del disco borrando archivos de disco, puede reducir el tamaño de la carpeta WinSxS utilizando herramientas integradas en Windows. Para obtener más información, consulte [Limpiar la carpeta WinSxS](#).

## 3.7 Expansión de los discos locales de un uso intensivo de disco ECS

### Casos

Los ECS de intensivo de disco pueden utilizar discos locales y discos EVS para almacenar datos. Los discos locales generalmente se usan para almacenar datos de servicio y cuentan con un rendimiento más alto que los discos EVS.

Los ECS de intensivo de disco no soportan la modificación de especificaciones. Por lo tanto, cuando la capacidad inactiva de los discos locales de este tipo de ECS es insuficiente, debe crear un nuevo ECS con un uso intensivo de disco con especificaciones más altas para la expansión de la capacidad. En tal caso, los datos almacenados en el ECS original pueden migrarse al nuevo ECS a través de un disco EVS.

### Procedimiento

1. Cree un disco EVS según el volumen de datos a migrar.
2. Conecte el disco EVS al ECS de uso intensivo de disco.
3. Realice una copia de seguridad de los datos almacenados en los discos locales en el disco EVS que se ha conectado recientemente al ECS intensivo en disco.
4. Desconecte el disco EVS del ECS.
  - a. En la página de **Elastic Cloud Server**, seleccione este ECS con uso intensivo de disco y asegúrese de que está **Stopped**.  
Si el ECS está en el estado de **Running**, elija **More > Stop** para detenerlo.
  - b. Haga clic en el nombre del ECS con uso intensivo de disco. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
  - c. Haga clic en la ficha **Disks**. Busque la fila que contiene el disco de datos EVS y haga clic en **Detach** para desenlazar el disco del ECS.
5. Asegúrese de que esté disponible un nuevo ECS intensivo en disco con especificaciones más altas que el original.  
La capacidad de disco local inactivo del nuevo ECS debe cumplir los requisitos de servicio.
6. Conecte el disco EVS al ECS de uso intensivo de disco.  
En la página **Elastic Cloud Server**, haga clic en el nombre del ECS descrito en el paso **5**. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
7. Haga clic en la ficha **Disks**. A continuación, haga clic en **Attach Disk**.  
En el cuadro de diálogo que se muestra, seleccione el disco EVS desacoplado en el paso **4** y el nombre del dispositivo.
8. Migre los datos del disco EVS a los discos locales del nuevo ECS intensivo en disco.

## 3.8 Activación de disco avanzado

### Casos

- Las funciones de disco se han actualizado en la plataforma. Los ECS recién creados pueden tener hasta 60 discos conectados. Sin embargo, un ECS existente todavía puede tener un máximo de 24 discos unidos (40 para los ECS ciertos). Para permitir que estos ECS tengan hasta 60 discos conectados, habilite el disco avanzado.
- Después de habilitar el disco avanzado, puede ver la asignación entre los nombres de dispositivos y los discos. Para obtener más información, consulte "¿Qué es la asignación entre nombres de dispositivos y discos?"

Esta sección describe cómo habilitar el disco avanzado en un ECS.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en el nombre del ECS de destino. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
5. Haga clic en la ficha **Disks**.
6. Vea el número actual de discos que se pueden conectar al ECS y habilite el disco avanzado según se le solicite.  
Aparece el cuadro de diálogo **Enable Advanced Disk** (Habilitar disco avanzado).
7. Haz clic en **OK**.
8. Deténgase y luego inicie el ECS de destino.  
Esta operación permite que el disco avanzado tenga efecto.
9. Pasa a la página que proporciona detalles sobre el ECS de nuevo, haga clic en la ficha **Disks** y compruebe si se ha cambiado el número de discos que se pueden conectar al ECS.
  - En caso afirmativo, se ha habilitado el disco avanzado.
  - En caso negativo, la activación del disco avanzado falló. En tal caso, inténtelo de nuevo más tarde o póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

# 4 CBR

---

## 4.1 Descripción general

### ¿Qué es CBR?

Cloud Backup and Recovery (CBR) le permite realizar copias de seguridad de servidores y discos en la nube con facilidad. En caso de un ataque de virus, eliminación accidental o fallo de software o hardware, puede restaurar los datos en cualquier momento en el pasado cuando se hizo una copia de seguridad de los datos.

CBR protege sus servicios al garantizar la seguridad y la coherencia de sus datos.

### ¿Cuáles son las diferencias entre copia de seguridad, instantánea e imagen?

Puede utilizar la función de copia de seguridad del servidor en la nube para crear ECS y la función de copia de seguridad del disco en la nube para crear discos EVS.

Una imagen puede ser una imagen de disco del sistema, una imagen de disco de datos o una imagen de ECS completo.

| Tipo de copia de seguridad                | Objeto de copia de seguridad                              | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Diferencias y ventajas                                                                                                                                                                                                                | Método de copia de seguridad                                            | Método de restauración                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Copia de seguridad de servidor en la nube | Todos los discos (discos de sistema y de datos) en un ECS | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Ataques de hackers y virus</b><br/>Puede utilizar la copia de seguridad del servidor en la nube para restaurar los datos en el último punto de copia de seguridad en el que el ECS no se ha visto afectado por ataques de hacker y virus.</li> <li>● <b>Eliminación accidental de datos</b><br/>Puede utilizar la copia de seguridad del servidor en la nube para restaurar los datos en el punto de copia de seguridad antes de la eliminación accidental.</li> <li>● <b>Errores de actualización de aplicaciones</b><br/>Puede utilizar la copia de seguridad del servidor en la nube para restaurar los datos en el punto de copia de seguridad antes de la actualización de la aplicación.</li> <li>● <b>Avería del sistema</b><br/>Puede utilizar la copia de seguridad del servidor en la nube para restaurar un ECS al punto de copia de seguridad en el tiempo antes de la avería del sistema.</li> </ul> | <p>Todos los discos de un ECS se realizan copias de seguridad al mismo tiempo, lo que garantiza la coherencia de los datos.</p> <p>Además, puede configurar políticas de copia de seguridad para copias de seguridad automáticas.</p> | <p><b>Creación de una copia de seguridad de servidor en la nube</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Restauración de datos mediante una copia de seguridad de un servidor en la nube</b></li> <li>● <b>¿Cómo puedo restaurar datos en el servidor original a un nuevo servidor?</b></li> </ul> |

| Tipo de copia de seguridad             | Objeto de copia de seguridad                                  | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Diferencias y ventajas                                                                                                                                                                                                                                                     | Método de copia de seguridad                                   | Método de restauración                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Copia de seguridad de disco en la nube | Uno o más discos especificados (discos de sistema o de datos) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Sólo es necesario realizar una copia de seguridad de los discos de datos, ya que el disco del sistema no contiene los datos de la aplicación de los usuarios.</b><br/>                     Puede utilizar la copia de seguridad de disco en la nube para hacer copias de seguridad y restaurar datos si un disco EVS está defectuoso o encuentra un error lógico, por ejemplo, eliminación accidental, ataques de piratas informáticos e infección de virus.</li> <li>● <b>Utilice copias de seguridad como datos de línea de base.</b><br/>                     Después de establecer una política de copia de seguridad, los datos del disco EVS se pueden hacer copias de seguridad automáticamente según la política. Puede utilizar las copias de seguridad creadas de forma oportuna como datos de referencia para crear nuevos discos EVS o para restaurar los datos de copia de seguridad en discos EVS.</li> </ul> | <p>Los datos de copia de seguridad se almacenan en OBS, en lugar de en discos. Esto asegura la restauración de datos en caso de pérdida de datos del disco o corrupción.</p> <p>Los costos de copia de seguridad se reducen sin comprometer la seguridad de los datos.</p> | <p><b>Creación de una copia de seguridad de Cloud Disk</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Restauración de datos mediante una copia de seguridad en la nube</b></li> <li>● <b>Uso de una copia de seguridad para crear un disco</b></li> </ul> |

| Tipo de copia de seguridad | Objeto de copia de seguridad                                  | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Diferencias y ventajas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Método de copia de seguridad       | Método de restauración                      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Instantánea                | Uno o más discos especificados (discos de sistema o de datos) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Copia de seguridad de datos rutinaria</b><br/>Puede crear instantáneas para discos de forma oportuna y usar instantáneas para recuperar sus datos en caso de que se produzca una pérdida de datos o una incoherencia de datos debido a operaciones incorrectas, virus o ataques.</li> <li>● <b>Restauración rápida de datos</b><br/>Puede crear una instantánea o varias instantáneas antes de una actualización de software de aplicación o una migración de datos de servicio. Si se produce una excepción durante la actualización o migración, los datos de servicio se pueden restaurar rápidamente en el momento en que se creó la instantánea.<br/><br/>Por ejemplo, si no se puede iniciar ECS A debido a un error ocurrido en el disco A del sistema, puede crear el disco B utilizando una instantánea existente del disco A del sistema y conectar el disco B a un ECS que se ejecuta correctamente, por ejemplo, ECS B. En este caso, el ECS B puede leer los datos del disco A del sistema desde el disco B.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Los datos de la instantánea se almacenan junto con los datos del disco para facilitar una rápida copia de seguridad y restauración de los datos.</li> <li>● Puede crear instantáneas para guardar rápidamente los datos del disco tal y como estaban en los momentos especificados en el tiempo. También puede utilizar instantáneas para crear nuevos discos de modo que los discos creados contengan los datos de</li> </ul> | <b>Creación de una instantánea</b> | <b>Revertir datos desde una instantánea</b> |

| Tipo de copia de seguridad | Objeto de copia de seguridad | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Diferencias y ventajas    | Método de copia de seguridad | Método de restauración |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------|
|                            |                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Rápida implementación de múltiples servicios</b><br/>                     Puede usar una instantánea para crear varios discos EVS que contengan los mismos datos iniciales, y estos discos se pueden usar como recursos de datos para varios servicios, por ejemplo minería de datos, consulta de informes y desarrollo y pruebas. Este método protege los datos iniciales y crea discos rápidamente, cumpliendo los requisitos de datos de servicio diversificados.</li> </ul> <p><b>NOTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Una instantánea sólo se puede revertir en su disco de origen. No es posible realizar la reversión en otro disco.</li> <li>● Si ha reinstalado o cambiado el SO de ECS, las instantáneas del disco del sistema se eliminan automáticamente. Las instantáneas de los discos de datos se pueden utilizar como de costumbre.</li> </ul> | instantánea al principio. |                              |                        |

| Tipo de copia de seguridad | Objeto de copia de seguridad | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Diferencias y ventajas                                                                           | Método de copia de seguridad                       | Método de restauración                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Imagen de disco de sistema | Disco de sistema             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recuperación rápida del sistema</b><br/>                     Puede crear una imagen de disco del sistema para el disco del sistema de un ECS antes de cambiar el SO, actualizar el software de la aplicación o migrar los datos de servicio. Si se produce una excepción durante la migración, puede utilizar la imagen de disco del sistema para cambiar el SO de ECS o crear un nuevo ECS.</li> <li>● <b>Rápida implementación de múltiples servicios</b><br/>                     Puede utilizar una imagen de disco del sistema para crear rápidamente varios ECS con el mismo SO, implementando así rápidamente los servicios de estos ECS.</li> </ul> | Una imagen de disco del sistema puede ayudar a un ECS con SO dañado a cambiar rápidamente su SO. | <b>Creación de una imagen de disco del sistema</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Cambio del SO de un ECS defectuos o mediante una imagen de disco del sistema</b></li> <li>● <b>Creación de un ECS a partir de una imagen de disco del sistema'</b></li> </ul> |

| Tipo de copia de seguridad | Objeto de copia de seguridad                              | Escenario de la aplicación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Diferencias y ventajas                                                                                                                                                                             | Método de copia de seguridad                    | Método de restauración                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Imagen de disco de datos   | Disco de datos específico                                 | <p><b>Rápida replicación de datos</b></p> <p>Puede utilizar una imagen de disco de datos para crear varios discos EVS que contengan los mismos datos iniciales y, a continuación, asociar estos discos a los ECS para proporcionar recursos de datos para varios servicios.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Una imagen de disco de datos puede replicar todos los datos en un disco y crear nuevos discos EVS. Los discos EVS se pueden conectar a otros ECS para la replicación y el uso compartido de datos. | <b>Creación de una imagen de disco de datos</b> | <b>Creación de un disco de datos mediante una imagen de disco de datos</b> |
| Imagen de ECS completo     | Todos los discos (discos de sistema y de datos) en un ECS | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Recuperación rápida del sistema</b><br/>Puede crear una imagen completa de ECS para el disco del sistema y los discos de datos de un ECS antes de cambiar el SO, actualizar el software de la aplicación o migrar los datos de servicio. Si se produce una excepción durante la migración, puede utilizar la imagen de ECS completo para cambiar ECS SO o crear un ECS nuevo.</li> <li>● <b>Rápida implementación de múltiples servicios</b><br/>Puede utilizar una imagen de ECS completa para crear rápidamente varios ECS con el mismo SO y datos, implementando así rápidamente los servicios de estos ECS.</li> </ul> | Una imagen completa de ECS facilita la migración del servicio.                                                                                                                                     | <b>Creación de una imagen completa de ECS</b>   | <b>Creación de un ECS a partir de una imagen de ECS completo</b>           |

## Arquitectura CBR

CBR consta de las copias de seguridad, los almacenes y las políticas.

- **Copia de seguridad**

Una copia de seguridad es una copia de un fragmento particular de datos y generalmente se almacena en otro lugar de modo que puede usarse para restaurar los datos originales en caso de pérdida de datos. CBR admite los siguientes tipos de copia de seguridad:

- Copia de seguridad del servidor en la nube: este tipo de copia de seguridad utiliza la tecnología de instantáneas de consistencia para los discos para proteger los datos de ECS y BMS. Las copias de seguridad de servidores sin bases de datos implementadas son copias de seguridad de servidores comunes, y las de servidores con bases de datos implementadas son copias de seguridad compatibles con las aplicaciones.
- Copia de seguridad de disco en la nube: este tipo de copia de seguridad proporciona protección de datos basada en instantáneas para discos EVS.

- **Almacén**

CBR utiliza almacenes para almacenar copias de seguridad. Antes de crear una copia de seguridad, debe crear al menos un almacén y asociar el recurso del que desea realizar una copia de seguridad con el almacén. A continuación, la copia de seguridad del recurso se almacena en el almacén asociado.

Los almacenes se pueden clasificar en dos tipos: almacén de copia de seguridad y almacén de replicación. Los almacén de copia de seguridad almacenan copia de seguridad, mientras que los almacén de replicación almacenan réplicas de copia de seguridad.

Las copias de seguridad de diferentes tipos de recursos deben almacenarse en diferentes tipos de almacén.

- **Política**

Las políticas se dividen en políticas de copia de seguridad y políticas de replicación.

- Políticas de copia de seguridad: para realizar copias de seguridad automáticas, configure una política de copia de seguridad estableciendo los tiempos de ejecución de las tareas de copia de seguridad, el ciclo de copia de seguridad y las reglas de retención y, a continuación, aplique la política a un almacén.
- Políticas de replicación: para replicar copias de seguridad o almacenes automáticamente, configure una política de replicación estableciendo los tiempos de ejecución de las tareas de replicación, el ciclo de replicación y las reglas de retención y, a continuación, aplique la política a un almacén. Las réplicas de copias de seguridad deben almacenarse en almacén de replicación.

## Mecanismo de copia de seguridad

Una copia de seguridad completa se realiza solo para la primera copia de seguridad y realiza copias de seguridad de todos los bloques de datos usados.

Por ejemplo, si el tamaño de un disco es de 100 GB y el espacio utilizado es de 40 GB, se realiza una copia de seguridad de los 40 GB de datos.

Una copia de seguridad incremental copia solo los datos modificados después de la última copia, lo que es eficiente en términos de almacenamiento y tiempo.

Cuando se elimina una copia de seguridad, solo se eliminan los bloques de datos de los que no dependen otras copias de seguridad, de modo que otras copias de seguridad todavía se pueden utilizar para la restauración. Tanto una copia de seguridad completa como una copia de seguridad incremental pueden restaurar los datos al estado en un punto de copia de seguridad determinado.

Al crear una copia de seguridad de un disco, CBR también crea una instantánea para él. Cada vez que se crea una nueva copia de seguridad de disco, CBR elimina la copia de seguridad antigua y solo conserva la última copia de seguridad.

CBR almacena los datos de copia de seguridad en OBS, lo que mejora la seguridad de los datos de copia de seguridad.

## Opciones de copia de seguridad

CBR admite copias de seguridad únicas y copias de seguridad periódicas. Una tarea de copia de seguridad única es creada manualmente por los usuarios y se ejecuta una sola vez. Las tareas de copia de seguridad periódica se ejecutan automáticamente en función de una política de copia de seguridad definida por el usuario.

**Tabla 4-1** Copia de seguridad única y copia de seguridad periódica

| Artículo                               | Copia de seguridad única                                                                                                                                                                                                             | Copia de seguridad periódica                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Política de backup                     | No requerida                                                                                                                                                                                                                         | Requerida                                                                                                                                                                              |
| Número de tareas de copia de seguridad | Una tarea de copia de seguridad manual                                                                                                                                                                                               | Tareas periódicas impulsadas por una política de copia de seguridad                                                                                                                    |
| Nombre de copia de seguridad           | Nombre de copia de seguridad definido por el usuario, que es <b>manualbk_</b> xxxx de forma predeterminada                                                                                                                           | Nombre de copia de seguridad asignado al sistema, que es <b>autobk_</b> xxxx de forma predeterminada                                                                                   |
| Modo de copia de seguridad             | Copia de seguridad completa por primera vez y copia de seguridad incremental posteriormente, de forma predeterminada                                                                                                                 | Copia de seguridad completa por primera vez y copia de seguridad incremental posteriormente, de forma predeterminada                                                                   |
| Escenario de la aplicación             | Se ejecuta antes de aplicar parches o actualizar el SO o actualizar una aplicación en un recurso. Se puede utilizar una copia de seguridad única para restaurar el recurso al estado original si falla el parche o la actualización. | Ejecutado para el mantenimiento rutinario de un recurso. La última copia de seguridad se puede utilizar para la restauración si se produce un fallo inesperado o una pérdida de datos. |

## 4.2 Copia de seguridad de los datos de ECS

### Casos

CBR mejora la integridad de los datos y la continuidad del servicio. Por ejemplo, si un disco ECS o EVS está defectuoso o una operación incorrecta provoca la pérdida de datos, puede usar copias de seguridad de datos para restaurar datos rápidamente. Esta sección describe cómo realizar copias de seguridad de ECS y discos EVS.

Para más información, [Arquitectura CBR](#), [Mecanismo de copia de seguridad](#), y [Opciones de copia de seguridad](#).

Puede realizar una copia de seguridad de los datos de ECS mediante Cloud Server Backup o Cloud Disk Backup.

- **Cloud Server Backup (recomendado):** Utilice esta función de copia de seguridad si desea realizar una copia de seguridad de los datos de todos los discos EVS (discos de sistema y de datos) en un ECS. Esto evita la incoherencia de datos causada por la diferencia de tiempo en la creación de una copia de seguridad.
- **Copia de seguridad de Cloud Disk:** Utilice esta función de copia de seguridad si desea realizar una copia de seguridad de los datos de uno o más discos EVS (sistema o disco de datos) en un ECS. Esto minimiza los costos de copia de seguridad sobre la base de la seguridad de los datos.

### Procedimiento de copia de seguridad de ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Busque la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk > Create Backup**.
  - Si el ECS se ha asociado con un almacén, configure la información de copia de seguridad como se le solicite.
    - **Server List:** El ECS que se va a realizar una copia de seguridad está seleccionado de forma predeterminada.
    - **Name:** Personaliza el nombre de la copia de seguridad.
    - **Description:** Información complementaria sobre la copia de seguridad.
    - **Full Backup:** Si se selecciona esta opción, el sistema realizará una copia de seguridad completa para el ECS que se va a asociar. La capacidad de almacenamiento utilizada por el backup aumenta en consecuencia.
  - Si el ECS no está asociado con un almacén primero, compre un almacén y luego configure la información de copia de seguridad como se le solicite.

Para obtener más información, consulte [Compra de un almacén de copia de seguridad del servidor](#).
5. Haz clic en **OK**. El sistema crea automáticamente una copia de seguridad para el ECS. En la página de ficha **Backups**, si el estado de la copia de seguridad es **Available** (Disponible), la tarea de copia de seguridad se realiza correctamente.

El ECS se puede reiniciar si el progreso de copia de seguridad de un ECS supera el 10%. Sin embargo, para garantizar la integridad de los datos, reinícielo una vez completada la copia de seguridad.

Una vez completada la copia de seguridad, puede restaurar los datos del servidor o crear imágenes en la página de ficha **Backups**. Para obtener más información, consulte [Restaurar datos mediante Cloud Server Backup](#) y [Usar una copia de seguridad para crear una imagen](#).

## Procedimiento de copia de seguridad en disco de EVS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Busque la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Image/Disk > Create Backup**.
  - Si el ECS se ha asociado con un almacén, configure la información de copia de seguridad como se le solicite.
    - **Server List**: El ECS que se va a realizar una copia de seguridad está seleccionado de forma predeterminada. Haga clic en  para ver los discos adjuntos a los ECS. Seleccione el disco para el cual quiere hacer la copia de seguridad.
    - **Name**: Personaliza el nombre de la copia de seguridad.
    - **Description**: Información complementaria sobre la copia de seguridad.
    - **Full Backup**: Si se selecciona esta opción, el sistema realizará una copia de seguridad completa para los discos a asociar. La capacidad de almacenamiento utilizada por el backup aumenta en consecuencia.
  - Si el ECS no está asociado con un almacén primero, compre un almacén y luego configure la información de copia de seguridad como se le solicite.

Para obtener más información, consulte [Compra de un almacén de copia de seguridad en disco](#).
5. Haz clic en **OK**. El sistema crea automáticamente una copia de seguridad para el disco. En la página de ficha **Backups**, si el estado de la copia de seguridad es **Available** (Disponible), la tarea de copia de seguridad se realiza correctamente. Si algunos archivos se eliminan del disco durante la copia de seguridad, es posible que no se realice una copia de seguridad de los archivos eliminados. Por lo tanto, para garantizar la integridad de los datos, elimine los datos de destino una vez completada la copia de seguridad. Una vez completada la copia de seguridad, puede restaurar los datos del disco en la página de ficha **Backups**. Para obtener más información, consulta [Restaurar datos mediante Cloud Disk Backup](#).

# 5 Los NIC

---

## 5.1 Descripción general

### VPC

Virtual Private Cloud (VPC) le permite crear redes virtuales personalizadas en su AZ aislada lógicamente. Estas redes son zonas dedicadas que están lógicamente aisladas, proporcionando entornos de red seguros para sus ECSs. Puede definir grupos de seguridad, redes privadas virtuales (VPN), segmentos de direcciones IP y ancho de banda para una VPC. Esto facilita la configuración y gestión de la red interna y le permite cambiar su red de una manera segura y conveniente. Además, puede personalizar las reglas de acceso de ECS dentro de un grupo de seguridad y entre diversos grupos de ese tipo, con el propósito de reforzar la seguridad de ECS.

Para obtener más información acerca de VPC, consulte la [Guía del usuario de Virtual Private Cloud](#).

### NIC

Una NIC es una virtual que se puede enlazar a un ECS en una VPC. A través de la NIC, puede administrar la red ECS. Una NIC puede ser una NIC principal o una NIC de extensión.

- NIC principal

Cuando se crea un ECS, la NIC creada automáticamente con el ECS es la NIC principal. La NIC principal no puede ser independiente. Se utiliza preferentemente para la ruta por defecto en general.

- NIC de extensión

Una NIC que se puede agregar por separado es una NIC de extensión, que puede estar vinculada o no vinculada a un ECS.

## 5.2 Adición de un NIC

### Casos

Si su ECS necesita varias NIC, puede agregarlas a su ECS. Para agregar una NIC al ECS, realice las siguientes operaciones:

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
5. Haga clic en la ficha **NICs**. A continuación, haga clic en **Add NIC**.
6. Seleccione la subred y el grupo de seguridad que desea agregar.
  - **Security Group**: puede seleccionar varios grupos de seguridad. En tal caso, las reglas de acceso de todos los grupos de seguridad seleccionados se aplican en el ECS.
  - **Private IP Address**: Si desea agregar una NIC con una dirección IP especificada, ingrese una dirección IP en el campo **Private IP Address**.
7. Haz clic en **OK**.

### Acciones de seguimiento

Algunos SO no pueden identificar las NIC recién agregadas. En este caso, debe activar manualmente los NIC. Se usa Ubuntu como ejemplo en el siguiente procedimiento de activación de NIC. Las operaciones requeridas pueden variar de un sistema a otro. Para obtener información adicional, consulte la documentación de su SO.

1. Busque la fila que contiene el ECS de destino y haga clic en **Remote Login** en la columna **Operation**.  
Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para ver el nombre del NIC:  
**ifconfig -a**  
En este ejemplo, el nombre de NIC es **eth2**.
3. Ejecute el siguiente comando para cambiar al directorio de destino:  
**cd /etc/network**
4. Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo de **interfaces**:  
**vi interfaces**
5. Agregue la siguiente información al archivo de **interfaces**:  
**auto eth2**  
**iface eth2 inet dhcp**

6. Ejecute el siguiente comando para guardar y salir del archivo de **interfaces**:  
**:wq**
7. Ejecute el comando **ifup eth2** o el comando **/etc/init.d/networking restart** para hacer que el NIC recién agregada surta efecto.  
X en el comando anterior indica el nombre del NIC y el SN, por ejemplo, **ifup eth2**.
8. Ejecute el siguiente comando para comprobar si el nombre de NIC obtenido en el paso 2 se muestra en la salida del comando:  
**ifconfig**  
Por ejemplo, compruebe si **eth2** se muestra en la salida del comando.
  - En caso afirmativo, se ha activado el NIC recién agregada y no se requiere ninguna acción adicional.
  - Si no, no se pudo activar el NIC recién agregada. Ve al paso 9.
9. Inicie sesión en la consola de gestión. Busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Restart**.
10. Ejecute el siguiente comando para comprobar si el nombre de NIC obtenido en el paso 2 se muestra en la salida del comando:
  - En caso afirmativo, no es necesario hacer nada más.
  - Si no, póngase en contacto con servicio de clientes.

## 5.3 Eliminación de un NIC

### Casos

Un ECS puede tener hasta 12 NIC, incluyendo un NIC principal que no se puede eliminar y las NIC de extensión. Esta sección describe cómo eliminar un NIC de extensión.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En la página Elastic Cloud Server, haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
4. Haga clic en la ficha **NICs**. A continuación, haga clic en **Delete** en la fila de el NIC de destino.

#### **NOTA**

No se le permite eliminar el NIC principal de ECS. De forma predeterminada, el NIC principal de ECS es el primer NIC que se muestra en la lista de NIC.

5. Haga clic en **Yes** en el cuadro de diálogo que aparece en pantalla.

#### **NOTA**

Algunos ECS no admiten la eliminación de NIC cuando se están ejecutando. Para obtener más información sobre estos ECS, consulte la pantalla de la interfaz gráfica de usuario. Para eliminar un NIC de tal ECS, detenga el ECS.

## 5.4 Cambio de una VPC

### Casos

Esta sección describe cómo cambiar una VPC.

### Restricciones

- Una VPC se puede cambiar para un ECS solo si el ECS tiene una NIC.
- Si ha reinstalado o cambiado el SO de un ECS antes de cambiar la VPC, inicie sesión en el ECS y compruebe si la contraseña o el par de claves configurado durante la reinstalación o el cambio se ha inyectado correctamente.
  - Si el inicio de sesión tiene éxito, se inyecta la contraseña o el par de claves. Realice las operaciones que sean necesarias.
  - De lo contrario, el sistema está inyectando la contraseña o el par de claves. Durante este período, no realice ninguna operación en el ECS.
- Durante el proceso de cambio, no realice operaciones en el ECS, incluyendo su EIP.
- Si una NIC de ECS tiene una dirección IPv6, no se puede cambiar la VPC del ECS.

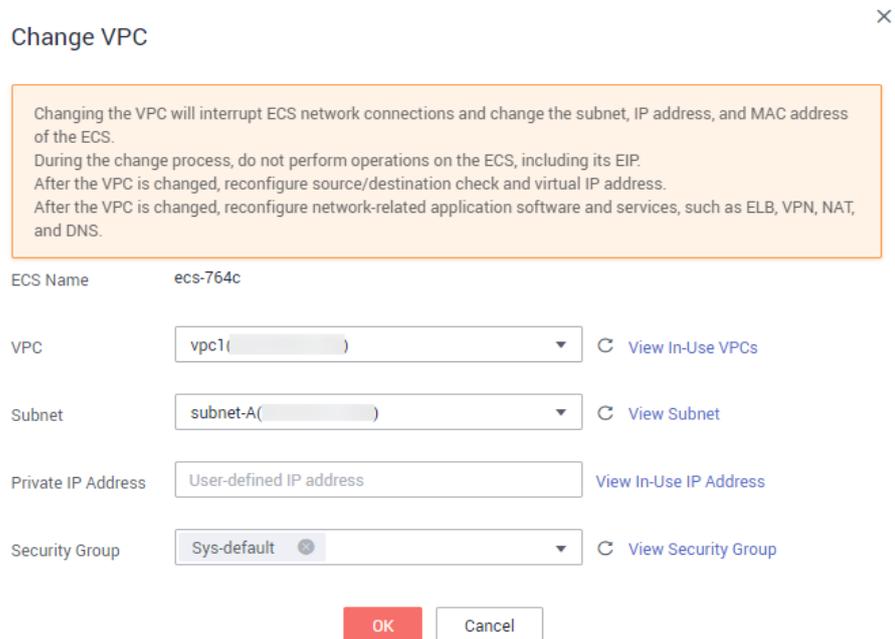
### Notas

- Una VPC solo se puede cambiar en un ECS en ejecución. Sin embargo, las conexiones de red ECS se interrumpirán durante el proceso de cambio.
- Después de cambiar la VPC, cambiarán la subred, la dirección IP privada, la dirección MAC y el nombre de NIC SO del ECS.
- Después de cambiar la VPC, la comprobación de origen/destino y la dirección IP virtual deben configurarse de nuevo.
- Después de cambiar la VPC, es necesario volver a configurar el software y los servicios de aplicaciones relacionados con la red, como ELB, VPN, NAT y DNS.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En la lista ECS, busque la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Change VPC**.  
Se muestra la página **Change VPC**.

**Figura 5-1** Cambiar VPC



4. Seleccione una VPC y una subred disponibles en las listas desplegadas y establezca la dirección IP privada y el grupo de seguridad según se le solicite.

Puede seleccionar varios grupos de seguridad. En tal caso, las reglas de acceso de todos los grupos de seguridad seleccionados se aplican en el ECS.

**NOTA**

El uso de varios grupos de seguridad puede deteriorar el rendimiento de la red de ECS. Se sugiere que seleccione no más de cinco grupos de seguridad.

5. Haz clic en **OK**.

## 5.5 Modificación de una dirección IP privada

### Casos

Puede modificar la dirección IP privada de la NIC principal. Si desea modificar la dirección IP privada de una NIC de extensión, elimine la NIC y conecte una nueva NIC.

### Restricciones

- El ECS debe ser detenido.
- Si se ha configurado una dirección IP virtual o una regla de DNAT para la NIC, cancele la configuración antes de modificar la dirección IP privada.
- Si la NIC tiene una dirección IPv6, su dirección IP privada (dirección IPv4 o IPv6) no se puede modificar.
- Antes de cambiar la dirección IP privada de un servidor backend ELB, elimine el grupo de servidores de copia de seguridad.

## Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. Haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
4. Haga clic en la ficha **NICs**. Busque la fila que contiene la NIC principal y haga clic en **Modify Private IP**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Modify Private IP**.
5. Cambie la subred y la dirección IP privada de la NIC principal según sea necesario.

### **NOTA**

Las subredes sólo se pueden cambiar dentro de la misma VPC.  
Si no se especifica la dirección IP privada de destino, el sistema asignará automáticamente una a la NIC principal.

## 5.6 Gestión de direcciones IP virtuales

### Casos

Una dirección IP virtual proporciona la segunda dirección IP para una o más NIC de ECS, lo que mejora la alta disponibilidad entre los ECS.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En la página Elastic Cloud Server, haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
4. Haga clic en la ficha **NICs**. A continuación, haga clic en **Manage Virtual IP Address**.
5. En la ficha **IP Addresses** de la página que se muestra, busque la fila que contiene la dirección IP virtual de destino y seleccione **Bind to EIP** o **Bind to Instance** en la columna **Operation**.  
Varios ECS implementados para trabajar en modo activo/en espera se pueden vincular con una dirección IP virtual para mejorar el rendimiento de DR.
6. Haz clic en **OK**.

## 5.7 Activación de la cola múltiple de NIC

### Casos

El rendimiento de la CPU de un solo núcleo no puede cumplir con el requisito de procesar interrupciones de NIC incurridas con el aumento del ancho de banda de E/S de la red. La cola múltiple de NIC permite que varias CPU procesen las interrupciones de NIC en ECS, lo que mejora el rendimiento de PPS y E/S.

Se supone que el ECS descrito en esta sección cumple con los requisitos sobre especificaciones y tipo de virtualización.

- Si el ECS se creó usando una imagen pública que aparece en [Compatibilidad con la cola múltiple de NIC](#), la cola múltiple de NIC se ha habilitado en el ECS de forma predeterminada. Por lo tanto, no es necesario realizar las operaciones descritas en esta sección.
- Si el ECS se creó utilizando una imagen privada y el SO del archivo de imagen externa aparece en [Compatibilidad con la cola múltiple de NIC](#), realice las siguientes operaciones para habilitar la cola múltiple de NIC:
  - a. [Importación del archivo de imagen externa a la consola IMS](#)
  - b. [Configuración de la cola múltiple de NIC para la imagen](#)
  - c. [Creación de un ECS usando una imagen privada](#)
  - d. [Ejecución de la secuencia de comandos para configurar la cola múltiple de NIC](#)

#### NOTA

Después de habilitar la cola múltiple de NIC en un ECS, debe habilitar esta función en el ECS de nuevo después de agregar o eliminar un NIC o cambiar la VPC para el ECS. Para más detalles, consulte [Ejecución de la secuencia de comandos para configurar la cola múltiple de NIC](#).

## Compatibilidad con la cola múltiple de NIC

La cola múltiple de NIC se pueden habilitar en un ECS solo cuando las especificaciones, el tipo de virtualización y el SO de imagen de ECS cumplan los requisitos descritos en esta sección.

- Para obtener detalles acerca de las especificaciones de ECS que admiten la cola múltiple de NIC, consulte [Tipos de ECS](#).

#### NOTA

Si el número de colas de NIC es mayor que 1, se admite la cola múltiple de NIC.

- El tipo de virtualización debe ser KVM.
- Las imágenes públicas de Linux que aparecen en [Tabla 5-2](#) es compatible con la cola múltiple de NIC.

#### NOTA

- El controlador PV de un ECS de Windows ajusta dinámicamente el número de colas de NIC en función del número de vCPUs del ECS y no es necesario establecer el número de colas múltiples de NIC de Windows.
- Las imágenes públicas que contienen Windows Server 2008 ya no están disponibles. Sin embargo, todavía puede usar imágenes privadas que contengan Windows Server 2008.
- Es una buena práctica actualizar la versión del kernel de ECS de Linux a 2.6.35 o posterior. De lo contrario, no se admite la cola múltiple de NIC.  
Ejecute el comando **uname -r** para obtener la versión del núcleo. Si la versión del núcleo es anterior a la 2.6.35, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para actualizar el núcleo.

**Tabla 5-1** Compatibilidad con la cola múltiple de NIC para ECS de Windows

| Imagen                                                      | Compatibilidad con la cola múltiple de NIC | Cola múltiple de NIC habilitada de forma predeterminada |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Windows Server 2008 R2 Standard/Enterprise/DataCenter 64bit | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2008 Enterprise SP2 64bit                    | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2008 Web R2 64-bit                           | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2008 R2 Enterprise 64bit_WithGPUdriver       | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2012 R2 Standard 64bit_WithGPUdriver         | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2012 R2 Standard/DataCenter 64 bit           | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2016 Standard/DataCenter 64 bit              | Sí                                         | Sí                                                      |
| Windows Server 2019 DataCenter 64 bit                       | Sí                                         | Sí                                                      |

**Tabla 5-2** Soporte de múltiples colas NIC para ECS de Linux

| Imagen                                             | Compatibilidad con la cola múltiple de NIC | Cola múltiple de NIC habilitada de forma predeterminada |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Ubuntu 14.04/16.04/18.04/20.04 server 64bit        | Sí                                         | Sí                                                      |
| OpenSUSE 42.2/15.* 64bit                           | Sí                                         | Sí                                                      |
| SUSE Enterprise 12 SP1/SP2 64bit                   | Sí                                         | Sí                                                      |
| CentOS 6.8/6.9/7.*/8.* 64bit                       | Sí                                         | Sí                                                      |
| Debian 8.0.0/8.8.0/8.9.0/9.0.0/10.0.0/10.2.0 64bit | Sí                                         | Sí                                                      |
| Fedora 24/25/30 64bit                              | Sí                                         | Sí                                                      |
| EulerOS 2.2/2.3/2.5 64bit                          | Sí                                         | Sí                                                      |

## Importación del archivo de imagen externa a la consola IMS

Para obtener más información, consulte "Registro de un archivo de imagen como imagen privada" en la *Guía del usuario de Image Management Service*. Después de importar el

archivo de imagen, vea el valor de **NIC Multi-Queue** en la página que proporciona detalles sobre la imagen.

- Si el valor es **Supported**, vaya a [Creación de un ECS usando una imagen privada](#).
- Si el valor es **Not supported**, vaya a [Configuración de la cola múltiple de NIC para la imagen](#).

## Configuración de la cola múltiple de NIC para la imagen

Los SO de Windows no han soportado comercialmente la cola múltiple de NIC. Si habilita la cola múltiple de NIC en una imagen de Windows, iniciar un ECS creado con dicha imagen puede ser lento.

Utilice uno de los métodos siguientes para establecer el atributo de la cola múltiple de NIC:

### Método 1:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Image Management Service**.
3. Haga clic en la ficha **Private Images**, busque la fila que contiene la imagen de destino y haga clic en **Modify** en la columna **Operation**.
4. Establezca el atributo de la cola múltiple de NIC de la imagen.

### Método 2:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Image Management Service**.
3. Haga clic en la pestaña **Private Images**. En la lista de imágenes, haga clic en el nombre de la imagen de destino para cambiar a la página que proporciona detalles sobre la imagen.
4. Haga clic en **Modify** en la esquina superior derecha. En el cuadro de diálogo **Modify Image** que se muestra, establezca el atributo de cola múltiple de NIC.

Método 3: Agregar **hw\_vif\_multiqueue\_enabled** a una imagen a través de la API.

1. Para obtener instrucciones sobre cómo obtener el token, consulte [Autenticación](#).
2. Para obtener instrucciones sobre cómo llamar a una API para actualizar información de imagen, consulte [Actualización de información de imagen \(Native OpenStack API\)](#).
3. Agregue **X-Auth-Token** al encabezado de solicitud.  
El valor de **X-Auth-Token** es el token obtenido en el paso 1.
4. Agregue **Content-Type** al encabezado de solicitud.  
El valor de **Content-Type** es **application/openstack-images-v2.1-json-patch**.

El URI de solicitud tiene el siguiente formato:

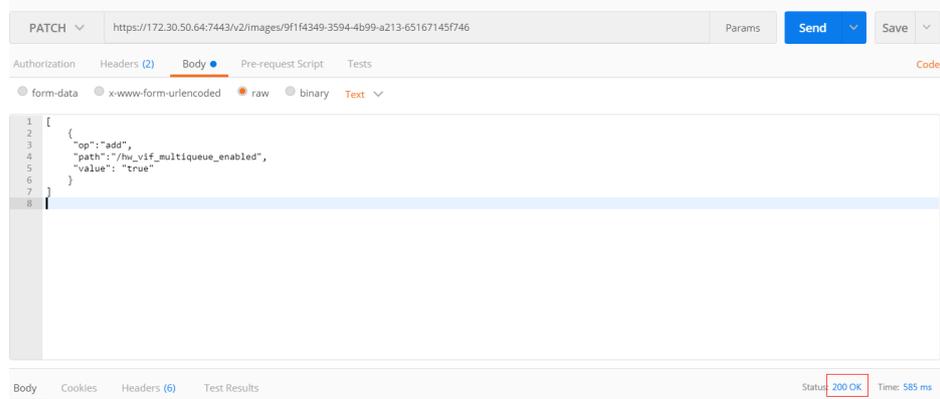
PATCH /v2/images/{image\_id}

El órgano de solicitud es el siguiente:

```
[
 {
 "op": "add",
 "path": "/hw_vif_multiqueue_enabled",
 "value": "true"
 }
]
```

**Figura 5-2** muestra un cuerpo de solicitud de ejemplo para modificar el atributo de cola múltiple de NIC.

**Figura 5-2** Ejemplo de cuerpo de solicitud



## Creación de un ECS usando una imagen privada

Cree un ECS utilizando una imagen privada registrada. Tenga en cuenta lo siguiente al establecer los parámetros:

- **Region:** Seleccione la región donde se encuentra la imagen privada.
- **Image:** Seleccione **Private image** y, a continuación, la imagen deseada en la lista desplegable.

## Ejecución de la secuencia de comandos para configurar la cola múltiple de NIC

El controlador PV de un ECS de Windows ajusta dinámicamente el número de colas de NIC en función del número de vCPUs del ECS y no es necesario establecer el número de colas múltiples de NIC de Windows.

Hay disponible un script para habilitar automáticamente la cola múltiple de NIC en un ECS de Linux. Después de configurar la secuencia de comandos, ECS admite la cola múltiple de NIC.

1. Descargue el script de configuración **multi-queue-hw**.  
URL: <https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/multi-queue-hw>
2. Ejecute el siguiente comando para asignar permisos de ejecución al script:  
**chmod +x multi-queue-hw**
3. Ejecute el siguiente comando para mover el script **multi-queue-hw** al directorio **/etc/init.d**:  
**mv multi-queue-hw /etc/init.d**
4. Ejecute el siguiente comando para ejecutar el script:  
**/etc/init.d/multi-queue-hw start**

El script entra en vigor inmediatamente después de ser ejecutado. Sin embargo, después de que se detenga el ECS, NIC multi-cola se deshabilita automáticamente.

5. Agregue la configuración de inicio para cada SO para que la cola múltiple de NIC se active automáticamente al iniciar el ECS.

- Para CentOS, Red Hat, Fedora, EulerOS, SUSE y OpenSUSE, ejecute el siguiente comando:  
**chkconfig multi-queue-hw on**
- Para Ubuntu, ejecute el siguiente comando:  
**update-rc.d multi-queue-hw defaults 90 10**
- Para Debian, ejecute el siguiente comando:  
**systemctl enable multi-queue-hw**

## Consulta del número de colas del NIC

Se ha habilitado la cola múltiple de NIC.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute el siguiente comando para obtener el número de colas admitidas por el NIC y el número de colas con la multicola de NIC habilitada:

**ethtool -l NIC**

Ejemplo:

```
[root@localhost ~]# ethtool -l eth0 #View the number of queues used by NIC eth0.
Channel parameters for eth0:
Pre-set maximums:
RX: 0
TX: 0
Other: 0
Combined: 4 #Indicates that a maximum of four queues can be enabled for the NIC.
Current hardware settings:
RX: 0
TX: 0
Other: 0
Combined: 1 #Indicates that four queues have been enabled.
```

## 5.8 Asignación dinámica de direcciones IPv6

### Escenarios

Las direcciones IPv6 se utilizan para tratar el agotamiento de direcciones IPv4. Si un ECS utiliza una dirección IPv4, el ECS puede ejecutarse en modo de doble pila después de que IPv6 esté habilitado para ella. A continuación, el ECS tendrá dos direcciones IP para acceder a la intranet e Internet: una dirección IPv4 y una dirección IPv6.

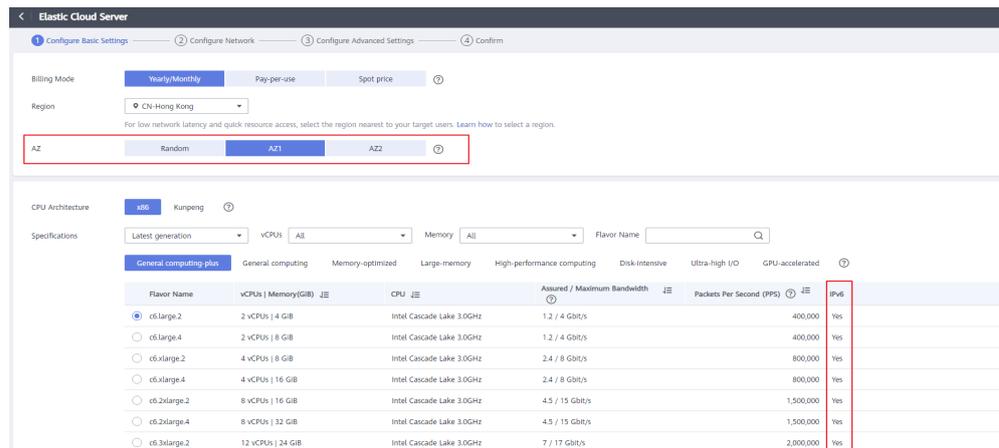
En algunos casos, un ECS no puede adquirir dinámicamente una dirección IPv6 incluso si cumple con todos los requisitos en [Restricciones](#). Es necesario configurar el ECS para adquirir dinámicamente direcciones IPv6. Para imágenes públicas:

- De forma predeterminada, la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada para las imágenes públicas de Windows. No es necesario configurarlo. Las operaciones de [Windows Server 2012](#) y [Windows Server 2008](#) son solo para su referencia.
- Antes de habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 para una imagen pública de Linux, compruebe si se ha habilitado IPv6 y, a continuación, si se ha habilitado la asignación dinámica de direcciones IPv6. Actualmente, IPv6 está habilitado para todas las imágenes públicas de Linux, pero la asignación dinámica de direcciones IPv6 solo está habilitada para imágenes públicas de Ubuntu 16 por defecto.

## Restricciones

- Asegúrese de que IPv6 se ha habilitado en la subred donde funciona el ECS.  
Para obtener más información sobre cómo habilitar IPv6 en una subred, consulte [Habilitación de IPv6 en la subred donde funciona el ECS](#).
- Asegúrese de que la variante de ECS es compatible con IPv6.  
Las variantes de ECS que admiten IPv6 varían según las regiones y zonas de disponibilidad. Compruebe si una variante de ECS admite IPv6 después de seleccionar una región y zona de disponibilidad en la consola de gestión.

**Figura 5-3** Comprobar si una variante de ECS es compatible con IPv6



Si el valor de **IPv6** es **Yes** para un variante de ECS, el variante admite IPv6.

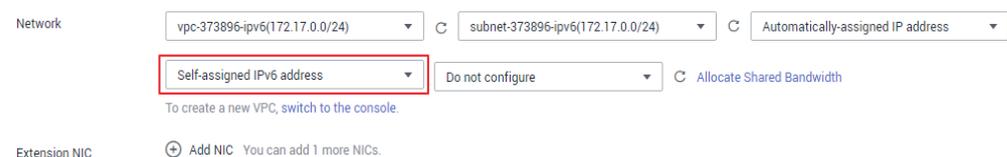
### NOTA

**AZ** y **Flavor** determinan si se admite IPv6.

Después de seleccionar una zona de disponibilidad, si **IPv6** no se muestra o el valor de **IPv6** es de **No**, no se admite IPv6 en ninguna o algunas versiones de la zona de disponibilidad.

- Asegúrese de que **Self-assigned IPv6 address** esté seleccionada durante la creación de ECS.

**Figura 5-4** Dirección IPv6 autoasignada



- Después de iniciar un ECS, sus NIC intercambiables en caliente no pueden adquirir automáticamente direcciones IPv6.
- Solo los ECSs pueden funcionar en modo de pila doble y los BMS no.
- Solo una dirección IPv6 puede estar enlazada a una NIC.

## Procedimiento

- Windows: Windows Server 2012 y Windows Server 2008 se utilizan como ejemplos para describir cómo habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 en Windows.

- Linux: La asignación dinámica de direcciones IPv6 se puede habilitar automáticamente (recomendado) o manualmente.

Para CentOS 6.x y Debian, después de que se habilite la asignación dinámica de direcciones IPv6 para un ECS y el ECS se use para crear una imagen, los nuevos ECSs creados a partir de esta imagen se iniciarán lentamente debido al tiempo de espera de asignación de direcciones IPv6. Puede rectificar este problema haciendo referencia a [Configuración de la duración del tiempo de espera para la asignación de direcciones IPv6](#).

**Tabla 5-3** Habilitación de la asignación dinámica de direcciones IPv6 para diferentes sistemas operativos

| Sistema operativo   | Activación automática/manual  | Referencia                                                                                    |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows Server 2012 | Automáticamente               | <a href="#">Windows Server 2012</a>                                                           |
| Windows Server 2008 | Automáticamente               | <a href="#">Windows Server 2008</a>                                                           |
| Linux               | Automáticamente (recomendado) | <a href="#">Linux (Habilitación automática de la asignación dinámica de direcciones IPv6)</a> |
| Linux               | Manualmente                   | <a href="#">Linux (Habilitación manual de asignación dinámica de direcciones IPv6)</a>        |

## Habilitación de IPv6 en la subred donde funciona el ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en  en la esquina superior izquierda y seleccione la región y el proyecto deseados.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en el ECS de destino para ir a la página de detalles.
5. En el área **ECS Information**, haga clic en el nombre de la VPC.
6. Haga clic en el número de la columna **Subnets**.  
Se muestra la página **Subnets**.
7. En la lista de subred, busque la subred de destino y haga clic en su nombre.  
Se muestra la página de detalles de subred.
8. En el área **Subnet Information**, haga clic en **Enable** para **IPv6 CIDR Block**.
9. Haga clic en **Yes**.

## Windows Server 2012

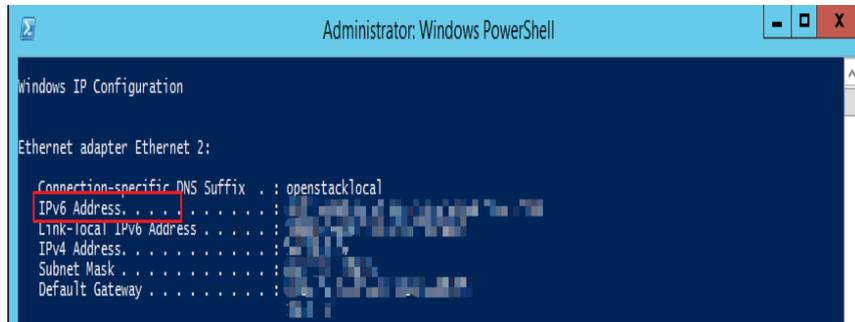
**Paso 1** Compruebe si IPv6 está habilitado para el ECS.

Ejecute el siguiente comando en la ventana CMD para comprobarlo:

**ipconfig**

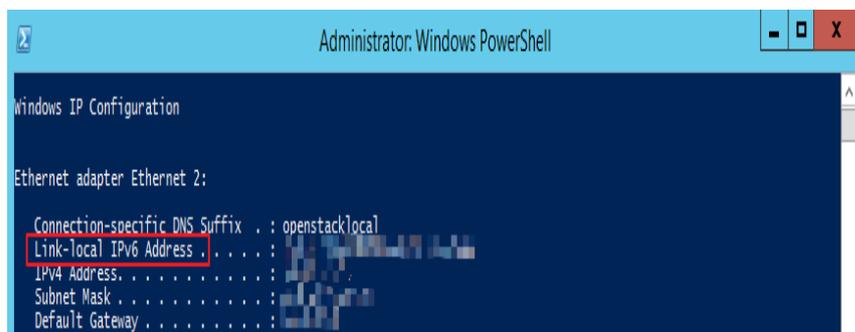
- Si se muestran una dirección IPv6 y una dirección IPv6 local de enlace, IPv6 está habilitado y la asignación IPv6 dinámica también está habilitada.

**Figura 5-5** Consulta de la dirección IPv6



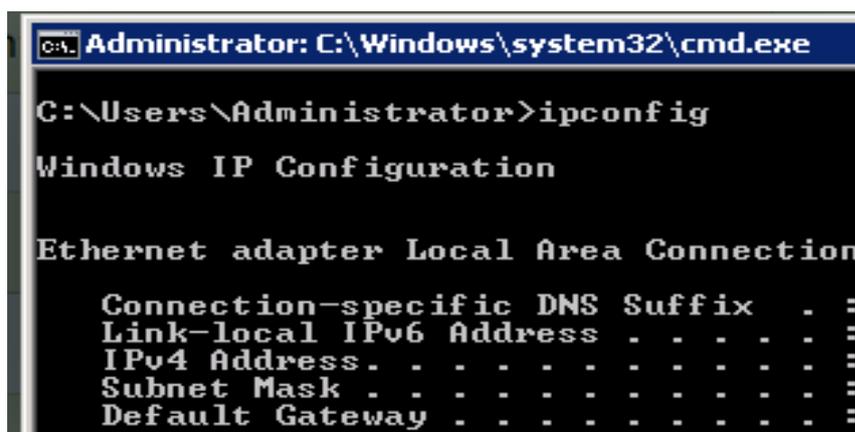
- Si solo se muestra una dirección IPv6 de enlace local, IPv6 está habilitado pero la asignación dinámica de IPv6 no está habilitada. Vaya a [Paso 2](#).

**Figura 5-6** Dirección IPv6 de enlace local



- Si no se muestra una dirección IPv6 ni una dirección IPv6 de enlace local, IPv6 está deshabilitado. Vaya a [Paso 3](#).

**Figura 5-7** IPv6 deshabilitada



**NOTA**

De forma predeterminada, la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada para las imágenes públicas de Windows, como se muestra en [Figura 5-5](#). No se requiere ninguna configuración adicional.

**Paso 2** Habilite la asignación dinámica de direcciones IPv6.

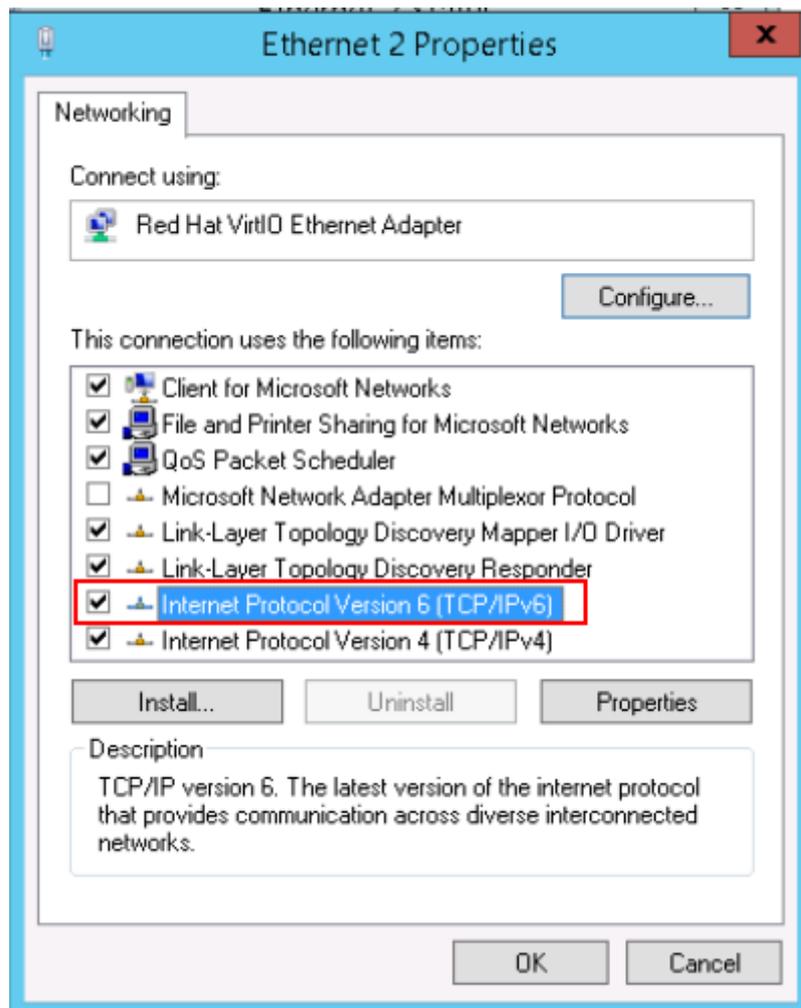
1. Elija **Start > Control Panel**.
2. Haga clic en **Network and Sharing Center**.
3. Haga clic en la conexión Ethernet.

**Figura 5-8** Conexión Ethernet.



4. En el cuadro de diálogo **Ethernet Status**, haga clic en **Properties** en la esquina inferior izquierda.
5. Seleccione **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** y haga clic en **OK**.

**Figura 5-9** Configuración de la asignación de direcciones IPv6 dinámicas

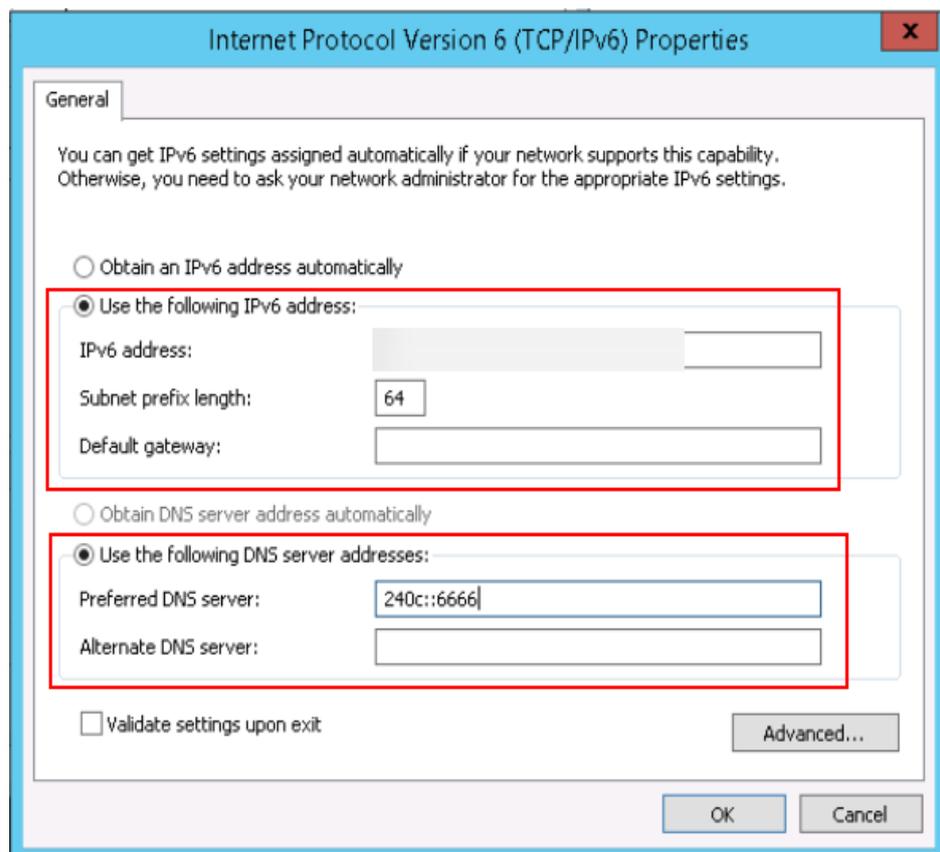


6. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.

**Paso 3** Habilitar y configurar IPv6.

1. En el cuadro de diálogo **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6) Properties**, configure una dirección IPv6 y una dirección de servidor DNS.
  - **IPv6 address:** dirección IPv6 asignada durante la creación de ECS. Obtenga el valor de la lista ECS de la consola.
  - **Subnet prefix length: 64**
  - **Preferred DNS server: 240c::6666** (recomendado)

**Figura 5-10** Configuración de una dirección IPv6 y una dirección de servidor DNS



2. (Opcional) Ejecute el siguiente comando dependiendo de su sistema operativo ECS. Para Windows Server 2012, ejecute el siguiente comando en CMD o PowerShell:  
**Set-NetIPv6Protocol -RandomizeIdentifiers disabled**
3. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.

----Fin

## Windows Server 2008

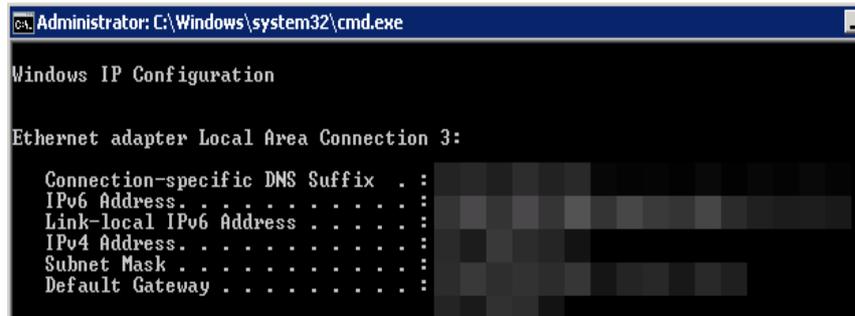
**Paso 1** Compruebe si IPv6 está habilitado para el ECS.

Ejecute el siguiente comando en la ventana CMD para comprobarlo:

**ipconfig**

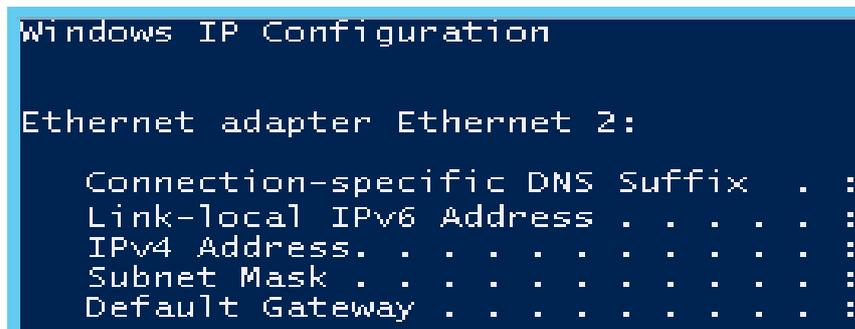
- Si se muestran una dirección IPv6 y una dirección IPv6 de enlace local, IPv6 está habilitado y la asignación dinámica de IPv6 también está habilitada.

**Figura 5-11** Consulta de la dirección IPv6



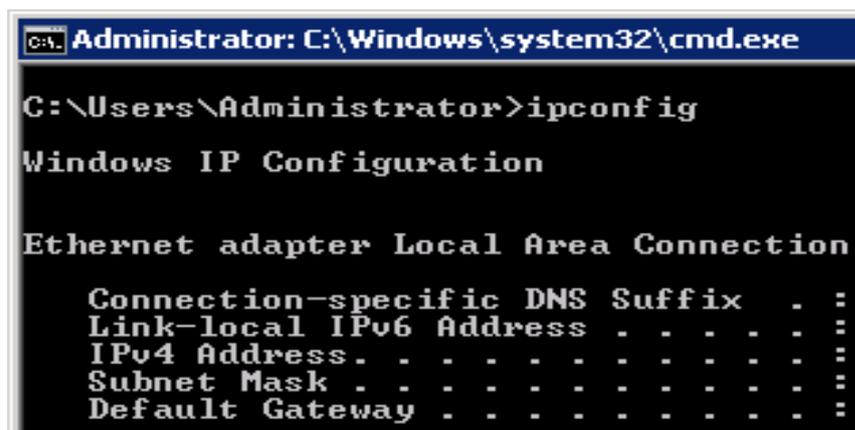
- Si solo se muestra una dirección IPv6 de enlace local, IPv6 está habilitado pero la asignación dinámica de IPv6 no está habilitada. Vaya a [Paso 2](#).

**Figura 5-12** Dirección IPv6 de enlace local



- Si no se muestra una dirección IPv6 ni una dirección IPv6 de enlace local, IPv6 está deshabilitado. Vaya a [Paso 3](#).

**Figura 5-13** IPv6 deshabilitada



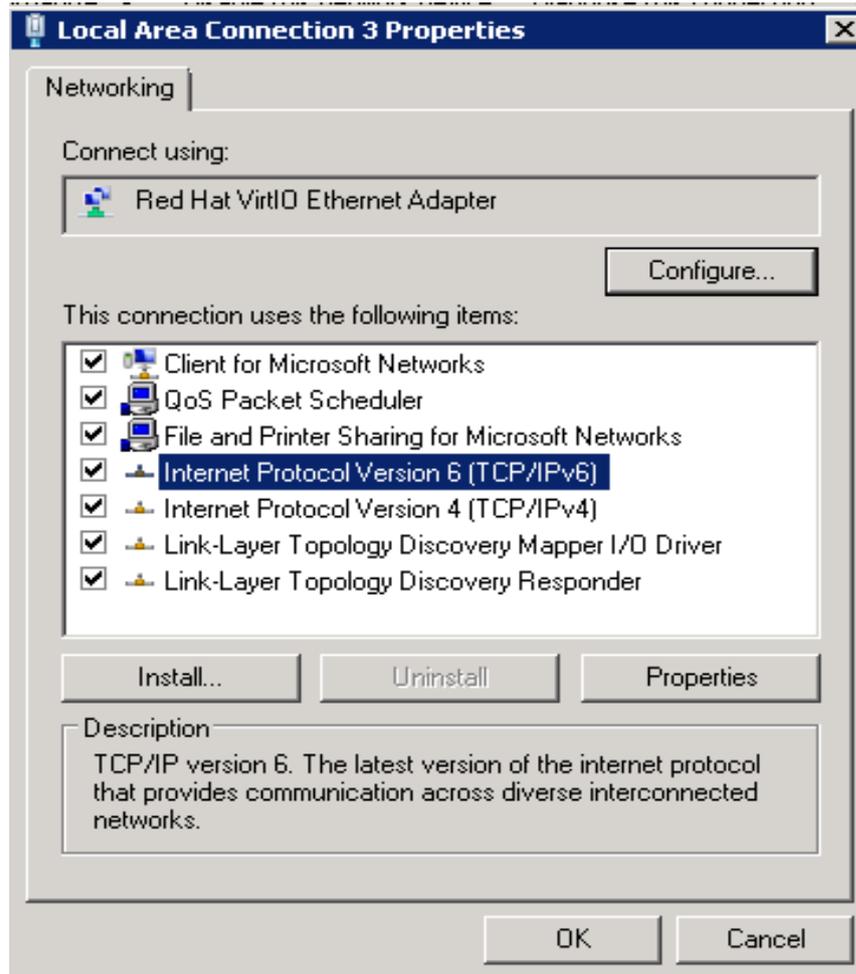
**NOTA**

De forma predeterminada, la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada para las imágenes públicas de Windows, como se muestra en [Figura 5-11](#). No se requiere ninguna configuración adicional.

**Paso 2** Habilite la asignación dinámica de direcciones IPv6.

1. Elija **Start > Control Panel**.
2. Haga clic en **Network and Sharing Center**.
3. Haga clic en **Change adapter settings**.
4. Haga clic con el botón derecho en la conexión de red local y elija **Properties**.
5. Seleccione **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** y haga clic en **OK**.

**Figura 5-14** Configuración de la asignación de direcciones IPv6 dinámicas

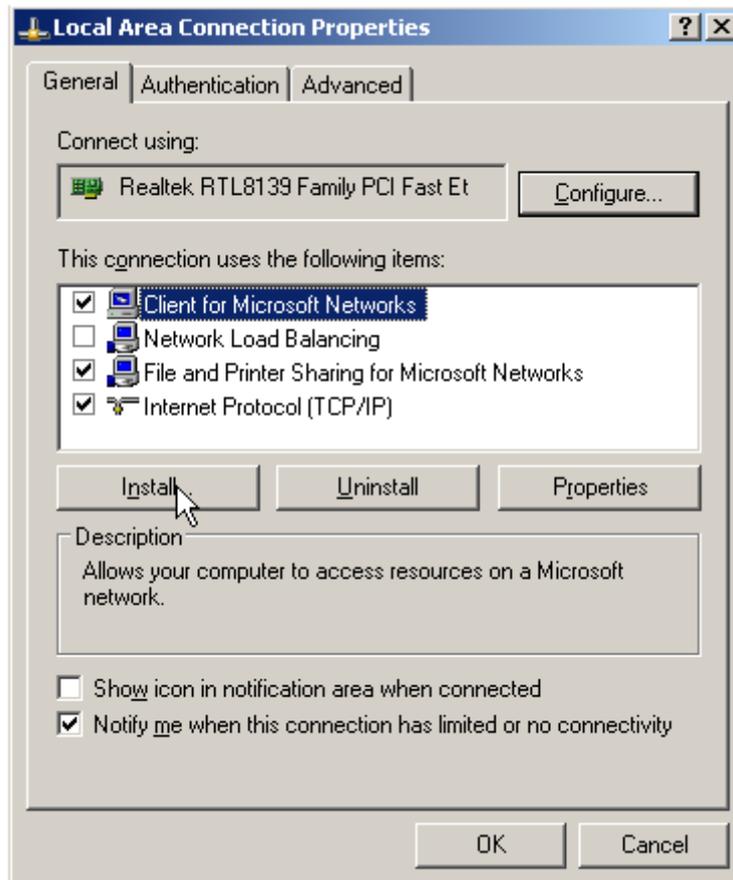


6. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.

**Paso 3** Habilitar y configurar IPv6.

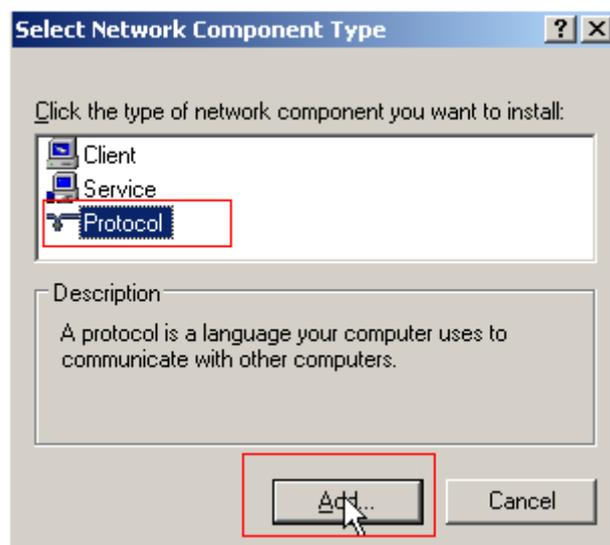
1. Elija **Start > Control Panel > Network Connection > Local Connection**.
2. Seleccione **Properties**, seleccione las siguientes opciones y haga clic en **Install**.

**Figura 5-15** Habilitación y configuración de IPv6



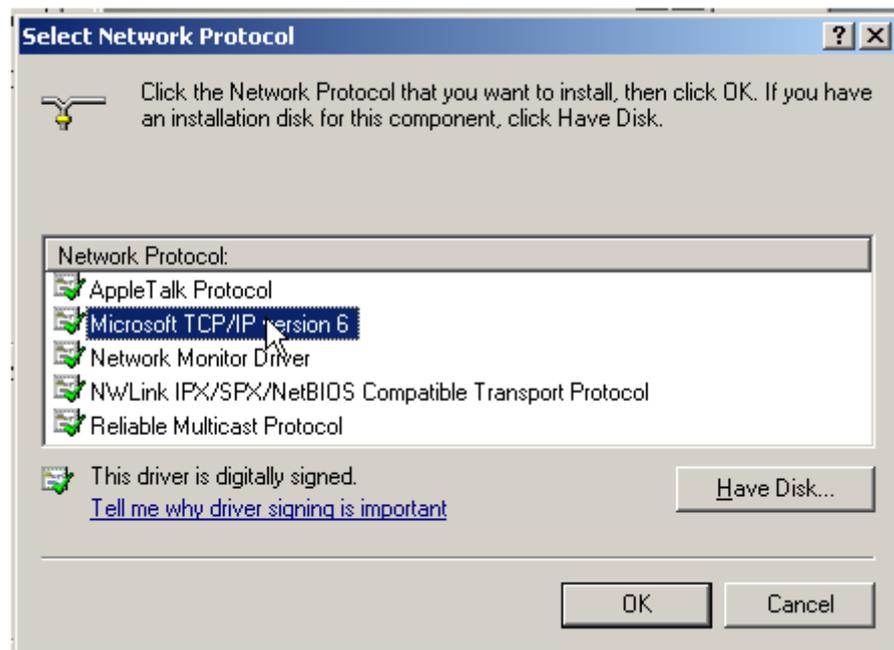
3. Seleccione **Protocol** y haga clic en **Add**.

**Figura 5-16** Adición del protocolo



4. Seleccione **Microsoft TCP/IP Version 6** y haga clic en **OK**.

Figura 5-17 Protocolos de red



5. (Opcional) Ejecute los siguientes comandos dependiendo de su sistema operativo de ECS.

Para Windows Server 2008, ejecute el siguiente comando en CMD o PowerShell:

```
netsh interface ipv6 set global randomizeidentifiers=disable
```

Deshabilite la conexión local y vuelva a activarla.

Para deshabilitar la conexión local, elija **Start > Control Panel > Network and Internet > Network and Sharing Center > Change Adapter Options**. Haga clic con el botón derecho en la conexión local y elija **Disable** en el menú contextual.

Para habilitar la conexión local, elija **Start > Control Panel > Network and Internet > Network and Sharing Center > Change Adapter Options**. Haga clic con el botón derecho en la conexión local y elija **Enable** en el menú contextual.

6. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.

----Fin

## Linux (Habilitación automática de la asignación dinámica de direcciones IPv6)

La herramienta **ipv6-setup-xxx** se puede utilizar para permitir que los sistemas operativos Linux adquieran automáticamente direcciones IPv6. xxx indica una herramienta, que puede ser rhel o debian.

También puede habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 siguiendo las instrucciones en [Linux \(Habilitación manual de asignación dinámica de direcciones IPv6\)](#).

**⚠ ATENCIÓN**

- Al ejecutar **ipv6-setup-xxx**, se reiniciará automáticamente el servicio de red. Como resultado, la red se desconecta temporalmente.
- Si se usa una imagen privada creada a partir de un ECS de CentOS 6.x o Debian con asignación automática de direcciones IPv6 habilitada para crear un ECS en un entorno que no admite IPv6, el ECS puede comenzar lento debido al tiempo de espera de asignación de direcciones IPv6. Establezca el tiempo de espera para asignar direcciones IPv6 a 30 s haciendo referencia a [Configuración de la duración del tiempo de espera para la asignación de direcciones IPv6](#) e intente crear una nueva imagen privada de nuevo.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para comprobar si IPv6 está habilitado para el ECS:

**ip addr**

- Si sólo se muestra una dirección IPv4, IPv6 está deshabilitado. Habilitarlo haciendo referencia a [Paso 2](#).

**Figura 5-18** IPv6 deshabilitada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP qlen 1000
link/ether fa:16:3e: : brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet : brd scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 1193sec preferred_lft 1193sec
```

- Si se muestra una dirección de enlace local (comenzando con fe80), IPv6 está habilitado, pero la asignación dinámica de direcciones IPv6 no está habilitada.

**Figura 5-19** IPv6 habilitada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
link/ether fa:16:3e:75:af:4c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet : brd scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 76391sec preferred_lft 76391sec
inet6 fe80::f816: : /64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

- Si se muestra la siguiente dirección, IPv6 está habilitado y se ha asignado una dirección IPv6:

**Figura 5-20** IPv6 habilitado y una dirección IPv6 asignada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
link/ether fa:16:3e:75:af:4c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet : brd scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 86395sec preferred_lft 86395sec
inet6 2407:c080:802: : /128 scope global dynamic
 valid_lft 7496sec preferred_lft 7196sec
inet6 fe80::f816:3eff: : /64 scope link noprefixroute
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

**📖 NOTA**

IPv6 está habilitado para las imágenes públicas de Linux de forma predeterminada, como se muestra en [Figura 5-19](#). La asignación de direcciones IPv6 y IPv6 dinámica están habilitadas para imágenes públicas de Ubuntu 16 por defecto, como se muestra en [Figura 5-20](#).

**Paso 2** Habilite IPv6 para el ECS.

1. Ejecute el siguiente comando para comprobar si IPv6 está habilitado para el núcleo:  
**sysctl -a | grep ipv6**

- Si se muestra un resultado de comando, IPv6 está habilitado.
  - Si no se muestra ninguna información, IPv6 está deshabilitado. Vaya a **Paso 2.2** para cargar el módulo IPv6.
2. Ejecute el siguiente comando para cargar el módulo IPv6:  
**modprobe ipv6**
  3. Agregue el siguiente contenido al archivo `/etc/sysctl.conf`:  
**net.ipv6.conf.all.disable\_ipv6=0**
  4. Guarde la configuración y salga. A continuación, ejecute el siguiente comando para cargar la configuración:  
**sysctl -p**

**Paso 3** Habilite la asignación dinámica de direcciones IPv6 para el ECS.

1. Descargue **ipv6-setup-rhel** o **ipv6-setup-debian** con una versión requerida y súbala al ECS de destino.  
**ipv6-setup-xxx** modifica el archivo de configuración de una NIC para habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 o agrega dicho archivo de configuración para una NIC y, a continuación, reinicia la NIC o el servicio de red. **Tabla 5-4** enumera las rutas de descarga de **ipv6-setup-rhel** y **ipv6-setup-debian**.

**Tabla 5-4** Rutas de descarga de **ipv6-setup-rhel** y **ipv6-setup-debian**

| Serie  | Versión de lanzamiento                                                                                         | Cómo obtener                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RHEL   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– CentOS 6/7</li> <li>– EulerOS 2.2/2.3</li> <li>– Fedora 25</li> </ul> | <a href="https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/ipv6/ipv6-setup-rhel">https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/ipv6/ipv6-setup-rhel</a>     |
| Debian | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ubuntu 16/18/20</li> <li>– Debian 8/9/10</li> </ul>                   | <a href="https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/ipv6/ipv6-setup-debian">https://ecs-instance-driver.obs.cn-north-1.myhuaweicloud.com/ipv6/ipv6-setup-debian</a> |

2. Ejecute el siguiente comando para hacer ejecutable **ipv6-setup-xxx**:  
**chmod +x ipv6-setup-xxx**
3. Ejecute el siguiente comando para habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 para una NIC:  
**./ipv6-setup-xxx --dev [dev]**  
 Ejemplo:  
**./ipv6-setup-xxx --dev eth0**

**NOTA**

- Para habilitar la asignación dinámica de direcciones IPv6 para todas las NIC, ejecute el comando **./ipv6-setup-xxx**.
- Para aprender a usar **ipv6-setup-xxx**, ejecute el comando **./ipv6-setup-xxx --help**.

----Fin

## Linux (Habilitación manual de asignación dinámica de direcciones IPv6)

### ⚠ ATENCIÓN

Si se usa una imagen privada creada a partir de un ECS de CentOS 6.x o Debian con asignación automática de direcciones IPv6 habilitada para crear un ECS en un entorno que no admite IPv6, el ECS puede comenzar lento debido al tiempo de espera de asignación de direcciones IPv6. Establezca el tiempo de espera para asignar direcciones IPv6 a 30 s haciendo referencia a [Configuración de la duración del tiempo de espera para la asignación de direcciones IPv6](#) e intente crear una nueva imagen privada de nuevo.

**Paso 1** Ejecute el siguiente comando para comprobar si IPv6 está habilitado para el ECS:

#### ip addr

- Si sólo se muestra una dirección IPv4, IPv6 está deshabilitado. Habilitarlo haciendo referencia a [Paso 2](#).

**Figura 5-21** IPv6 deshabilitada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP qlen 1000
link/ether fa:16:3e: b8:00:00:00:00:00 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.100 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 1193sec preferred_lft 1193sec
```

- Si se muestra una dirección de enlace local (comenzando con fe80), IPv6 está habilitado, pero la asignación dinámica de direcciones IPv6 no está habilitada.

**Figura 5-22** IPv6 habilitada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
link/ether fa:16:3e:75:af:4c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.100 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 76391sec preferred_lft 76391sec
inet6 fe80::f816:3eff:fe00:0000/64 scope link
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

- Si se muestra la siguiente dirección, IPv6 está habilitado y se ha asignado una dirección IPv6:

**Figura 5-23** IPv6 habilitado y una dirección IPv6 asignada

```
eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc mq state UP group default qlen 1000
link/ether fa:16:3e:75:af:4c brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
inet 192.168.1.100 brd 192.168.1.255 scope global noprefixroute dynamic eth0
 valid_lft 86395sec preferred_lft 86395sec
inet6 2407:c080:802:0000:0000:0000:0000:0000/128 scope global dynamic
 valid_lft 7496sec preferred_lft 7196sec
inet6 fe80::f816:3eff:fe00:0000/64 scope link noprefixroute
 valid_lft forever preferred_lft forever
```

### 📖 NOTA

IPv6 está habilitado para las imágenes públicas de Linux de forma predeterminada, como se muestra en [Figura 5-22](#). La asignación de direcciones IPv6 y IPv6 dinámica están habilitadas para imágenes públicas de Ubuntu 16 por defecto, como se muestra en [Figura 5-23](#).

**Paso 2** Habilite IPv6 para el ECS.

1. Ejecute el siguiente comando para comprobar si IPv6 está habilitado para el núcleo:  
**sysctl -a | grep ipv6**

- Si se muestra un resultado de comando, IPv6 está habilitado.
  - Si no se muestra ninguna información, IPv6 está deshabilitado. Vaya a [Paso 2.2](#) para cargar el módulo IPv6.
2. Ejecute el siguiente comando para cargar el módulo IPv6:  
**modprobe ipv6**
  3. Agregue el siguiente contenido al archivo `/etc/sysctl.conf`:  
**net.ipv6.conf.all.disable\_ipv6=0**
  4. Guarde la configuración y salga. A continuación, ejecute el siguiente comando para cargar la configuración:  
**sysctl -p**

### Paso 3 Habilite la asignación dinámica de direcciones IPv6 para el ECS.

- Ubuntu

#### NOTA

Para Ubuntu 18.04 y 20.04, realice los siguientes pasos. Para Ubuntu 16.04, omita estos pasos porque la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada por defecto.

- a. Ejecute el siguiente comando para acceder a `/etc/netplan/`:  
**cd /etc/netplan**
- b. Ejecute el siguiente comando para listar el archivo de configuración:  
**ls**

Figura 5-24 Nombre de archivo de configuración

```
root@ecs-: /etc/netplan# ls
01-netcfg.yaml 01-network-manager-all.yaml
```

- c. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo de configuración:  
**vi 01-network-manager-all.yaml**
- d. Agregue el siguiente contenido al archivo de configuración (preste atención a la sintaxis yaml y la sangría del texto):

```
ethernets:
 eth0:
 dhcp6: true
```

Figura 5-25 Archivo de configuración editado

```
Let NetworkManager manage all devices on this system
network:
 version: 2
 renderer: NetworkManager
 ethernets:
 eth0:
 dhcp6: true
```

Guarde los cambios y salga.

- e. Ejecute el siguiente comando para hacer que los cambios surtan efecto:  
**sudo netplan apply**

- Debian

- a. Agregue el siguiente contenido al archivo `/etc/network/interfaces`:

```
auto lo
iface lo inet loopback
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
iface eth0 inet6 dhcp
pre-up sleep 3
```

- b. Agregue configuraciones para cada NIC al archivo `/etc/network/interfaces`. El siguiente ejemplo utiliza `eth1`:

```
auto eth1
iface eth1 inet dhcp
iface eth1 inet6 dhcp
pre-up sleep 3
```

- c. Ejecute el siguiente comando para reiniciar el servicio de red:

```
service networking restart
```

#### NOTA

Si no se asigna ninguna dirección IPv6 después de que las NIC se activan y desactivan, puede ejecutar este comando para reiniciar la red.

- d. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.

#### ● CentOS, EulerOS o Fedora

- a. Abra el archivo de configuración `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0` de la NIC principal.

Agregue los siguientes elementos de configuración al archivo:

```
IPV6INIT=yes
DHCPV6C=yes
```

- b. Edite el archivo `/etc/sysconfig/network` para agregar o modificar la siguiente línea:

```
NETWORKING_IPV6=yes
```

- c. Para un ECS que ejecute CentOS 6, debe editar los archivos de configuración de sus NIC de extensión. Por ejemplo, si la extensión NIC es `eth1`, debe editar `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1`.

Agregue los siguientes elementos de configuración al archivo:

```
IPV6INIT=yes
DHCPV6C=yes
```

En CentOS 6.3, las solicitudes `dhcpv6-client` se filtran por `ip6tables` de forma predeterminada. Por lo tanto, también necesita agregar una regla que permita la solicitud `dhcpv6-client` al archivo `ip6tables`.

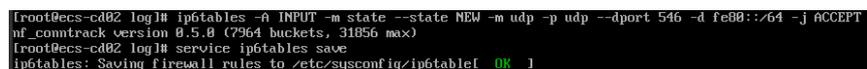
- i. Ejecute el siguiente comando para agregar la regla a `ip6tables`:

```
ip6tables -A INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 546 -d fe80::/64 -j ACCEPT
```

- ii. Ejecute el siguiente comando para guardar la regla en `ip6tables`:

```
service ip6tables save
```

#### Figura 5-26 Ejemplo de comando



```
root@ecs-cd02 log]# ip6tables -A INPUT -m state --state NEW -m udp -p udp --dport 546 -d fe80::/64 -j ACCEPT
nf_conntrack version 0.5.0 (7964 buckets, 31856 max)
root@ecs-cd02 log]# service ip6tables save
ip6tables: Saving firewall rules to /etc/sysconfig/ip6tablef OK]
```

- d. (Opcional) Para CentOS 7/CentOS 8, cambie el modo de dirección IPv6 de enlace local de las NIC de extensión a EUI64.

- i. Ejecute el siguiente comando para consultar la información de la NIC:

## nmcli con

**Figura 5-27** Consulta de información de NIC

```
[root@ecs-166b ~]# nmcli con
NAME UUID TYPE DEVICE
System eth0 5fb06bd0-0bb0-7ffb-45f1-d6edd65f3e03 ethernet eth0
Wired connection 1 9c92fad9-6ecb-3e6c-eb4d-8a47c6f50c04 ethernet eth1
Wired connection 1 3a73717e-65ab-93e8-b518-24f5af32dc0d ethernet eth2
```

- ii. Ejecute el siguiente comando para cambiar el modo de dirección IPv6 de enlace local de eth1 a EUI64:

**nmcli con modify "Wired connection 1" ipv6.addr-gen-mode eui64**

### NOTA

La información de la NIC varía dependiendo de la serie CentOS. En el comando, *Wired connection 1* debe reemplazarse por el valor en la columna **NAME** de la información NIC consultada.

- iii. Ejecute los siguientes comandos para activar y desactivar eth1:

**ifdown eth1**

**ifup eth1**

- e. Reinicie el servicio de red.
  - i. Para CentOS 6, ejecute el siguiente comando para reiniciar el servicio de red:  
**service network restart**
  - ii. Para CentOS 7/EulerOS/Fedora, ejecute el siguiente comando para reiniciar el servicio de red:  
**systemctl restart NetworkManager**
- f. Realice **Paso 1** para comprobar si la asignación dinámica de direcciones IPv6 está habilitada.
  - SUSE, openSUSE o CoreOS  
SUSE 11 SP4 no admite la asignación dinámica de direcciones IPv6.  
No se requiere ninguna configuración adicional para SUSE 12 SP1 o SUSE 12 SP2.  
No se requiere ninguna configuración adicional para openSUSE 13.2 o openSUSE 42.2.  
No se requiere ninguna configuración adicional para CoreOS 10.10.5.

----Fin

## Configuración de la duración del tiempo de espera para la asignación de direcciones IPv6

Establezca la duración del tiempo de espera en función del tipo de sistema operativo.

- CentOS 6.x:
  - a. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo **dhclient.conf**:  
**vi /etc/dhcp/dhclient.conf**
  - b. Pulse **i** para entrar en modo de edición y agregar el atributo de tiempo de espera al archivo.

```
timeout 30;
```
  - c. Escriba **:wq** para guardar la configuración y salir.

- Debian 7.5:
  - a. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo de **networking**:  
**vi /etc/init.d/networking**
  - b. Pulse **i** para entrar en el modo de edición y agregar el atributo de tiempo de espera.

Figura 5-28 Modificación 1

```
115 case "$1" in
116 start)
117 if init_is_upstart; then
118 exit 1
119 fi
120 process_options
121 check_ifstate
122
123 if ["$CONFIGURE_INTERFACES" = no]
124 then
125 log_action_msg "Not configuring network interfaces, see /etc/default/networking"
126 exit 0
127 fi
128 set -f
129 exclusions=$(process_exclusions)
130 log_action_begin_msg "Configuring network interfaces"
131 if /usr/bin/timeout 30 ifup -a $exclusions $verbose && ifup_hotplug $exclusions $verbose
132 then
133 log_action_end_msg $?
134 else
135 log_action_end_msg $?
136 fi
137 ;;
138
139 stop)
140 if init_is_upstart; then
141 exit 0
142 fi
143 check_network_file_systems
144 check_network_swap
145
146 log_action_begin_msg "Deconfiguring network interfaces"
147 if /usr/bin/timeout 30 ifdown -a --exclude=lo $verbose; then
148 log_action_end_msg $?
```

Figura 5-29 Modificación 2

```
154 reload)
155 process_options
156
157 log_action_begin_msg "Reloading network interfaces configuration"
158 state=$(cat /run/network/ifstate)
159 if /usr/bin/timeout 30 ifdown -a --exclude=lo $verbose || true
160 then
161 if /usr/bin/timeout 30 ifup --exclude=lo $state $verbose ; then
162 log_action_end_msg $?
163 else
164 log_action_end_msg $?
165 fi
166 ;;
167 force-reload|restart)
168 if init_is_upstart; then
169 exit 1
170 fi
171 process_options
172
173 log_warning_msg "Running $0 $1 is deprecated because it may not re-enable some interfaces"
174 log_action_begin_msg "Reconfiguring network interfaces"
175 if /usr/bin/timeout 30 ifdown -a --exclude=lo $verbose || true
176 then
177 set -f
178 exclusions=$(process_exclusions)
179 if /usr/bin/timeout 30 ifup -a --exclude=lo $exclusions $verbose && ifup_hotplug $exclusions $verbose
180 then
181 log_action_end_msg $?
182 else
183 log_action_end_msg $?
```

- Debian 8.2.0/8.8.0
  - a. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo **network-pre.conf**:  
**vi /lib/systemd/system/networking.service.d/network-pre.conf**
  - b. Pulse **i** para entrar en modo de edición y agregar el atributo de tiempo de espera al archivo.

```
[Service]
TimeoutStartSec=30
```
- Debian 9.0
  - a. Ejecute el siguiente comando para editar el archivo **networking.service**:  
**vi /etc/systemd/system/network-online.target.wants/networking.service**

- b. Presione **i** para entrar en el modo de edición y cambie **TimeoutStartSec=5min** a **TimeoutStartSec=30**.

# 6 EIP

---

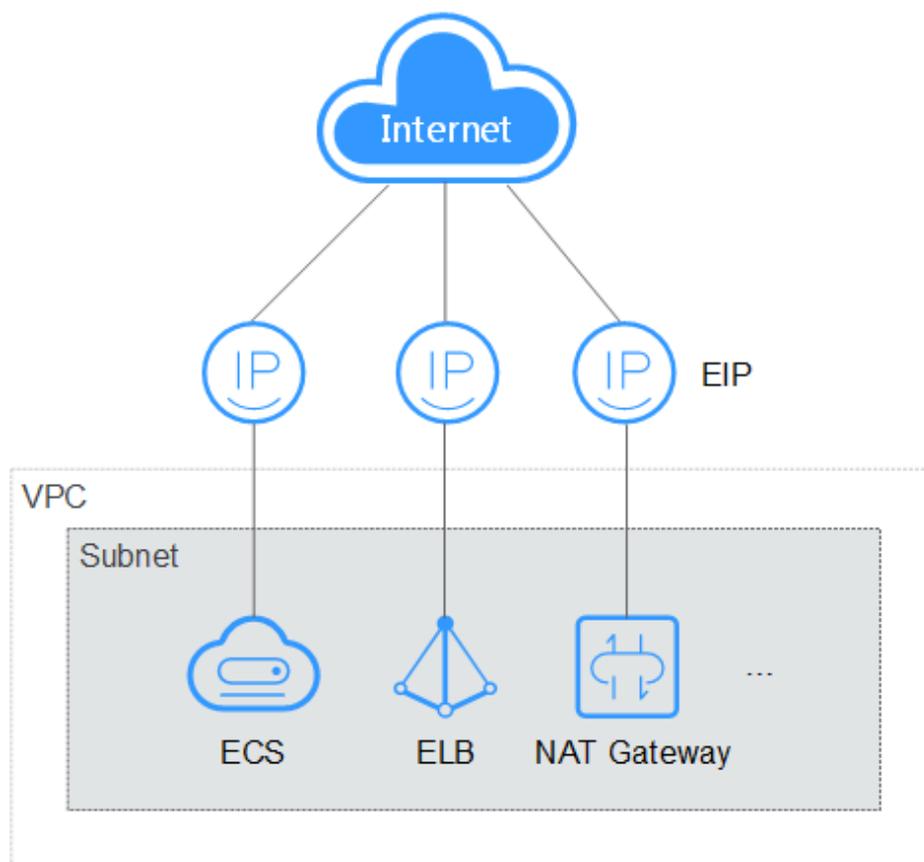
## 6.1 Descripción general

### EIP

El servicio Elastic IP (EIP) permite que los recursos en la nube se comuniquen con Internet mediante direcciones IP estáticas públicas y anchos de banda escalables. Los EIP pueden estar vinculados o independientes de ECSs, BMS, direcciones IP virtuales, gateways NAT o balanceadores de carga. Se ofrecen diversos modos de facturación para cumplir con distintos requerimientos del servicio.

Cada EIP solo puede ser usada por un recurso en la nube a la vez.

Figura 6-1 Acceso a Internet con una EIP



## 6.2 Vinculación de un EIP

### Casos

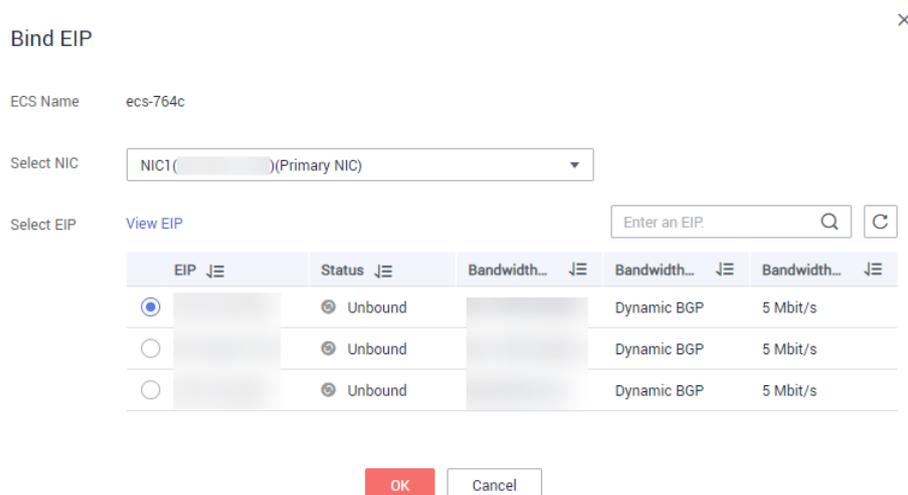
Puede asignar un EIP y vincularlo a un ECS para permitir que el ECS acceda a Internet.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Bind EIP**.
5. Seleccione un EIP y haga clic en **OK**.

#### NOTA

Si EIP no está disponible en la región actual, la lista de EIP está vacía. En tal caso, comprar un EIP y luego vincularlo.

**Figura 6-2** Vinculación de un EIP

- Una vez enlazado el EIP, véalo en la página de Elastic Cloud Server.

## 6.3 Desvinculación de un EIP

### Casos

Esta sección describe cómo desvincular un EIP de un ECS.

### Procedimiento

- Inicie sesión en la consola de gestión.
- Click  in the upper left corner and select your region and project.
- Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
- Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Unbind EIP**.
- Verifique el EIP y haga clic en **Yes**.

#### NOTA

Se continuarán facturando los EIP no liberados. Para evitar que se facturen los EIP, suéltalos.

## 6.4 Cambio de un EIP

### Casos

Si su ECS tiene un EIP vinculado, realice las operaciones descritas en esta sección para cambiar el EIP.

La consola de gestión no le permite cambiar directamente el EIP vinculado a un ECS. Por lo tanto, para cambiar una EIP, desvincularla del ECS y unir la deseada al ECS.

## Restricciones

Si ha liberado EIP, el sistema asigna preferentemente EIP de los que ha liberado en las últimas 24 horas.

Si no desea un EIP que ha liberado, se recomienda que compre otro EIP primero y luego libere el que no desea.

Para obtener más información, consulte [¿Qué es la política de asignación de EIP?](#)

## Desvinculación de un EIP

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Unbind EIP**.
4. Confirme la información mostrada y haga clic en **Yes**.

### **NOTA**

Se continuarán facturando los EIP no liberados. Para evitar que se facturen los EIP, suéltalos.

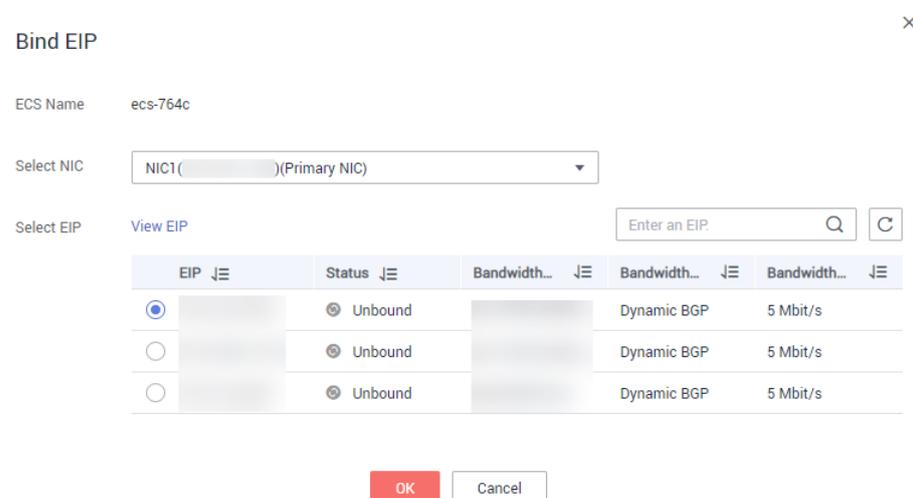
## Vinculación de un nuevo EIP

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Bind EIP**.
4. Seleccione el EIP deseado y haga clic en **OK**.

### **NOTA**

Si EIP no está disponible en la región actual, la lista de EIP está vacía. En tal caso, comprar un EIP y luego vincularlo.

**Figura 6-3** Vinculación de un EIP



## 6.5 Cambio del ancho de banda de un EIP

### Casos

Si se ha enlazado un EIP al ECS, el ECS puede acceder a Internet utilizando el ancho de banda asociado con el EIP. Esta sección describe cómo ajustar el ancho de banda de un ECS.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Localice la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Modify Bandwidth**.
5. Cambie el nombre del ancho de banda, el modo de facturación o el tamaño del ancho de banda según se le indique.

## 6.6 Habilitación de la conectividad a Internet para un ECS sin EIP

### Casos

Para garantizar la seguridad de la plataforma y conservar los EIP, los EIP se asignan solo a los ECS especificados. Los ECS sin EIP no pueden acceder directamente a Internet. Si estos ECS necesitan acceder a Internet (por ejemplo, para realizar una actualización de software o instalar un parche), puede seleccionar un ECS con un EIP vinculado para funcionar como un ECS proxy, proporcionando un canal de acceso para estos ECS.

#### **NOTA**

Se recomienda NAT Gateway, que proporciona las funciones SNAT y DNAT para sus ECS en una VPC y permite que los ECS accedan o proporcionen servicios accesibles desde Internet. Para obtener más información, vea [NAT Gateway](#).

### Prerrequisitos:

- Un ECS proxy con un enlace EIP está disponible.
- La dirección IP del ECS proxy se encuentra en la misma red y en el mismo grupo de seguridad que los ECS que necesitan para acceder a Internet.

### ECS Proxy de Linux

En este ejemplo, el ECS proxy ejecuta CentOS 6.5.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.

3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el cuadro de búsqueda situado encima de la esquina superior derecha de la lista de ECS, introduzca el nombre del ECS proxy para la búsqueda.
5. Haga clic en el nombre del ECS proxy. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
6. Haga clic en la ficha **Network Interfaces** y luego . A continuación, desactive **Source/Destination Check**.

De forma predeterminada, la función de comprobación de origen/destino está habilitada. Cuando esta función está habilitada, el sistema comprueba si las direcciones IP de origen contenidas en los paquetes enviados por los ECS son correctas. Si las direcciones IP son incorrectas, el sistema no permite que los ECS envíen los paquetes. Este mecanismo evita la suplantación de paquetes, mejorando así la seguridad del sistema. Sin embargo, este mecanismo impide que el emisor de paquetes reciba paquetes devueltos. Por lo tanto, deshabilite la comprobación de origen/destino.
7. Inicie sesión en el ECS proxy.

Para obtener más detalles, consulte la sección [Descripción general de inicio de sesión](#).
8. Ejecute el siguiente comando para comprobar si el ECS proxy puede acceder a Internet:  
**ping www.baidu.com**

El ECS proxy puede acceder a Internet si se muestra información similar a la siguiente:

**Figura 6-4** Comprobando la conectividad

```
lroot@ecs-f4f0 ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=1 ttl=47 time=2.77 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=2 ttl=47 time=2.65 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=3 ttl=47 time=2.61 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=4 ttl=47 time=2.83 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=5 ttl=47 time=2.69 ms
64 bytes from 61.135.169.121 (61.135.169.121): icmp_seq=6 ttl=47 time=2.63 ms
```

9. Ejecute el siguiente comando para comprobar si el reenvío IP está habilitado en el ECS proxy:  
**cat /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward**
  - Si se muestra 0 (desactivado), vaya a [10](#).
  - Si 1 (habilitado), vaya a [16](#).
10. Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo de configuración de reenvío IP en el editor vi:  
**vi /etc/sysctl.conf**
11. Pulse **i** para entrar en el modo de edición.
12. Establezca el valor **net.ipv4.ip\_forward** en **1**.  
Establezca el valor **net.ipv4.ip\_forward** en **1**.

**NOTA**

Si el archivo **sysctl.conf** no contiene el parámetro **net.ipv4.ip\_forward**, ejecute el siguiente comando para agregarlo:

```
echo net.ipv4.ip_forward=1 >> /etc/sysctl.conf
```

13. Presione **Esc**, escriba **:wq** y presione **Enter**.

El sistema guarda las configuraciones y sale del editor vi.

14. Ejecute el siguiente comando para hacer que la modificación surta efecto:  
**sysctl -p /etc/sysctl.conf**
15. Ejecute los siguientes comandos para configurar las reglas predeterminadas de **iptables**:  
**iptables -P INPUT ACCEPT**  
**iptables -P OUTPUT ACCEPT**  
**iptables -P FORWARD ACCEPT**

---

**⚠ ATENCIÓN**

La ejecución de **iptables -P INPUT ACCEPT** establecerá la política INPUT predeterminada en ACCEPT, lo que plantea riesgos de seguridad. Se recomienda establecer reglas de grupo de seguridad para restringir el acceso entrante.

16. Ejecute el siguiente comando para configurar la traducción de direcciones de red de origen (SNAT) para permitir que los ECS en el mismo segmento de red accedan a Internet a través del ECS proxy:  
**iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -s subnet/netmask-bits -j SNAT --to nat-instance-ip**  
Por ejemplo, si el ECS proxy está en la red 192.168.125.0, la máscara de subred tiene 24 bits y la dirección IP privada es 192.168.125.4, ejecute el siguiente comando:  
**iptables -t nat -A POSTROUTING -o eth0 -s 192.168.125.0/24 -j SNAT --to 192.168.125.4**

**📖 NOTA**

Para conservar la configuración anterior incluso después de reiniciar el ECS, ejecute el comando **vi /etc/rc.local** para editar el archivo **rc.local**. Específicamente, copie la regla descrita en el paso **16** en **rc.local**, presione **Esc** para salir del modo Insertar e introduzca **:wq** para guardar la configuración y salir.

17. Ejecute los siguientes comandos para guardar la configuración de iptables y hacer que se inicie automáticamente al iniciar ECS:  
**service iptables save**  
**chkconfig iptables on**
18. Ejecute el siguiente comando para comprobar si se ha configurado SNAT:  
**iptables -t nat --list**  
SNAT se ha configurado si se muestra información similar a **Figura 6-5**.

**Figura 6-5** Configuración correcta de SNAT

```
[root@host-... ~]# iptables -t nat --list
Chain PREROUTING (policy ACCEPT)
target prot opt source destination

Chain POSTROUTING (policy ACCEPT)
target prot opt source destination
SNAT all -- 192.168.125.0/24 anywhere to:192.168.125.4
SNAT all -- anywhere anywhere to:192.168.125.4
```

19. Agregue una ruta.
  - a. Inicie sesión en la consola de gestión.

- b. Click  in the upper left corner and select your region and project.
  - c. En **Compute**, haga clic en **Virtual Private Cloud**.
  - d. Elija **Route Tables** en el panel de navegación izquierdo. En la página mostrada, haga clic en una VPC a la que se va a agregar una ruta. En la página mostrada, haga clic en **Add Route**.
  - e. Establezca la información de ruta en la página mostrada.
    - **Destination**: indica el segmento de red de destino. El valor predeterminado es **0.0.0.0/0**.
    - **Next Hop**: indica la dirección IP privada del ECS SNAT.  
Puede obtener la dirección IP privada de ECS en la página de Elastic Cloud Server.
20. Para eliminar las reglas de iptables agregadas, ejecute el siguiente comando:
- ```
iptables -t nat -D POSTROUTING -o eth0 -s subnet/netmask-bits -j SNAT --to nat-instance-ip
```
- Por ejemplo, si el ECS proxy está en el segmento de la red 192.168.125.0, la máscara de subred tiene 24 bits y la dirección IP privada es 192.168.125.4, ejecute el siguiente comando:
- ```
iptables -t nat -D POSTROUTING -o eth0 -s 192.168.125.0/24 -j SNAT --to 192.168.125.4
```

# 7 Seguridad

## 7.1 Métodos para mejorar la seguridad de ECS

### Casos

Si los ECS no están protegidos, pueden ser atacados por virus, lo que resulta en fugas de datos o pérdida de datos.

Puede utilizar los métodos introducidos a continuación para proteger sus ECS de virus o ataques.

### Tipos de protección

ECS se puede proteger externa e internamente.

**Tabla 7-1** Métodos para mejorar la seguridad de ECS

| Tipo              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Método de protección                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Seguridad externa | Los ataques DDoS y los caballos de Troya u otros virus son problemas de seguridad externos comunes. Para abordar estos problemas, puede elegir servicios como Host Security Service (HSS) y anti-DDoS nativo en la nube según sus requisitos de servicio:                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Habilitación de HSS</b></li> <li>● <b>Monitoreo de ECS</b></li> <li>● <b>Habilitación de Anti-DDoS</b></li> <li>● <b>Copia de seguridad de datos periódicamente</b></li> </ul>             |
| Seguridad interna | Las contraseñas débiles y la apertura incorrecta de puertos pueden causar problemas de seguridad interna. Mejorar la seguridad interna es la clave para mejorar la seguridad de ECS. Si no se mejora la seguridad interna, las soluciones de seguridad externas no pueden interceptar y bloquear eficazmente varios ataques externos. | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Mejorando la fuerza de la contraseña de inicio de sesión</b></li> <li>● <b>Mejora de la seguridad portuaria</b></li> <li>● <b>Actualización periódica del sistema operativo</b></li> </ul> |

## Habilitación de HSS

HSS está diseñado para mejorar la seguridad general de los ECS. Le ayuda a identificar y administrar la información en sus ECS, eliminar riesgos y defenderse de intrusiones y manipulación de páginas web.

Antes de utilizar el servicio HSS, instale primero el agente HSS en sus ECS para que sus ECS estén protegidos por el centro de protección en la nube HSS. Podrá comprobar los estados de seguridad y los riesgos (si los hay) de todos los ECS de una región en la consola HSS.

Proporcionamos diferentes métodos para que instale el agente HSS dependiendo de si sus ECS se van a crear o ya existen.

- Escenario 1: Se van a crear los ECS.

Cuando utiliza ciertas imágenes públicas para crear ECS, se le recomienda utilizar HSS para proteger sus ECS.

Para habilitar HSS, seleccione **Enable** para **Host Security** y, a continuación, seleccione una edición HSS. HSS instalará automáticamente un agente en su ECS.

- **Basic:** Esta edición es gratuita. Utiliza la detección de intrusos para proteger su cuenta contra ataques de fuerza bruta e inicios de sesión anormales, y protege los inicios de sesión con autenticación de dos factores a través de contraseñas y SMS/correos electrónicos.
- **Enterprise:** Esta edición debe ser pagada. Admite la gestión de activos, la gestión de vulnerabilidades, la comprobación de configuraciones inseguras, la detección de intrusiones, las operaciones de seguridad y la configuración de seguridad.

Después de habilitar HSS, el sistema instala automáticamente el agente HSS, habilita la prevención de grietas en la cuenta y ofrece funciones de seguridad del host.

HSS proporciona ediciones básicas, empresariales, premium y WTP. Para obtener más información, consulte [Ediciones](#).

Si la edición básica o empresarial no cumple con los requisitos de servicio, puede [comprar una cuota HSS de la edición deseada](#) y cambiar la edición en la consola HSS para obtener protección avanzada sin volver a instalar el agente.

**Figura 7-1** Habilitación de HSS

Image

Public Image Private image Shared image Marketplace image

CentOS CentOS 7.5 64bit(40GB)

Host Security

Enable

Basic (free)

- Escenario 2: Los ECS ya existen.

Para habilitar HSS en un ECS existente, instale manualmente el agente en él.

Para obtener más información, consulte [Instalación de un agente en el SO de Linux y Habilitación de la protección](#).

## Monitoreo de ECS

El monitoreo desempeña un papel importante para garantizar el rendimiento, la confiabilidad y la disponibilidad de ECS. Utilizando datos monitoreados, puede comprender el uso de

recursos de ECS. Cloud Eye le proporciona información sobre los estados de ejecución de sus ECS. Puede usar Cloud Eye para monitorear automáticamente los ECS en tiempo real y administrar alarmas y notificaciones para realizar un seguimiento de las métricas de rendimiento de ECS.

El monitoreo del servidor incluye la supervisión básica y la supervisión del SO.

- **Monitoreo básico**

El monitoreo básico no requiere que el agente esté instalado e informa automáticamente de las métricas de ECS a Cloud Eye. El monitoreo básico de los ECS KVM se realiza cada 5 minutos.

- **Monitoreo del sistema operativo**

El monitoreo de SO requiere que el agente se instale en el ECS de destino y proporciona una supervisión de ECS en todo el sistema, activa y de grano fino. El monitoreo de SO para los ECS KVM se realiza cada minuto.

Para habilitar la supervisión de SO al comprar un ECS:

Seleccione **Enable Detailed Monitoring** al comprar un ECS. Después de seleccionar esta opción, la plataforma en la nube instala automáticamente el agente necesario para la supervisión de SO.

**NOTA**

Actualmente, solo puede habilitar el monitoreo de SO cuando compra ECS que ejecuten SO específicos en regiones específicas.

**Figura 7-2** Habilitar el monitoreo del SO al comprar un ECS



Para habilitar el monitoreo de SO para un ECS creado:

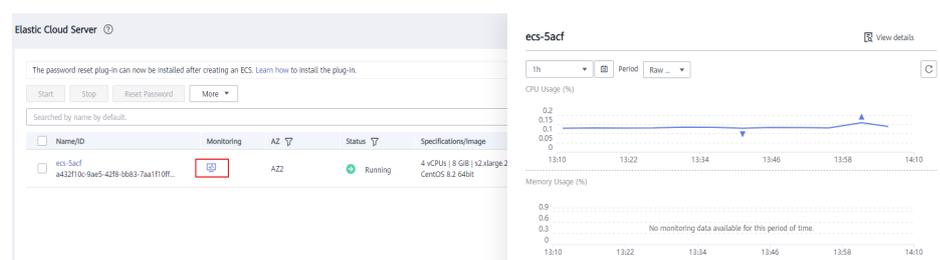
Si no está seleccionada la opción **Enable Detailed Monitoring**, deberá instalar manualmente el agente necesario para el monitoreo de SO.

Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar y configurar el agente, consulte [Instalación y configuración del agente](#).

Después de habilitar la supervisión de ECS, puede establecer reglas de alarma de ECS para personalizar los objetos supervisados y las políticas de notificación y aprender el estado de ejecución de ECS en cualquier momento.

En la consola de ECS, haga clic en  para ver las métricas de supervisión.

**Figura 7-3** Consulta de métricas de ECS



## Habilitación de Anti-DDoS

Para defenderse de los ataques DDoS, Huawei Cloud proporciona múltiples soluciones de seguridad. Puede seleccionar uno adecuado en función de sus requisitos de servicio. El servicio Anti-DDoS (ADS) en Huawei Cloud proporciona tres subservicios: Anti-DDoS nativo en la nube (CNAD) básico (también conocido como Anti-DDoS), Pro CNAD y Anti-DDoS avanzado (AAD).

Anti-DDoS es gratuito, mientras que CNAD Pro y AAD son servicios de pago.

Para más detalles sobre el Pro CNAD y el AAD, véase [Anti-DDoS](#).

Si decide comprar un EIP al comprar un ECS, la consola mostrará un mensaje indicando que ha habilitado la protección anti-DDoS gratuita.

**Figura 7-4** Habilitar la protección de Anti-DDoS

The screenshot displays the configuration options for Anti-DDoS protection. Under 'EIP', 'Auto assign' is selected. 'EIP Type' is set to 'Dynamic BGP'. A note indicates a 'Greater than or equal to 99.95% service availability rate'. Under 'Billed By', 'Bandwidth' is selected for heavy/stable traffic. 'Bandwidth Size' is set to '1' Mbit/s. A 'Free Anti-DDoS protection' checkbox is checked.

Anti-DDoS defiende los ECS contra ataques DDoS y envía alarmas inmediatamente al detectar un ataque. Además, Anti-DDoS mejora la utilización del ancho de banda para proteger aún más los servicios de usuario.

Anti-DDoS monitorea el tráfico de servicio desde Internet a direcciones IP públicas y detecta el tráfico de ataques en tiempo real. A continuación, elimina el tráfico de ataque basado en políticas de defensa configuradas por el usuario sin interrumpir la ejecución del servicio. También genera informes de monitoreo que proporcionan visibilidad de la seguridad del tráfico de red.

## Copia de seguridad de datos periódicamente

La copia de seguridad de datos es un proceso de almacenamiento de la totalidad o parte de los datos de diferentes maneras para evitar la pérdida de datos. A continuación se utiliza Cloud Backup and Recovery (CBR) como ejemplo. Para obtener más métodos de copia de seguridad, consulte [Descripción general](#).

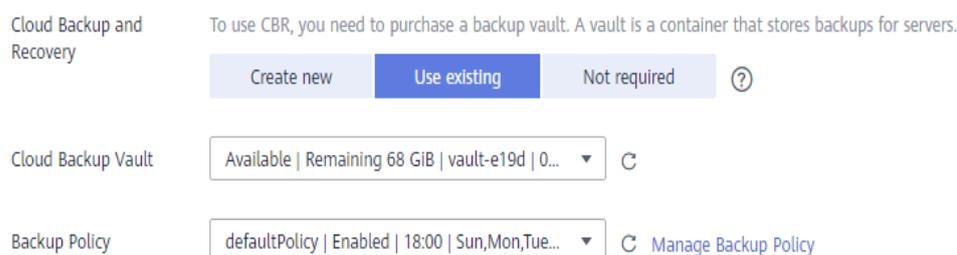
CBR le permite realizar las copias de seguridad de ECS y discos con facilidad. En caso de un ataque de virus, eliminación accidental o fallo de software o hardware, puede restaurar los datos en cualquier momento en el pasado cuando se hizo una copia de seguridad de los datos. CBR protege sus servicios al garantizar la seguridad y la coherencia de sus datos.

Para habilitar CBR al comprar un ECS:

Establezca CBR al comprar un ECS. El sistema asociará el ECS con un almacén de respaldo en la nube y la política de respaldo seleccionada para respaldar periódicamente el ECS.

- Auto Asignación

- a. Establezca el nombre del almacén de copia de seguridad en la nube, que es una cadena de caracteres que consta de 1 a 64 caracteres, incluyendo letras, dígitos, guiones bajos (`_`), y guiones (`-`). Por ejemplo, **vault-f61e**. La regla de nomenclatura predeterminada es **vault\_XXXX**.
  - b. Introduzca la capacidad del almacén, que es necesaria para realizar una copia de seguridad del ECS. La capacidad de la bóveda no puede ser menor que la del ECS que se va a realizar una copia de seguridad. Su valor varía desde la capacidad total del ECS hasta el 10,485,760 en la unidad de GB.
  - c. Seleccione una política de copia de seguridad de la lista desplegable o inicie sesión en la consola CBR y configure la que desee.
- Utilizar existente
    - a. Seleccione una bóveda de copia de seguridad en la nube existente en la lista desplegable.
    - b. Seleccione una política de copia de seguridad de la lista desplegable o inicie sesión en la consola CBR y configure la que desee.
  - No requerida: esta función no es necesaria. Si necesita esta función después de comprar el ECS, inicie sesión en la consola CBR y vincule el almacén de copia de seguridad en la nube deseado a su ECS.

**Figura 7-5** Configuración de CBR

Para realizar una copia de seguridad de los datos de un ECS creado:

Puede utilizar la copia de seguridad del servidor en la nube y la copia de seguridad del disco en la nube para **hacer una copia de seguridad de sus datos ECS**.

- Copia de seguridad del servidor en la nube (recomendado): Utilice este método de copia de seguridad si desea realizar una copia de seguridad de los datos de todos los discos EVS (discos de sistema y de datos) en un ECS. Esto evita la incoherencia de datos causada por la diferencia de tiempo en la creación de una copia de seguridad.
- Copia de seguridad de disco en la nube: Utilice este método de copia de seguridad si desea realizar una copia de seguridad de los datos de uno o más discos EVS (sistema o disco de datos) en un ECS. Esto minimiza los costos de copia de seguridad sobre la base de la seguridad de los datos.

## Mejorando la fuerza de la contraseña de inicio de sesión

Se recomienda el **Key pair** porque es más seguro que **Password**. Si selecciona **Password**, asegúrese de que la contraseña cumple los requisitos de seguridad enumerados en **Tabla 7-2** para evitar los ataques maliciosos.

El sistema no cambia periódicamente la contraseña. Se recomienda que cambie su contraseña regularmente por seguridad.

La contraseña debe cumplir con las siguientes reglas:

- La contraseña debe contener al menos 10 caracteres.
- No utilice contraseñas fácilmente adivinadas, (por ejemplo, contraseñas en tablas de arco iris comunes o contraseñas con caracteres de teclado adyacentes). La contraseña debe contener al menos tres de los siguientes tipos de caracteres: letras mayúsculas, letras minúsculas, dígitos y caracteres especiales.
- No incluya cuentas en contraseñas, como administrador, test, root, oracle y mysql.
- Cambie la contraseña al menos cada 90 días.
- No vuelva a utilizar las últimas cinco contraseñas.
- Establezca las contraseñas diferentes para las aplicaciones diferentes. No utilice la misma contraseña para varias aplicaciones.

**Tabla 7-2** Requisitos de seguridad de la contraseña

| Parámetro  | Requisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Valor de ejemplo                                                                                                                 |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraseña | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consta de 8 caracteres a 26 caracteres.</li> <li>● Contiene al menos tres de los siguientes tipos de caracteres:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Letras en mayúscula</li> <li>– Letras en minúscula</li> <li>– Dígitos</li> <li>– Caracteres especiales: \$!@%-_=[:./^,{}?</li> </ul> </li> <li>● No puede contener el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.</li> <li>● No puede contener más de dos caracteres en la misma secuencia que aparecen en el nombre de usuario. (Este requisito solo se aplica a los ECS de Windows.)</li> </ul> | YNbUwp!<br>dUc9MClnv<br><b>NOTA</b><br>La contraseña de ejemplo se genera aleatoriamente. No utilice esta contraseña de ejemplo. |

## Mejora de la seguridad portuaria

Puede utilizar grupos de seguridad para proteger la seguridad de red de sus ECS. Un grupo de seguridad controla el tráfico entrante y saliente de sus ECS. El tráfico entrante se origina desde el exterior hacia el ECS, mientras que el tráfico saliente se origina desde el ECS hacia el exterior.

Puede configurar reglas de grupo de seguridad para conceder acceso a o desde puertos específicos. Se recomienda desactivar los puertos de alto riesgo y solo habilitar los puertos necesarios.

**Tabla 7-3** lista los puertos comunes de alto riesgo. Se recomienda cambiar estos puertos a puertos no de alto riesgo. Para obtener más información, consulte [Puertos comunes utilizados por ECS](#).

**Tabla 7-3** Puertos comunes de alto riesgo

| Protocolo | Puerto                                                                                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TCP       | 42, 135, 137, 138, 139, 444, 445, 593, 1025, 1068, 1434, 3127, 3128, 3129, 3130, 4444, 4789, 5554, 5800, 5900, and 9996 |
| UDP       | 135 to 139, 1026, 1027, 1028, 1068, 1433, 1434, 4789, 5554, and 9996                                                    |

## Actualización periódica del sistema operativo

Después de crear los ECS, debe mantener y actualizar periódicamente el sistema operativo. Las vulnerabilidades oficialmente publicadas se publicarán en [Avisos públicos](#).

## 7.2 Grupos de seguridad

### 7.2.1 Descripción general

#### Grupo de seguridad

Un grupo de seguridad es una colección de reglas de control de acceso para los ECS que tienen los mismos requisitos de protección de seguridad y que son de confianza mutua. Después de crear un grupo de seguridad, puede crear varias reglas de acceso para el grupo de seguridad, estas reglas se aplicarán a todos los ECS agregados a este grupo de seguridad.

También puede personalizar un grupo de seguridad o utilizar el predeterminado. El sistema proporciona un grupo de seguridad predeterminado para usted, que permite todo el tráfico saliente y niega el tráfico entrante. Los ECS de un grupo de seguridad son accesibles entre sí. Para obtener más información sobre el grupo de seguridad predeterminado, consulte [Grupo de seguridad predeterminado y sus reglas](#).

#### NOTA

Si dos ECS están en el mismo grupo de seguridad pero en VPC diferentes, el grupo de seguridad no tiene efecto. Puede utilizar una conexión de pares de VPC para conectar primero las dos VPC. Para obtener más información, consulte [Conexión de VPC](#).

#### Reglas de grupos de seguridad

Después de crear un grupo de seguridad, puede agregar reglas al grupo de seguridad. Una regla se aplica al tráfico entrante (ingress) o al tráfico saliente (egress). Una vez que se agregan los ECS al grupo de seguridad, están protegidos por las reglas de ese grupo.

Cada grupo de seguridad tiene reglas predeterminadas. Para más detalles, consulte [Grupo de seguridad predeterminado y sus reglas](#). También puede personalizar las reglas del grupo de seguridad. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de grupo de seguridad](#).

#### Restricciones del grupo de seguridad

- De forma predeterminada, puede crear un máximo de 100 grupos de seguridad en su cuenta en la nube.

- De forma predeterminada, puede agregar hasta 50 reglas de grupo de seguridad a un grupo de seguridad.
- De forma predeterminada, no puede asociar más de cinco grupos de seguridad a cada ECS o NIC de extensión. En tal caso, las reglas de todos los grupos de seguridad seleccionados se agregan para que surtan efecto.
- Si un servidor en la nube o una NIC de extensión están asociados a varios grupos de seguridad, las reglas de grupo de seguridad se aplicarán según la siguiente secuencia: el primer grupo de seguridad asociado tendrá prioridad sobre los asociados más tarde, luego la regla con la prioridad más alta en ese grupo de seguridad se aplicará primero.
- Puede agregar un máximo de 20 instancias a un grupo de seguridad a la vez.
- No agregue más de 1000 instancias al mismo grupo de seguridad. De lo contrario, el rendimiento del grupo de seguridad puede verse afectado.
- Las reglas de grupo de seguridad con ciertas configuraciones no tienen efecto para los ECS de ciertas especificaciones. [Tabla 7-4](#) muestra los detalles.

**Tabla 7-4** Escenarios en los que las reglas del grupo de seguridad no entran en vigor

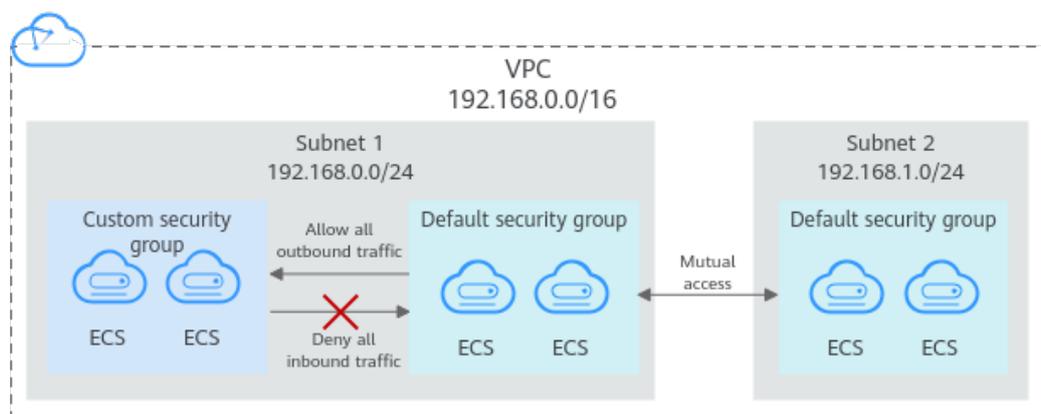
| Configuración de regla                                                                                                                                                                | Tipo de ECS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Action</b> se establece en <b>Deny</b>.</li> <li>● <b>Source</b> o <b>Destination</b> se establece en <b>IP address group</b>.</li> </ul> | No se admiten los siguientes tipos de ECS x86: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Memoria optimizada (ECS M1)</li> <li>● Cómputo de alto rendimiento (ECS H1)</li> <li>● Intensivo de disco (ECS D1)</li> <li>● Acelerada por GPU (ECS G1 y G2)</li> <li>● Memoria grande (ECS E1, E2 y ET2)</li> </ul>                                              |
| <b>Port</b> se establece en puertos no consecutivos.                                                                                                                                  | No se admiten los siguientes tipos de ECS x86: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Cómputo general (ECS S1, C1 y C2)</li> <li>● Memoria optimizada (ECS M1)</li> <li>● Cómputo de alto rendimiento (ECS H1)</li> <li>● Intensivo de disco (ECS D1)</li> <li>● Acelerada por GPU (ECS G1 y G2)</li> <li>● Memoria grande (ECS E1, E2 y ET2)</li> </ul> |
|                                                                                                                                                                                       | No se admiten todos los ECS de Kunpeng.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 7.2.2 Grupo de seguridad predeterminado y sus reglas

Su cuenta viene automáticamente con un grupo de seguridad predeterminado (**Sys-default**). El grupo de seguridad predeterminado permite todo el tráfico saliente, niega todo el tráfico entrante y permite todo el tráfico entre los recursos de nube del grupo. Sus recursos en la nube de este grupo de seguridad ya pueden comunicarse entre sí sin agregar reglas adicionales.

[Figura 7-6](#) muestra el grupo de seguridad predeterminado.

**Figura 7-6** Grupo de seguridad predeterminado



**Tabla 7-5** describe las reglas para el grupo de seguridad predeterminado **Sys-default**.

**Tabla 7-5** Reglas en el grupo de seguridad predeterminado (**Sys-default**)

| Dirección | Prioridad | Acción   | Protocolo | Puerto/Rango | Origen/Destino                                                        | Descripción                                                                                   |
|-----------|-----------|----------|-----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saliente  | 100       | Permitir | Todos     | Todos        | Destino: 0.0.0.0/0                                                    | Permite todo el tráfico de salida.                                                            |
| Entrante  | 100       | Permitir | Todos     | Todos        | Origen: el grupo de seguridad actual, por ejemplo, <b>Sys-default</b> | Permite las comunicaciones entre ECS dentro del mismo grupo de seguridad en cualquier puerto. |
| Entrante  | 100       | Permitir | TCP       | 22           | Origen: 0.0.0.0/0                                                     | Permite que todas las direcciones IP accedan a los ECS Linux mediante SSH.                    |
| Entrante  | 100       | Permitir | TCP       | 3389         | Origen: 0.0.0.0/0                                                     | Permite que todas las direcciones IP accedan a ECS de Windows a través de RDP.                |

Cuando crea un ECS por primera vez, el sistema crea automáticamente dos grupos de seguridad, Sys-WebServer y Sys-FullAccess con el VPC recién creado **vpc-default**. En la siguiente tabla se enumeran las reglas predeterminadas configuradas para los dos grupos de seguridad.

**Tabla 7-6** Reglas de grupo de seguridad Sys-WebServer

| Dirección de transferencia | Protocolo | Rango de puertos | Fuente/destino                                               | Descripción                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saliente                   | Todos     | Todos            | Destino: 0.0.0.0/0                                           | Permite todo el tráfico de salida.                                                                                                  |
| Entrante                   | Todos     | Todos            | Fuente: el grupo de seguridad actual (por ejemplo, sg-xxxxx) | Permite la comunicación entre los ECS dentro del grupo de seguridad y niega todo el tráfico entrante (paquetes de datos entrantes). |
| Entrante                   | TCP       | 22               | Fuente: 0.0.0.0/0                                            | Permite que todas las direcciones IP accedan a los ECS de Linux a través de SSH.                                                    |
| Entrante                   | TCP       | 3389             | Fuente: 0.0.0.0/0                                            | Permite que todas las direcciones IP accedan a ECS de Windows a través de RDP.                                                      |
| Entrante                   | ICMP      | Todos            | Fuente: 0.0.0.0/0                                            | Permite operaciones de ping.                                                                                                        |
| Entrante                   | TCP       | 443              | Fuente: 0.0.0.0/0                                            | Permite el acceso a la página web a través de HTTPS.                                                                                |

**Tabla 7-7** Reglas de grupo de seguridad Sys-FullAccess

| Dirección de transferencia | Protocolo | Rango de puertos | Fuente/destino                                               | Descripción                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------|------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Saliente                   | Todos     | Todos            | Destino: 0.0.0.0/0                                           | Permite todo el tráfico de salida.                                                                                                  |
| Entrante                   | Todos     | Todos            | Fuente: el grupo de seguridad actual (por ejemplo, sg-xxxxx) | Permite la comunicación entre los ECS dentro del grupo de seguridad y niega todo el tráfico entrante (paquetes de datos entrantes). |
| Entrante                   | Todos     | Todos            | Fuente: 0.0.0.0/0                                            | Permite todo el tráfico entrante.                                                                                                   |

## 7.2.3 Ejemplos de configuración de grupo de seguridad

Los ejemplos de configuración de grupos de seguridad comunes son los siguientes: Los ejemplos siguientes permiten todos los paquetes de datos salientes de forma predeterminada y solo describen cómo configurar las reglas entrantes de un grupo de seguridad.

- **Habilitación de ECS en diferentes grupos de seguridad para comunicarse entre sí a través de una red interna**
- **Habilitación de direcciones IP especificadas para acceder de forma remota a ECS en un grupo de seguridad**
- **Conectarse de forma remota a ECS Linux mediante SSH**
- **Conectarse de forma remota a ECS Windows mediante RDP**
- **Habilitación de la comunicación entre ECS**
- **Alojamiento de un sitio web en ECS**
- **Cómo habilitar un ECS para que funcione como servidor DNS.**
- **Carga o descarga de archivos que usan FTP**

### Habilitación de ECS en diferentes grupos de seguridad para comunicarse entre sí a través de una red interna

- Ejemplo del escenario:

Los recursos de un ECS de un grupo de seguridad deben copiarse en un ECS asociado con otro grupo de seguridad. Los dos ECS están en la misma VPC. Se recomienda habilitar la comunicación de la red privada entre los ECS y, a continuación, copiar los recursos.

- Configuración del grupo de seguridad:

Dentro de una VPC dada, los ECS del mismo grupo de seguridad pueden comunicarse entre sí de forma predeterminada. Sin embargo, los ECS de diferentes grupos de seguridad no pueden comunicarse entre sí por defecto. Para permitir que estos ECS se comuniquen entre sí, debe agregar ciertas reglas de grupo de seguridad.

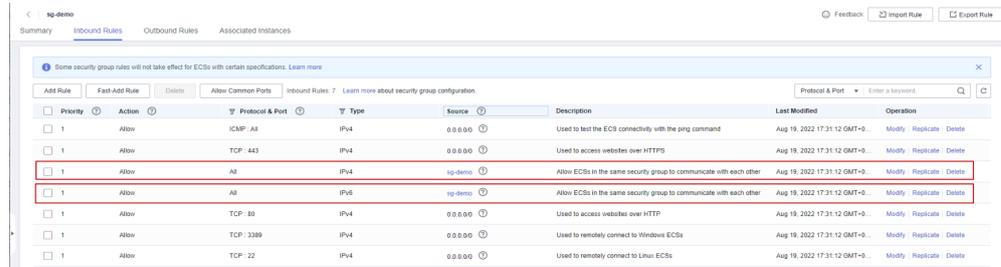
Puede agregar una regla entrante a los grupos de seguridad que contienen los ECS para permitir el acceso desde los ECS del otro grupo de seguridad. La regla requerida es la siguiente.

| Dirección | Protocolo/Aplicación                                       | Puerto                    | Fuente                        |
|-----------|------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Entrante  | Utilizado para la comunicación a través de una red interna | Puerto o rango de puertos | ID de otro grupo de seguridad |

**AVISO**

Si los ECS asociados con el mismo grupo de seguridad no pueden comunicarse entre sí, compruebe si se ha eliminado la regla que permite la comunicación.

A continuación se utiliza el grupo de seguridad **sg-demo** como ejemplo. La regla con **Source** establecida en **sg-demo** permite que los recursos asociados con este grupo de seguridad se comuniquen entre sí.



## Habilitación de direcciones IP especificadas para acceder de forma remota a ECS en un grupo de seguridad

- Ejemplo del escenario:

Para evitar que los ECS sean atacados, puede cambiar el puerto para el inicio de sesión remoto y configurar reglas de grupo de seguridad que permiten que solo las direcciones IP especificadas accedan de forma remota a los ECS.

- Configuración del grupo de seguridad:

Para permitir que la dirección IP **192.168.20.2** acceda de forma remota a los ECS de Linux en un grupo de seguridad a través del protocolo SSH (puerto 22), puede configurar la siguiente regla de grupo de seguridad.

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente                                                                           |
|-----------|-----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Entrante  | SSH       | 22     | Bloque CIDR IPv4 o ID de otro grupo de seguridad<br>Por ejemplo, 192.168.20.2/32 |

## Conectarse de forma remota a ECS Linux mediante SSH

- Ejemplo del escenario:

Después de crear los ECS de Linux, puede agregar una regla de grupo de seguridad para habilitar el acceso SSH remoto a los ECS.

**NOTA**

El grupo de seguridad predeterminado viene con la siguiente regla. Si utiliza el grupo de seguridad predeterminado, no es necesario volver a agregar esta regla.

- Regla del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | SSH       | 22     | 0.0.0.0/0 |

## Conectarse de forma remota a ECS Windows mediante RDP

- Ejemplo del escenario:  
Después de crear los ECS de Windows, puede agregar una regla de grupo de seguridad para habilitar el acceso remoto de RDP a los ECS.

### NOTA

El grupo de seguridad predeterminado viene con la siguiente regla. Si utiliza el grupo de seguridad predeterminado, no es necesario volver a agregar esta regla.

- Regla del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | RDP       | 3389   | 0.0.0.0/0 |

## Habilitación de la comunicación entre ECS

- Ejemplo del escenario:  
Después de crear los ECS, debe agregar una regla de grupo de seguridad para que pueda ejecutar el comando **ping** para probar la comunicación entre los ECS.
- Regla del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | ICMP      | Todos  | 0.0.0.0/0 |

## Alojamiento de un sitio web en ECS

- Ejemplo del escenario:  
Si implementa un sitio web en sus ECS y requiere que se acceda a su sitio web a través de HTTP o HTTPS, puede agregar reglas al grupo de seguridad utilizado por los ECS que funcionan como servidores web.
- Regla del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | HTTP      | 80     | 0.0.0.0/0 |
| Entrante  | HTTPS     | 443    | 0.0.0.0/0 |

## Cómo habilitar un ECS para que funcione como servidor DNS.

- Ejemplo del escenario:  
Si necesita utilizar un ECS como un servidor de DNS, debe permitir el acceso TCP y UDP desde el puerto 53 al servidor de DNS. Puede agregar las siguientes reglas al grupo de seguridad asociado al ECS.
- Reglas del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | TCP       | 53     | 0.0.0.0/0 |
| Entrante  | UDP       | 53     | 0.0.0.0/0 |

## Carga o descarga de archivos que usan FTP

- Ejemplo del escenario:  
Si desea utilizar el protocolo de transferencia de archivos (FTP) para cargar o descargar archivos de ECS, debe agregar una regla de grupo de seguridad.

### NOTA

Instale primero el programa del servidor FTP en los ECS y verifique si los puertos 20 y 21 están funcionando correctamente.

- Regla del grupo de seguridad:

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | TCP       | 20-21  | 0.0.0.0/0 |

## 7.2.4 Configuración de reglas de grupo de seguridad

### Casos

Similar al firewall, un grupo de seguridad es un grupo lógico utilizado para controlar el acceso a la red. Se pueden definir reglas de acceso para un grupo de seguridad a fin de proteger los ECS que se agreguen a este grupo de seguridad.

- Entrante: Las reglas entrantes permiten que el tráfico de red externo se envíe a los ECS del grupo de seguridad.
- Saliente: las reglas salientes permiten que el tráfico de red de los ECS del grupo de seguridad se envíe fuera del grupo de seguridad.

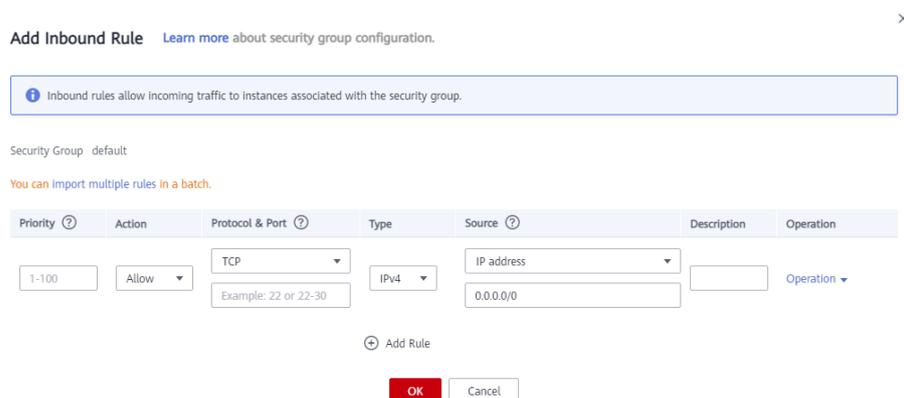
Para obtener más información sobre las reglas de grupo de seguridad predeterminadas, consulte [Grupos de seguridad predeterminados y Reglas de grupo de seguridad](#). Para obtener más información sobre ejemplos de configuración para reglas de grupo de seguridad, consulte [Ejemplos de configuración de grupo de seguridad](#).

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.

2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página Elastic Cloud Server, haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
5. Haga clic en la ficha **Security Groups**, expanda la información del grupo de seguridad y vea las reglas del grupo de seguridad.
6. Haga clic en el ID del grupo de seguridad.  
El sistema cambia automáticamente a la página de detalles del grupo de seguridad.
7. En la ficha **Inbound Rules**, haga clic en **Add Rule**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios para agregar una regla entrante.  
Puede hacer clic en + para agregar más reglas entrantes.

**Figura 7-7** Agregar regla de entrada



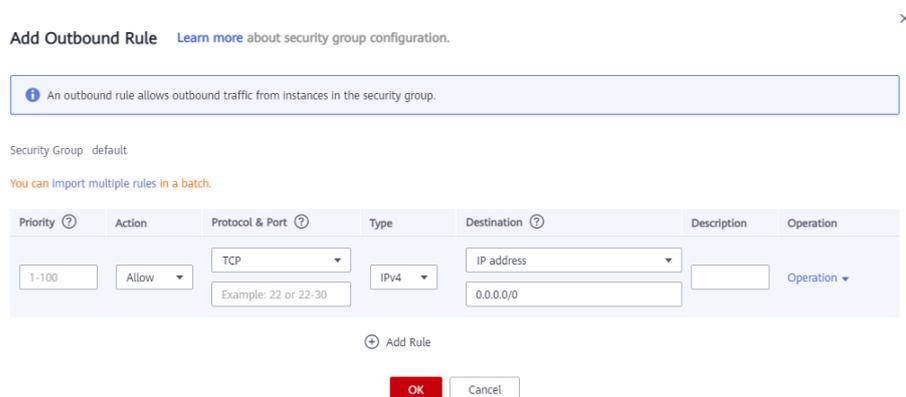
**Tabla 7-8** Descripción del parámetro de regla entrante

| Parámetro       | Descripción                                                                                                                                                                                                                  | Valor de ejemplo |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Priority        | Prioridad de regla de grupo de seguridad.<br>El valor de prioridad oscila entre 1 y 100. El valor por defecto es 1 e indica la prioridad principal. La regla de grupo de seguridad con un valor menor tiene mayor prioridad. | 1                |
| Action          | Las acciones de la regla del grupo de seguridad.<br>Las reglas de denegación tienen prioridad sobre las reglas de permiso de la misma prioridad.                                                                             | Allow            |
| Protocol & Port | <b>Protocol:</b> El protocolo de red. Actualmente, el valor puede ser <b>All</b> , <b>TCP</b> , <b>UDP</b> , <b>ICMP</b> , <b>GRE</b> u otros.                                                                               | TCP              |

| Parámetro   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valor de ejemplo |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|             | <p><b>Port:</b> El puerto o rango de puertos sobre el cual el tráfico puede llegar a su ECS. El valor oscila entre 1 y 65535.</p> <p>Ingrese los puertos en el siguiente formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Puerto individual: Ingrese un puerto, como 22.</li> <li>● Puertos consecutivos: Ingrese un rango de puertos, como 22-30.</li> <li>● Puertos no consecutivos: Ingrese los puertos y rangos de puertos, como <b>22,23-30</b>. Puede introducir un máximo de 20 puertos y rangos de puertos. Cada rango de puertos debe ser único.</li> <li>● All ports: Leave it empty or enter 1-65535.</li> </ul>                                                                                                                                                | 22, or 22-30     |
| Type        | <p>El tipo de dirección IP. Este parámetro sólo está disponible después de activar la función IPv6.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● IPv4</li> <li>● IPv6</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | IPv4             |
| Source      | <p>El origen de la regla de grupo de seguridad. El valor puede ser una única dirección IP, un grupo de direcciones IP o un grupo de seguridad para permitir el acceso desde direcciones IP o instancias en el grupo de seguridad. Por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dirección IP única: 192.168.10.10/32 (IPv4); 2002:50::44/127 (IPv6)</li> <li>● Intervalo de direcciones IP: 192.168.1.0/24 (IPv4); 2407:c080:802:469::/64 (IPv6)</li> <li>● Todas las direcciones IP: 0.0.0.0/0 (IPv4); ::/0 (IPv6)</li> <li>● Grupo de seguridad: sg-abc</li> <li>● Grupo de direcciones IP: ipGroup-test</li> </ul> <p>Si el origen es un grupo de seguridad, esta regla se aplicará a todas las instancias asociadas con el grupo de seguridad seleccionado.</p> | 0.0.0.0/0        |
| Description | <p>Información complementaria sobre la regla del grupo de seguridad. Este parámetro es opcional.</p> <p>La descripción de la regla del grupo de seguridad puede contener un máximo de 255 caracteres y no puede contener corchetes angulares (&lt; o &gt;).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | N/A              |

- En la ficha **Outbound Rules**, haga clic en **Add Rule**. En el cuadro de diálogo que se muestra, establezca los parámetros necesarios para agregar una regla saliente. Puede hacer clic en + para agregar más reglas salientes.

**Figura 7-8** Agregar regla de salida



**Tabla 7-9** Descripción del parámetro de regla saliente

| Parámetro       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Valor de ejemplo |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Priority        | Prioridad de regla de grupo de seguridad.<br>El valor de prioridad oscila entre 1 y 100. El valor por defecto es 1 e indica la prioridad principal. La regla de grupo de seguridad con un valor menor tiene mayor prioridad.                                                                                                                                                                                      | 1                |
| Action          | Las acciones de la regla del grupo de seguridad. <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Allow:</b> permite el tráfico saliente de instancias del grupo de seguridad basado en la regla.</li> <li>● <b>Deny:</b> deniega el tráfico saliente de las instancias del grupo de seguridad según la regla.</li> </ul> Las reglas de denegación tienen prioridad sobre las reglas de permiso de la misma prioridad. | Allow            |
| Protocol & Port | <b>Protocol:</b> El protocolo de red. Actualmente, el valor puede ser <b>All</b> , <b>TCP</b> , <b>UDP</b> , <b>ICMP</b> , <b>GRE</b> u otros.                                                                                                                                                                                                                                                                    | TCP              |
|                 | <b>Port:</b> El puerto o rango de puertos sobre el que el tráfico puede salir de su ECS. El valor oscila entre 1 y 65535.                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 22, or 22-30     |
| Type            | El tipo de dirección IP. <ul style="list-style-type: none"> <li>● IPv4</li> <li>● IPv6</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | IPv4             |

| Parámetro   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Valor de ejemplo |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Destinatión | Destino de la regla de grupo de seguridad. El valor puede ser una única dirección IP, un grupo de direcciones IP o un grupo de seguridad para permitir el acceso a direcciones IP o instancias en el grupo de seguridad. Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dirección IP única: 192.168.10.10/32 (IPv4); 2002:50::44/127 (IPv6)</li> <li>● Intervalo de direcciones IP: 192.168.1.0/24 (IPv4); 2407:c080:802:469::/64 (IPv6)</li> <li>● Todas las direcciones IP: 0.0.0.0/0 (IPv4); ::/0 (IPv6)</li> <li>● Grupo de seguridad: sg-abc</li> <li>● Grupo de direcciones IP: ipGroup-test</li> </ul> | 0.0.0.0/0        |
| Descripción | Información complementaria sobre la regla del grupo de seguridad. Este parámetro es opcional.<br><br>La descripción de la regla del grupo de seguridad puede contener un máximo de 255 caracteres y no puede contener corchetes angulares (< o >).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | N/A              |

- Haga clic en **OK** para completar la configuración de la regla de seguridad.

## Verificación

Después de agregar las reglas de grupo de seguridad necesarias, puede verificar que las reglas surtan efecto. Por ejemplo, ha implementado un sitio web en ECS. Los usuarios deben acceder a su sitio web a través de TCP (puerto 80), y usted ha agregado la regla de grupo de seguridad que se muestra en [Tabla 7-10](#).

**Tabla 7-10** Regla del grupo de seguridad

| Dirección | Protocolo | Puerto | Fuente    |
|-----------|-----------|--------|-----------|
| Entrante  | TCP       | 80     | 0.0.0.0/0 |

### ECS de Linux

Para verificar la regla de grupo de seguridad en un ECS de Linux:

- Inicie sesión en el ECS.
- Ejecute el siguiente comando para comprobar si se está escuchando el puerto TCP 80:  

```
netstat -an | grep 80
```

Si se muestra la salida del comando en [Figura 7-9](#), se está escuchando el puerto TCP 80.

**Figura 7-9** Salida del comando para ECS de Linux

```
tcp 0 0 0.0.0.0:80 0.0.0.0:* LISTEN
```

- Escriba **http://ECS EIP** en el cuadro de dirección del navegador y pulse **Enter**.

Si se puede acceder a la página solicitada, la regla del grupo de seguridad tiene efecto.

### ECS de Windows

Para comprobar la regla del grupo de seguridad en un ECS de Windows:

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Elija **Start > Accessories > Command Prompt**.
3. Ejecute el siguiente comando para comprobar si se está escuchando el puerto TCP 80:  
`netstat -an | findstr 80`

Si se muestra la salida del comando en **Figura 7-10**, se está escuchando el puerto TCP 80.

**Figura 7-10** Salida del comando para Windows ECS

```
TCP 0.0.0.0:80 0.0.0.0:0 LISTENING
```

4. Escriba `http://ECS EIP` en el cuadro de dirección del navegador y pulse **Enter**.  
Si se puede acceder a la página solicitada, la regla del grupo de seguridad tiene efecto.

## 7.2.5 Cambio de un grupo de seguridad

### Casos

Para cambiar el grupo de seguridad de una NIC de ECS, realice las operaciones descritas en esta sección.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En la lista ECS, busque la fila que contiene el ECS de destino. Haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Manage Network > Change Security Group**.  
Aparece el cuadro de diálogo **Change Security Group**.

**Figura 7-11** Cambiar el grupo de seguridad

Change Security Group

ECS Name: ecs-e498

NIC: (primary)

Security Group: Enter a security group name. [Search] [Create Security Group]

| Security Group Name                         | Description            |
|---------------------------------------------|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> default | Default security group |
| <input type="checkbox"/> sg-0228            |                        |

Selected security groups: default

[OK] [Cancel]

4. Seleccione la NIC de destino y los grupos de seguridad según se le solicite. Puede seleccionar varios grupos de seguridad. En tal caso, las reglas de todos los grupos de seguridad seleccionados se agregarán para aplicar en el ECS. Para crear un grupo de seguridad, haga clic en **Create Security Group**.

**NOTA**

El uso de varios grupos de seguridad puede deteriorar el rendimiento de la red de ECS. Se sugiere que seleccione no más de cinco grupos de seguridad.

5. Haz clic en **OK**.

## 7.3 Proyecto y proyecto empresarial

### Crear un proyecto y asignar permisos

- **Creación de un proyecto**

Inicie sesión en la consola de gestión, haga clic en el nombre de usuario en la esquina superior derecha y seleccione **Identity and Access Management** en el cuadro de lista desplegable. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Projects**. En el panel derecho, haga clic en **Create Project**. En la página **Create Project** mostrada, seleccione una región e introduzca un nombre de proyecto.

- **Asignación de permisos**

Puede asignar permisos (de recursos y operaciones) a grupos de usuarios para asociar proyectos a grupos de usuarios. Puede agregar usuarios a un grupo de usuarios para controlar los proyectos que los usuarios pueden tener acceso y los recursos en los que los usuarios pueden realizar operaciones. Para ello, siga estos pasos:

- a. En la página **User Groups**, busque el grupo de usuarios de destino y haga clic en **Configure Permission** en la columna **Operation**. Se muestra la página **User Group Permissions**. Busque la fila que contiene el proyecto de destino, haga clic en **Configure Policy** y seleccione las políticas necesarias para el proyecto.

- b. En la página **Users**, busque el usuario de destino y haga clic en **Modify** en la columna **Operation**. En el área **User Groups**, agregue un grupo de usuarios para el usuario.

## Crear un proyecto de empresa y asignar permisos

- Creación de un proyecto de empresa

En la consola de gestión, haga clic en **Enterprise** en la esquina superior derecha. Se muestra la página **Enterprise Management**. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Enterprise Project Management**. En el panel derecho, haga clic en **Create Enterprise Project** e introduzca un nombre.

### **NOTA**

**Enterprise** sólo está disponible en la consola de gestión si ha habilitado el proyecto de empresa o si su cuenta es la cuenta principal. Para habilitar esta función, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

- Asignación de permisos

Puede agregar un grupo de usuarios a un proyecto de empresa y configurar una política para asociar el proyecto de empresa con el grupo de usuarios. Puede agregar usuarios a un grupo de usuarios para controlar los proyectos que los usuarios pueden tener acceso y los recursos en los que los usuarios pueden realizar operaciones. Para ello, siga estos pasos:

- a. Busque la fila que contiene el proyecto de empresa de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **View User Group**. En la página **User Groups** que se muestra, haga clic en **Add User Group**. En el cuadro de diálogo **Add User Group** que se muestra, seleccione los grupos de usuarios que desea agregar y muévalos al panel derecho. Haga clic en **Next** y seleccione las políticas.
- b. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Personnel Management > User Management**. Busque la fila que contiene el usuario de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Add to User Group**. En el cuadro de diálogo **Add to User Group** que se muestra, seleccione los grupos de usuarios para los que se han configurado las políticas y haga clic en **OK**.

- Asociación de BMSs con proyectos empresariales

Puede utilizar proyectos empresariales para gestionar recursos en la nube.

- Seleccione proyectos de empresa al comprar ECS.

En la página de compra de un ECS, seleccione un proyecto de empresa en la lista desplegable **Enterprise Project**.

- Agregar ECS a un proyecto de empresa.

En la página **Enterprise Project Management**, puede agregar ECS existentes a un proyecto de empresa.

Valor **default** indica el proyecto de empresa predeterminado. Los recursos que no están asignados a ningún proyecto de empresa de su cuenta se muestran en el proyecto de empresa predeterminado.

## 7.4 Protección para las operaciones de misión crítica

### Casos

ECS protege contra operaciones de misión crítica. Si desea realizar una operación de misión crítica en la consola de gestión, debe introducir una credencial para la verificación de

identidad. Puede realizar la operación solo después de que se verifique su identidad. Para la seguridad de la cuenta, es una buena práctica habilitar la protección de la operación. La configuración tendrá efecto tanto para la cuenta como para los usuarios de la cuenta.

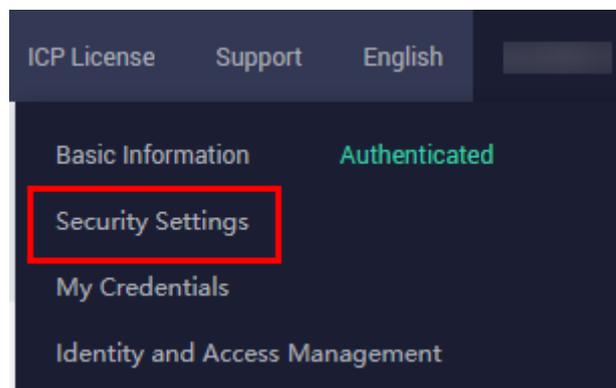
Se pueden proteger las siguientes operaciones: Detener, reiniciar o eliminar un ECS; restablecer la contraseña para iniciar sesión en un ECS; separar un disco de un ECS; desvincular un EIP de un ECS.

## Habilitación de la protección de la operación

La protección de la operación está deshabilitada de forma predeterminada. Realice las siguientes operaciones para habilitarlo:

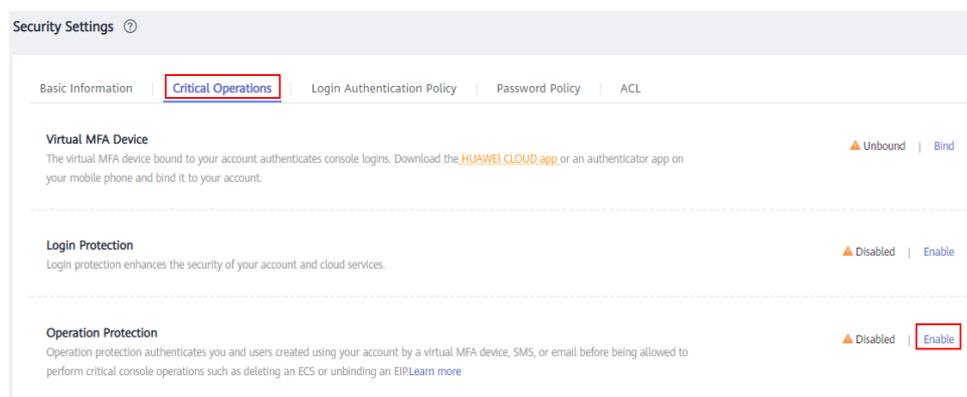
1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Mueva el cursor al nombre de usuario en la esquina superior derecha de la página y seleccione **Security Settings** en la lista desplegable.

**Figura 7-12** Ajustes de seguridad



3. En la página **Security Settings**, elija **Critical Operations > Operation Protection > Enable**.

**Figura 7-13** Operaciones críticas



4. En la página **Operation Protection**, seleccione **Enable** para habilitar la protección de operación.

Cuando usted o los usuarios de IAM de su cuenta realizan las operaciones críticas, por ejemplo, la eliminación de recursos de ECS, es necesario que introduzca un código de verificación basado en el método de verificación seleccionado.

**NOTA**

- Al realizar una operación crítica, se le pedirá que elija un método de verificación de correo electrónico, SMS y dispositivo MFA virtual.
  - Si solo ha vinculado un número de teléfono móvil, solo está disponible la verificación por SMS.
  - Si solo ha vinculado una dirección de correo electrónico, solo está disponible la verificación por correo electrónico.
  - Si no ha vinculado una dirección de correo electrónico, número de teléfono móvil o dispositivo MFA virtual, debe vincular uno para continuar con la operación crítica.
- Puede cambiar el número de teléfono móvil, la dirección de correo electrónico y el dispositivo MFA virtual en la página [Información básica](#).

## Verificación de una identidad

Una vez activada la protección de la operación, cuando realice una operación de misión crítica, el sistema verificará su identidad.

- Si ha vinculado una dirección de correo electrónico, introduzca el código de verificación de correo electrónico.
- Si ha vinculado un número de teléfono móvil, introduzca el código de verificación SMS.
- Si ha enlazado un dispositivo MFA virtual, introduzca un código de verificación dinámico de 6 dígitos del dispositivo MFA.

Cuando intente detener un ECS, seleccione un método de verificación.

**Figura 7-14** Verificación de identidad

Identity Verification

**i** You have enabled operation protection. If you do not require operation protection for critical operations, go to Security Settings > Critical Operations > Operation Protection to disable it. [Disable Identity Verification](#)

Verification Method  SMS  Email  Virtual MFA device [?](#)

Mobile Number  [Change](#)

Verification Code

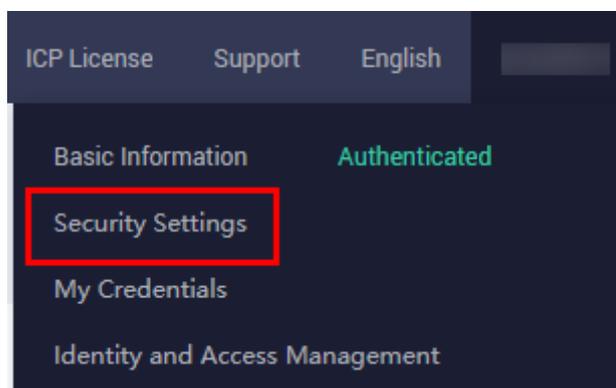
## Desactivación de la protección de operación

Realice las siguientes operaciones para deshabilitar la protección de la operación.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.

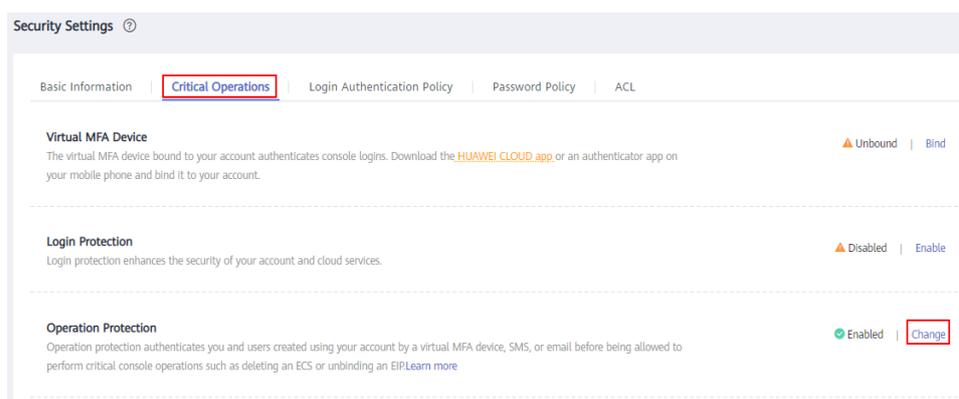
2. Mueva el cursor al nombre de usuario en la esquina superior derecha de la página y seleccione **Security Settings** en la lista desplegable.

**Figura 7-15** Ajustes de seguridad



3. En la página **Security Settings**, elija **Critical Operations > Operation Protection > Change**.

**Figura 7-16** Modificación de la configuración de protección de operación



4. En la página **Operation Protection**, seleccione **Disable** y haga clic en **OK**.

## Enlaces útiles

- [¿Cómo puedo vincular un dispositivo MFA virtual?](#)
- [¿Cómo obtengo un código de verificación MFA virtual?](#)

# 8 Contraseñas y pares de claves

## 8.1 Contraseñas

### 8.1.1 Escenarios de aplicación para el uso de contraseñas

La contraseña para iniciar sesión en su ECS es importante y por favor manténgala segura. Puede restablecer la contraseña si se olvida o caduca.

**Tabla 8-1** proporciona orientación sobre cómo restablecer su contraseña en diferentes escenarios.

**Tabla 8-1** Restablecimiento de una contraseña

| Referencia                                                                                                                                                   | Prerrequisitos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <a href="#">Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión</a>                                                     | Se han instalado los complementos de restablecimiento de contraseña.<br>NOTA <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si su ECS se creó con una imagen pública, los complementos de restablecimiento de contraseña se instalaron en el ECS de forma predeterminada.</li> <li>● La referencia es para ECS de Windows o Linux.</li> </ul> |
| <a href="#">Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows sin los complementos de restablecimiento de contraseña instalados</a> | Los complementos de restablecimiento de contraseña no se han instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <a href="#">Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Linux sin los complementos de restablecimiento de contraseña instalados</a>   | Los complementos de restablecimiento de contraseña no se han instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Fondo

**Tabla 8-2** muestra los requisitos de complejidad de contraseñas de ECS.

**Tabla 8-2** Requerimientos de complejidad de la contraseña

| Parámetro  | Requisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Valor de ejemplo                                                                                     |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraseña | <ul style="list-style-type: none"><li>● Consta de 8 a 26 caracteres.</li><li>● Contiene al menos tres de los siguientes tipos de caracteres:<ul style="list-style-type: none"><li>– Letras en mayúscula</li><li>– Letras en minúscula</li><li>– Dígitos</li><li>– Caracteres especiales para Windows: \$!@%-_#+=[]:./,?</li><li>– Caracteres especiales para Linux: !@%-_#+=[]:./^,{}?</li></ul></li><li>● No puede contener el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.</li><li>● No puede contener más de dos caracteres consecutivos en la misma secuencia que aparecen en el nombre de usuario. (Este requisito solo se aplica a los ECS de Windows.)</li></ul> | YNbUwp!<br>dUc9MCInv<br><b>NOTA</b><br>La contraseña de ejemplo se genera aleatoriamente. No lo use. |

### 8.1.2 Restablecimiento de la contraseña para iniciar sesión en un ECS en la consola de gestión

#### Casos

Si no estableció una contraseña al crear un ECS, o si la contraseña caduca o se olvida, restablezca la contraseña siguiendo las instrucciones proporcionadas en esta sección.

#### Prerrequisitos:

- Ha instalado complementos de restablecimiento de contraseña antes de que su contraseña de ECS caduque o se olvide.
  - Si su ECS se creó con una imagen pública, los complementos de restablecimiento de contraseña se instalaron en el ECS de forma predeterminada.
  - Si su ECS se creó con una imagen privada y no tiene ningún complemento de restablecimiento de contraseña instalado, consulte [Restablecer la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows](#) o [Restablecer la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Linux](#).
- No elimine el proceso CloudResetPwdAgent o CloudResetPwdUpdateAgent. De lo contrario, no estará disponible el restablecimiento de contraseña con un clic.

- El restablecimiento de contraseña con un solo clic se puede utilizar en los ECS creados con SUSE 11 SP4 solo si su capacidad de memoria es mayor o igual a 4 GiB.
- DHCP está habilitado en la VPC a la que pertenece el ECS.
- La conectividad de red de ECS es normal.
- Asegúrese de que los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic no estén bloqueados por el software de seguridad. De lo contrario, no se puede utilizar la función de restablecimiento de contraseña con un solo clic.
- Después de restablecer la contraseña, debe reiniciar el ECS para que la nueva contraseña surta efecto.

## Procedimiento

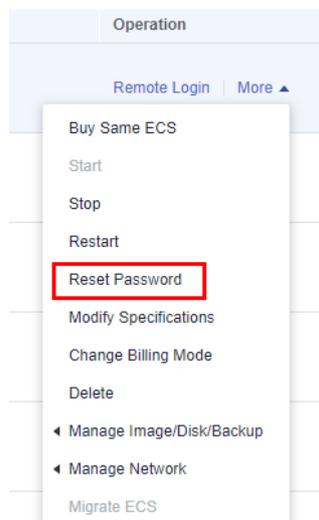
Realice las siguientes operaciones para cambiar la contraseña de inicio de sesión de uno o varios ECS en un lote en la consola de gestión.

### NOTA

Si restablece la contraseña cuando el ECS se está ejecutando, la nueva contraseña solo tendrá efecto después de reiniciar el ECS. Puede reiniciar manualmente el ECS después de restablecer la contraseña o seleccionar **Auto Restart** al restablecer la contraseña.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. Busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Reset Password** en la lista desplegable.

**Figura 8-1** Restablecer contraseña



4. Establezca y confirme una nueva contraseña como se le solicite.  
La nueva contraseña debe cumplir con los requisitos de complejidad enumerados en [Tabla 8-3](#).

**Tabla 8-3** Requerimientos de complejidad de la contraseña

| Parámetro  | Requisito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Valor de ejemplo                                                                                     |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contraseña | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Consta de 8 a 26 caracteres.</li> <li>● Contiene al menos tres de los siguientes tipos de caracteres:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Letras en mayúscula</li> <li>– Letras en minúscula</li> <li>– Dígitos</li> <li>– Caracteres especiales para Windows: \$!@%_-=+[]:./,?</li> <li>– Caracteres especiales para Linux: !@%_-=+[]:./^,{}?</li> </ul> </li> <li>● No puede contener el nombre de usuario ni el nombre de usuario escrito al revés.</li> <li>● No puede contener más de dos caracteres consecutivos en la misma secuencia que aparecen en el nombre de usuario. (Este requisito solo se aplica a los ECS de Windows.)</li> </ul> | YNbUwp!<br>dUc9MClnv<br><b>NOTA</b><br>La contraseña de ejemplo se genera aleatoriamente. No lo use. |

5. Haz clic en **OK**.

El sistema tarda unos 10 minutos en restablecer la contraseña. No realice esta operación repetidamente.

- Si el ECS se está ejecutando al restablecer la contraseña, debe reiniciar manualmente el ECS para que la nueva contraseña surta efecto.
- Si se detiene el ECS, la nueva contraseña entrará en vigor después de iniciar el ECS.

## 8.1.3 Complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic

### 8.1.3.1 (Opcional) Instalación de complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic

La plataforma de nube pública proporciona la función de restablecimiento de contraseña. Si la contraseña de su ECS se ha olvidado o caduca y el ECS tiene instalados complementos para restablecer la contraseña, puede restablecer la contraseña con unos pocos clics.

Después de haber creado un ECS, es una buena práctica iniciar sesión en ella e instalar los complementos de restablecimiento de contraseña.

#### **NOTA**

Los complementos de restablecimiento de contraseña se han instalado en los ECS creados con una imagen pública de forma predeterminada. Para comprobar si se han instalado los complementos, consulte [Paso 1](#).

## Notas

1. Los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic se aplican solo a los ECS.
2. Los complementos de restablecimiento de contraseña no están instalados de forma predeterminada. Puede determinar si desea instalarlos.
3. Después de la instalación, no desinstale los plug-ins por sí mismo. De lo contrario, la contraseña de ECS no se puede restablecer.
4. Después de reinstalar o cambiar el SO de un ECS, la función de restablecimiento de contraseña con un solo clic no será válida. Si desea continuar usando esta función, vuelva a instalar los complementos para restablecer contraseñas.
5. Después de reemplazar el disco del sistema de un ECS, la función de restablecimiento de contraseña con un solo clic no será válida. Si desea continuar usando esta función, vuelva a instalar los complementos para restablecer contraseñas.
6. Los complementos de restablecimiento de contraseña no se pueden instalar en un ECS CoreOS.
7. Para utilizar la función de restablecimiento de contraseña, los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic deben estar instalados antes de que la contraseña de ECS se pierda o caduque.
8. Los plug-ins de restablecimiento de contraseña con un solo clic solo se pueden instalar después de que un EIP está enlazado al ECS.
9. CloudResetPwdAgent ha sido de código abierto en la plataforma de código abierto GitHub según la *Licencia Pública General GNU v2.0*.

## Prerrequisitos:

- El espacio disponible en la unidad C de un ECS Windows es mayor que 300 MB, y los datos se pueden escribir en él.  
El espacio disponible en el directorio root de un ECS Linux es superior a 300 MB, y los datos se pueden escribir en él.
  - Para los ECS de Linux, **desactivar SELinux** si ha sido habilitado.
  - El restablecimiento de contraseña con un solo clic se puede utilizar en los ECS creados con SUSE 11 SP4 solo si su capacidad de memoria es mayor o igual a 4 GiB.
  - DHCP está habilitado en la VPC a la que pertenece el ECS.
  - La conectividad de red de ECS es normal.
  - La regla de grupo de seguridad de ECS en la dirección saliente cumple los siguientes requisitos:
    - **Protocol: TCP**
    - **Port Range: 80**
    - **Remote End: 169.254.0.0/16**
- Si utiliza las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida, se cumplen los requisitos anteriores y se puede inicializar el ECS. Las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida son las siguientes:
- **Protocol: ANY**
  - **Port Range: ANY**
  - **Remote End: 0.0.0.0/16**

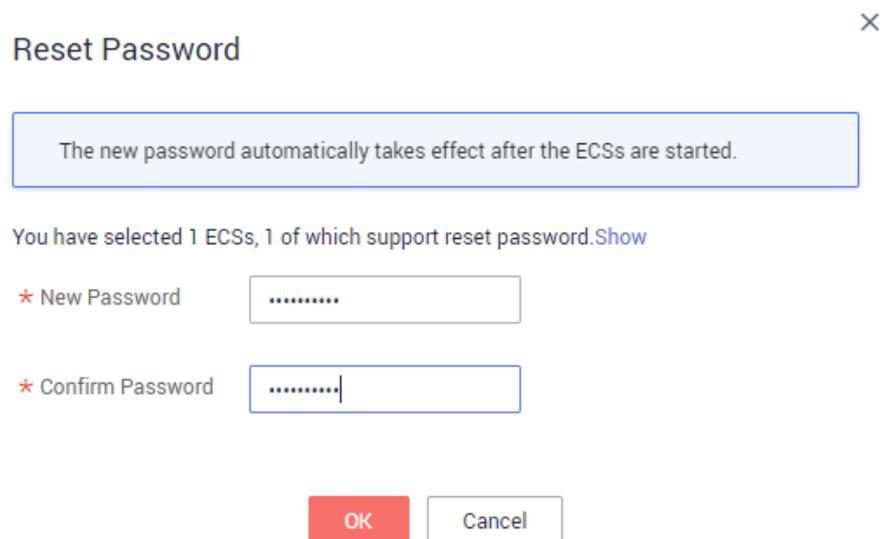
## Instalación de complementos de restablecimiento de contraseñas en un ECS Linux

**Paso 1** Utilice cualquiera de los siguientes métodos para comprobar si los complementos de restablecimiento de contraseña se han instalado en el ECS:

Método 1: Utilice la consola de gestión para la consulta.

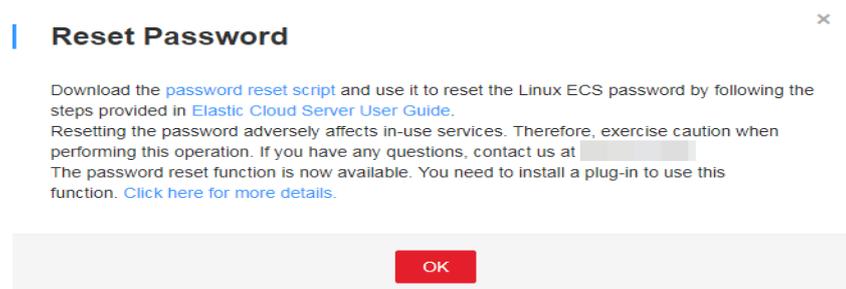
1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. Busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en **More** en la columna **Operation** y seleccione **Reset Password** en la lista desplegable.
  - Si aparece un cuadro de diálogo en el que se le pide que introduzca la nueva contraseña, se instalarán los complementos de restablecimiento de contraseña. No se requiere ninguna otra acción.

**Figura 8-2** Información mostrada si se han instalado los complementos de restablecimiento de contraseña



- Si aparece un cuadro de diálogo que le pide que descargue un script de restablecimiento de contraseña, los complementos de restablecimiento de contraseña no se han instalado. Luego, instálelos.

**Figura 8-3** Información mostrada si los plug-ins de restablecimiento de contraseña no se han instalado

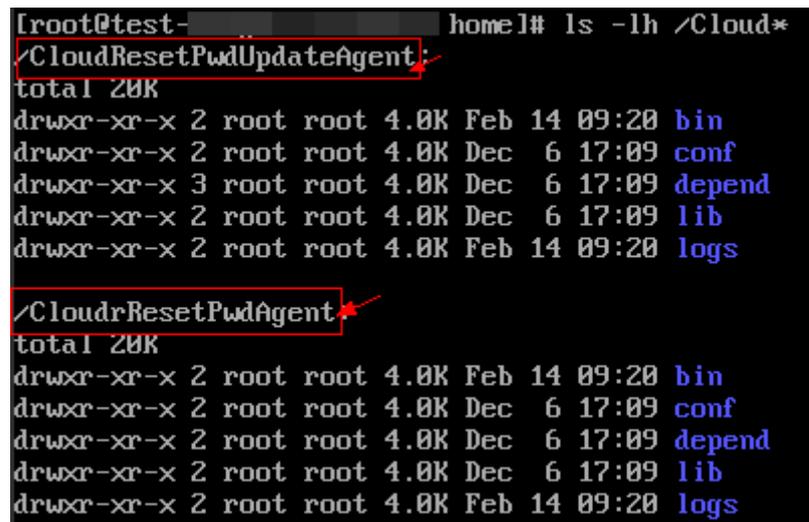


Método 2: Utilice ECS para consultar.

1. Inicie sesión en ECS como usuario root.
2. Ejecute el siguiente comando para comprobar si CloudResetPwdAgent y CloudResetPwdUpdateAgent están instalados:

```
ls -lh /Cloud*
```

Figura 8-4 Comprobación de si se han instalado los complementos



```
[root@test-... home]# ls -lh /Cloud*
/CloudResetPwdUpdateAgent:
total 20K
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Feb 14 09:20 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Dec 6 17:09 conf
drwxr-xr-x 3 root root 4.0K Dec 6 17:09 depend
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Dec 6 17:09 lib
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Feb 14 09:20 logs

/CloudResetPwdAgent:
total 20K
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Feb 14 09:20 bin
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Dec 6 17:09 conf
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Dec 6 17:09 depend
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Dec 6 17:09 lib
drwxr-xr-x 2 root root 4.0K Feb 14 09:20 logs
```

Compruebe si la información obtenida es similar a la mostrada en [Figura 8-4](#).

- En caso afirmativo, se han instalado los plug-in.
- En caso negativo, los plug-in no se han instalado. Luego, instálelos.

**Paso 2** Descargue el plug-in de restablecimiento de contraseña con un solo clic **CloudResetPwdAgent.zip** en función de su SO, 32 bits o 64 bits.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena **CloudResetPwdAgent.zip**. Utilice cualquier directorio.

- Para un SO de 32 bits, ejecute el siguiente comando:  
**wget http://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset\_pwd\_agent/CloudResetPwdAgent.zip**  
Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)
- Para un SO de 64 bits, ejecute el siguiente comando:  
**wget http://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset\_pwd\_agent/CloudResetPwdAgent.zip**  
Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)
- Arquitectura SO, ARM de 64 bits

```
wget https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip
```

Ruta de descarga: [https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

**Paso 3** Ejecute el siguiente comando para descomprimir **CloudResetPwdAgent.zip**:

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena el **CloudResetPwdAgent.zip** descomprimido. Utilice cualquier directorio.

```
unzip -o -d Decompressed directory CloudResetPwdAgent.zip
```

Un ejemplo es el siguiente:

Si el plug-in se descomprime en **/home/linux/test**, ejecute el siguiente comando:

```
unzip -o -d /home/linux/test CloudResetPwdAgent.zip
```

**Paso 4** Instale los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic.

1. Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **CloudResetPwdUpdateAgent.Linux**:

```
cd CloudResetPwdAgent/CloudResetPwdUpdateAgent.Linux
```

2. Ejecute el siguiente comando para agregar el permiso de ejecución para el archivo **setup.sh**:

```
chmod +x setup.sh
```

3. Ejecute el siguiente comando para instalar los plug-ins:

```
sudo sh setup.sh
```

4. Ejecute los siguientes comandos para comprobar si la instalación se realiza correctamente:

```
service cloudResetPwdAgent status
```

```
service cloudResetPwdUpdateAgent status
```

Si el estado de **CloudResetPwdAgent** y **CloudResetPwdUpdateAgent** no es un **unrecognized service** (servicio no reconocido), la instalación se realiza correctamente. De lo contrario, la instalación falló.

#### NOTA

- También puede comprobar si los plug-ins de restablecimiento de contraseña se han instalado utilizando los métodos proporcionados en **Paso 1**.
- Si la instalación falló, compruebe si el entorno de instalación cumple con los requisitos e instale de nuevo los complementos.

**Paso 5** Modifique el permiso de archivo del complemento de restablecimiento de contraseña.

```
chmod 640 /CloudResetPwdAgent/logs/resetPwdAgent.log
```

```
chmod 640 /CloudResetPwdAgent/logs/wrapper.log
```

```
chmod 700 /CloudResetPwdAgent/bin/cloudResetPwdAgent.script
```

```
chmod 700 /CloudResetPwdAgent/bin/wrapper
```

```
chmod 600 /CloudResetPwdAgent/lib/commons-codec-1.14.jar
```

```
chmod 600 /CloudResetPwdAgent/lib/libwrapper.so
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/resetpwdagent.jar
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/wrapper.jar
```

```
chmod 640 /CloudrResetPwdAgent/lib/json-20160810.jar
```

----Fin

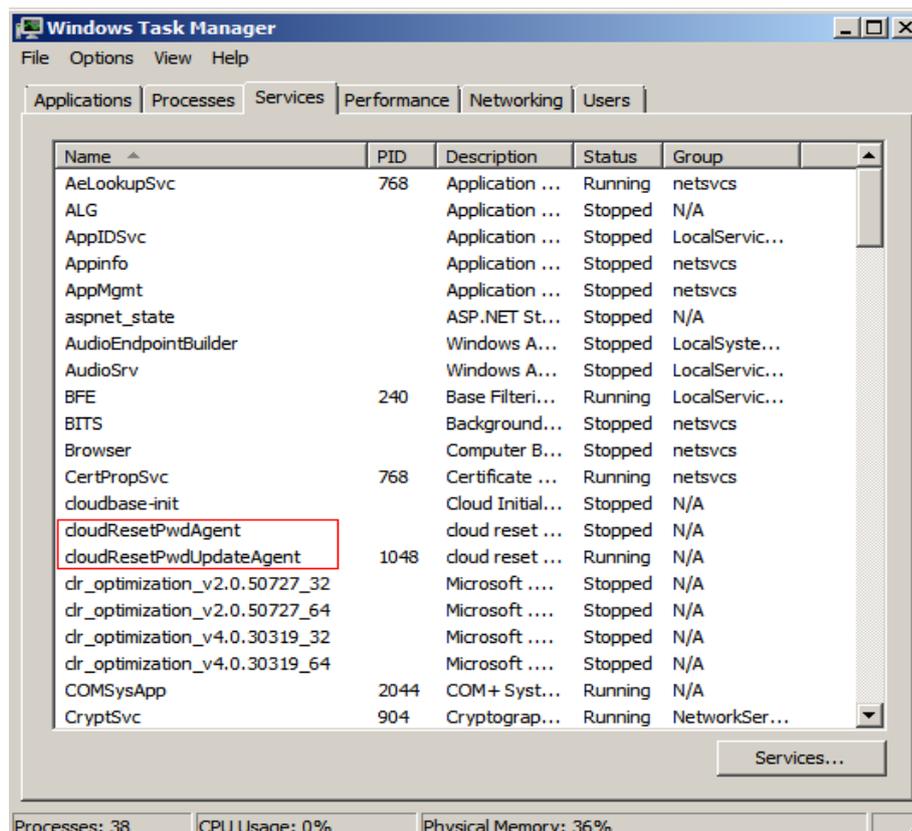
## Instalación de complementos de restablecimiento de contraseñas en ECS Windows

**Paso 1** Inicie sesión en el ECS.

**Paso 2** Compruebe si los complementos de restablecimiento de contraseña CloudResetPwdAgent y CloudResetPwdUpdateAgent se han instalado en el ECS. Para comprobarlo, realice las siguientes operaciones:

Inicie el **Task Manager** y compruebe si **cloudResetPwdAgent** y **cloudResetPwdUpdateAgent** se muestran en la página de pestaña **Services**.

**Figura 8-5** Administrador de tareas de Windows



- En caso afirmativo, no es necesario hacer nada más.
- En caso negativo, vaya a **Paso 3**.

**Paso 3** Descargar el paquete CloudResetPwdAgent zip.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena **CloudResetPwdAgent.zip**. Utilice cualquier directorio.

Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/windows/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/windows/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

**Paso 4** Descomprima el archivo **CloudResetPwdAgent.zip**.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena el **CloudResetPwdAgent.zip** descomprimido. Utilice cualquier directorio.

**Paso 5** Instale los plug-in.

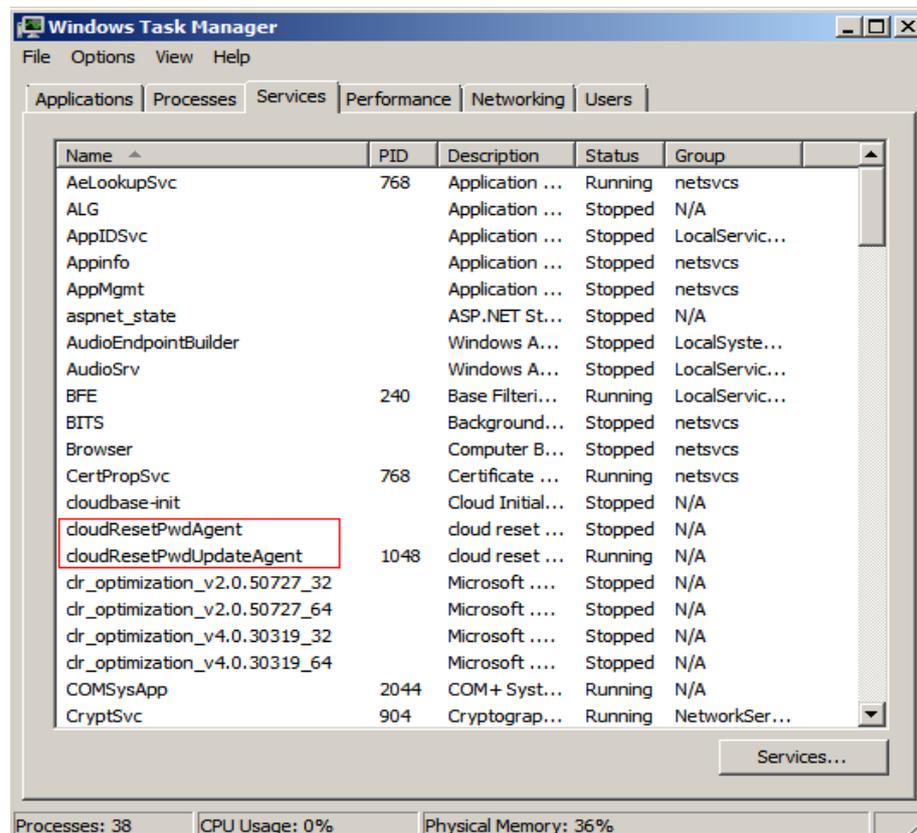
1. Haga doble clic en **setup.bat** tanto en **CloudResetPwdAgent.Windows** como en **CloudResetPwdUpdateAgent.Windows**.

Los complementos de restablecimiento de contraseña comienzan a instalarse.

2. Vea el **Task Manager** y compruebe si la instalación se ha realizado correctamente.

Si **cloudResetPwdAgent** y **cloudResetPwdUpdateAgent** se muestran en el **Task Manager**, como se muestra en **Figura 8-6**, la instalación se realiza correctamente. De lo contrario, la instalación falló.

**Figura 8-6** Administrador de tareas de Windows



**NOTA**

Si la instalación falló, compruebe si el entorno de instalación cumple con los requisitos e instale de nuevo los complementos.

----Fin

## Acciones de seguimiento

- Después de instalar los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic, puede agregarlos a los elementos de inicio si no pueden iniciarse automáticamente al iniciar ECS. Para obtener más información, consulte [¿Qué hago si no se pudo iniciar el complemento de restablecimiento de contraseña con un solo clic?](#)
- Después de instalar los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic, no elimine el proceso CloudResetPwdAgent ni CloudResetPwdUpdateAgent. De lo contrario, no estará disponible el restablecimiento de contraseña con un clic.
- Se han actualizado los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic. Los nuevos ECS funcionan en modo PIPE de forma predeterminada, lo que impide que los complementos utilicen puertos de servicio. Los ECS existentes todavía funcionan en modo AUTO, en el que los complementos seleccionan aleatoriamente puertos inactivos con los números de puerto más pequeños que van desde 31000 hasta 32999.

## Desinstalación de los complementos

Si ya no necesita la función de restablecimiento de contraseña, realice las siguientes operaciones para desinstalar los complementos:

- Linux
  - a. Inicie sesión en el ECS.
  - b. Ejecute los siguientes comandos para cambiar al directorio bin y eliminar cloudResetPwdAgent:  
**cd /CloudrResetPwdAgent/bin**  
**sudo ./cloudResetPwdAgent.script remove**
  - c. Ejecute los siguientes comandos para cambiar al directorio bin y eliminar cloudResetPwdUpdateAgent:  
**cd /CloudResetPwdUpdateAgent/bin**  
**sudo ./cloudResetPwdUpdateAgent.script stop**  
**sudo ./cloudResetPwdUpdateAgent.script remove**
  - d. Ejecute los siguientes comandos para eliminar los complementos:  
**sudo rm -rf /CloudrResetPwdAgent**  
**sudo rm -rf /CloudResetPwdUpdateAgent**
- Windows
  - a. Pase a la carpeta C:\CloudResetPwdUpdateAgent\bin.
  - b. Haga doble clic en **UninstallApp-NT.bat**.
  - c. Elimine el archivo en C:\CloudResetPwdUpdateAgent.
  - d. Pase a la carpeta C:\CloudResetPwdAgent\bin.
  - e. Haga doble clic en **UninstallApp-NT.bat**.
  - f. Elimine el archivo en C:\CloudResetPwdAgent.

### 8.1.3.2 Actualización de complementos de restablecimiento de contraseñas con un solo clic para un ECS

La plataforma de nube pública proporciona la función de restablecimiento de contraseña. Si la contraseña de su ECS se ha olvidado o caduca y el ECS tiene instalados complementos para restablecer la contraseña, puede restablecer la contraseña con unos pocos clics.

Esta sección describe cómo actualizar los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic para un ECS.

## Notas

1. Los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic se aplican solo a los ECS.
2. Los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic solo se pueden actualizar después de que un EIP esté enlazada al ECS.
3. De forma predeterminada, los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic se han instalado en los ECS creados con imágenes públicas de forma predeterminada. Antes de actualizar los complementos, desinstale primero.
4. CloudResetPwdAgent ha sido de código abierto en la plataforma de código abierto GitHub según la *Licencia Pública General GNU v2.0*.

## Prerrequisitos:

- El espacio disponible en la unidad C de un ECS Windows es mayor que 300 MB, y los datos se pueden escribir en él.  
El espacio disponible en el directorio root de un ECS Linux es superior a 300 MB, y los datos se pueden escribir en él.
- Para los ECS de Linux, **desactivar SELinux** si ha sido habilitado.
- El restablecimiento de contraseña con un solo clic se puede utilizar en los ECS creados con SUSE 11 SP4 solo si su capacidad de memoria es mayor o igual a 4 GiB.
- DHCP está habilitado en la VPC a la que pertenece el ECS.
- La conectividad de red de ECS es normal.
- La regla de grupo de seguridad de ECS en la dirección saliente cumple los siguientes requisitos:
  - **Protocol: TCP**
  - **Port Range: 80**
  - **Remote End: 169.254.0.0/16**Si utiliza las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida, se cumplen los requisitos anteriores y se puede inicializar el ECS. Las reglas de grupo de seguridad predeterminadas para la dirección de salida son las siguientes:
  - **Protocol: ANY**
  - **Port Range: ANY**
  - **Remote End: 0.0.0.0/16**

## Actualización de complementos de restablecimiento de contraseñas con un solo clic en ECS Linux

**Paso 1** Instale los complementos.

1. Inicie sesión en el ECS.
2. Ejecute los siguientes comandos para cambiar al directorio bin y eliminar cloudResetPwdAgent:

```
cd /CloudResetPwdAgent/bin
sudo ./cloudResetPwdAgent.script remove
```

3. Ejecute los siguientes comandos para cambiar al directorio bin y eliminar `cloudResetPwdUpdateAgent`:

```
cd /CloudResetPwdUpdateAgent/bin
sudo ./cloudResetPwdUpdateAgent.script stop
sudo ./cloudResetPwdUpdateAgent.script remove
```

4. Ejecute los siguientes comandos para eliminar los complementos:

```
sudo rm -rf /CloudResetPwdUpdateAgent
sudo rm -rf /CloudResetPwdUpdateAgent
```

**Paso 2** Descargue el plug-in de restablecimiento de contraseña con un solo clic **CloudResetPwdAgent.zip** en función de su SO, 32 bits o 64 bits.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena **CloudResetPwdAgent.zip**. Utilice cualquier directorio.

- Para un SO de 32 bits, ejecute el siguiente comando:

```
wget http://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip
```

Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/32/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

- Para un SO de 64 bits, ejecute el siguiente comando:

```
wget http://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip
```

Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

- Arquitectura SO, ARM de 64 bits

```
wget https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip
```

Ruta de descarga: [https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://cn-south-1-cloud-reset-pwd.obs.cn-south-1.myhuaweicloud.com/arm/linux/64/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

**Paso 3** Ejecute el siguiente comando para descomprimir **CloudResetPwdAgent.zip**:

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena el **CloudResetPwdAgent.zip** descomprimido. Utilice cualquier directorio.

```
unzip -o -d Decompressed directory CloudResetPwdAgent.zip
```

Un ejemplo es el siguiente:

Si el plug-in se descomprime en `/home/linux/test`, ejecute el siguiente comando:

```
unzip -o -d /home/linux/test CloudResetPwdAgent.zip
```

**Paso 4** Instale los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic.

1. Ejecute el siguiente comando para abrir el archivo **CloudResetPwdUpdateAgent.Linux**:

### **cd CloudResetPwdAgent/CloudResetPwdUpdateAgent.Linux**

2. Ejecute el siguiente comando para agregar el permiso de ejecución para el archivo **setup.sh**:

```
chmod +x setup.sh
```

3. Ejecute el siguiente comando para instalar los plug-ins:

```
sudo sh setup.sh
```

4. Ejecute los siguientes comandos para comprobar si la instalación se realiza correctamente:

```
service cloudResetPwdAgent status
```

```
service cloudResetPwdUpdateAgent status
```

Si el estado de CloudResetPwdAgent y CloudResetPwdUpdateAgent no es un **unrecognized service** (servicio no reconocido), la instalación se realiza correctamente. De lo contrario, la instalación falló.

#### **NOTA**

- También puede comprobar si los plug-ins de restablecimiento de contraseña se han instalado utilizando los métodos proporcionados en [Paso 1](#).
- Si la instalación falló, compruebe si el entorno de instalación cumple con los requisitos e instale de nuevo los complementos.

**Paso 5** Modifique los permisos de archivo de los complementos de restablecimiento de contraseña.

```
chmod 640 /CloudrResetPwdAgent/logs/resetPwdAgent.log
```

```
chmod 640 /CloudrResetPwdAgent/logs/wrapper.log
```

```
chmod 700 /CloudrResetPwdAgent/bin/cloudResetPwdAgent.script
```

```
chmod 700 /CloudrResetPwdAgent/bin/wrapper
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/commons-codec-1.14.jar
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/libwrapper.so
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/resetpwdagent.jar
```

```
chmod 600 /CloudrResetPwdAgent/lib/wrapper.jar
```

```
chmod 640 /CloudrResetPwdAgent/lib/json-20160810.jar
```

----Fin

## **Actualización de complementos de restablecimiento de contraseñas con un solo clic en ECS Windows**

**Paso 1** Instale los complementos.

1. Pase a la carpeta C:\CloudResetPwdUpdateAgent\bin.
2. Haga doble clic en **UninstallApp-NT.bat**.
3. Elimine el archivo en C:\CloudResetPwdUpdateAgent.
4. Pase a la carpeta C:\CloudResetPwdAgent\bin.
5. Haga doble clic en **UninstallApp-NT.bat**.
6. Elimine el archivo en C:\CloudResetPwdAgent.

**Paso 2** Descargar el paquete CloudResetPwdAgent zip.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena **CloudResetPwdAgent.zip**. Utilice cualquier directorio.

Ruta de descarga: [https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/windows/reset\\_pwd\\_agent/CloudResetPwdAgent.zip](https://ap-southeast-1-cloud-reset-pwd.obs.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/windows/reset_pwd_agent/CloudResetPwdAgent.zip)

**Paso 3** Descomprima el archivo **CloudResetPwdAgent.zip**.

No hay ningún requisito especial para el directorio que almacena el **CloudResetPwdAgent.zip** descomprimido. Utilice cualquier directorio.

**Paso 4** Instale los plug-in.

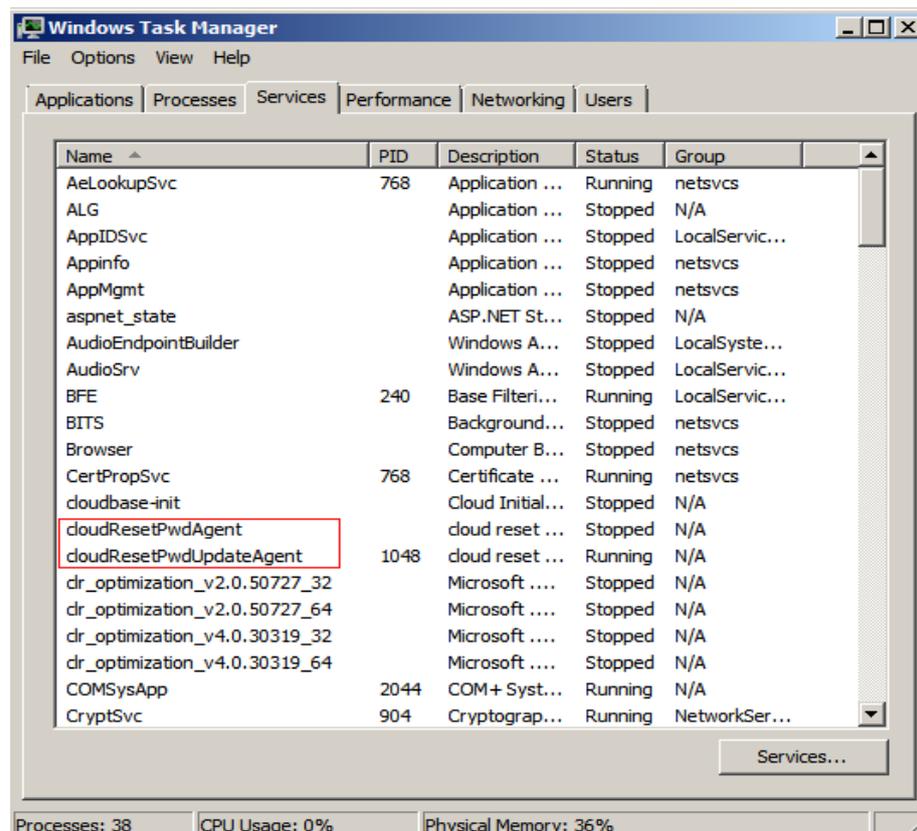
1. Haga doble clic en **setup.bat** tanto en **CloudResetPwdAgent.Windows** como en **CloudResetPwdUpdateAgent.Windows**.

Los complementos de restablecimiento de contraseña comienzan a instalarse.

2. Vea el **Task Manager** y compruebe si la instalación se ha realizado correctamente.

Si cloudResetPwdAgent y cloudResetPwdUpdateAgent se muestran en el **Task Manager**, como se muestra en **Figura 8-7**, la instalación se realiza correctamente. De lo contrario, la instalación falló.

**Figura 8-7** Administrador de tareas de Windows



### NOTA

Si la instalación falló, compruebe si el entorno de instalación cumple con los requisitos e instale de nuevo los complementos.

----Fin

## Acciones de seguimiento

- Después de actualizar los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic, puede agregarlos a los elementos de inicio si no pueden iniciarse automáticamente al iniciar ECS. Para obtener más información, consulte [¿Qué hago si no se pudo iniciar el complemento de restablecimiento de contraseña con un solo clic?](#)
- Después de actualizar los complementos de restablecimiento de contraseña de un solo clic, no elimine el proceso CloudResetPwdAgent o CloudResetPwdUpdateAgent. De lo contrario, no estará disponible el restablecimiento de contraseña con un clic.
- Se han actualizado los complementos de restablecimiento de contraseña con un solo clic. Los nuevos ECS funcionan en modo PIPE de forma predeterminada, lo que impide que los complementos utilicen puertos de servicio. Los ECS existentes todavía funcionan en modo AUTO, en el que los complementos seleccionan aleatoriamente puertos inactivos con los números de puerto más pequeños que van desde 31000 hasta 32999.

## 8.2 Pares de claves

### 8.2.1 Escenarios de aplicación para usar pares de claves

#### Pares de claves

Los pares de claves son un conjunto de credenciales de seguridad para la autenticación de identidad cuando inicia sesión de forma remota en ECS.

Un par de claves consiste en una clave pública y una clave privada. ECS almacena la clave pública y usted almacena la clave privada. Si ha importado una clave pública en un ECS de Linux, puede usar la clave privada correspondiente para iniciar sesión en el ECS sin una contraseña. Por lo tanto, no necesita preocuparse por la interceptación de contraseñas, grietas o fugas.

Puede utilizar [Data Encryption Workshop \(DEW\)](#) para gestionar los pares de claves, incluida la creación, importación, enlace, visualización, restablecimiento, sustitución, desvinculación y eliminación de pares de claves.

Esta sección describe cómo crear e importar un par de claves. Para obtener más información sobre otras operaciones, consulte [Gestión de pares de claves](#).

#### Casos

Al comprar un ECS, se recomienda que seleccione el modo de inicio de sesión del par de claves. Para los ECS de Windows, se requieren pares de claves para descifrar las contraseñas de modo que pueda usar la contraseña descifrada para iniciar sesión.

- Inicio de sesión en un ECS de Linux  
Puede utilizar directamente un par de claves para iniciar sesión.

- Al crear un ECS, seleccione el modo de inicio de sesión del par de claves. Para obtener más información, consulte [Paso 3: Configurar los ajustes avanzados](#).
- Después de crear el ECS, [vincular un par de claves](#).
- Inicio sesión en un ECS de Windows  
Puede usar el par de claves para obtener una contraseña para iniciar sesión. La contraseña se genera aleatoriamente y por lo tanto es más segura.  
Para más detalles, consulte [Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows](#).

## Creación de un par de claves

Puede crear un par de claves o utilizar una existente para la autenticación de inicio de sesión remoto.

- Creación de un par de claves  
Puede crear un par de claves utilizando cualquiera de los siguientes métodos:
  - Siga las instrucciones en [\(Recomendado\) Creación de un par de claves en la consola de gestión](#). La clave pública se almacena automáticamente en el sistema, y la clave privada se almacena localmente.
  - Siga las instrucciones en [Creación de un par de claves con PuTTYgen](#). Las claves públicas y privadas se almacenan localmente.  
Después de crear el par de claves, importe el par de claves siguiendo las instrucciones proporcionadas en [Importación de un par de claves](#) para que pueda usarlo.
- Uso de un par de claves existente  
Si un par de claves existente (creado con PuTTYgen, por ejemplo) está disponible, puede importar la clave pública haciendo referencia al [Importación de un par de claves](#) en la consola de gestión para que el sistema mantenga la clave pública por usted.

### NOTA

Si la clave pública del par de claves existente se almacena haciendo clic en **Save public key** en PuTTY Key Generator, la clave pública no se puede importar a la consola de gestión.

Si desea utilizar este par de claves existente para el inicio de sesión remoto, consulte [¿Qué debo hacer si un par de claves creado con puttygen.exe no se puede importar a la consola de gestión?](#)

## Restricciones

- Los pares de claves solo se pueden usar para iniciar sesión remotamente en los ECS de Linux.
- Los pares de claves SSH-2 creados en la consola solo admiten los algoritmos criptográficos RSA-2048.
- Los pares de claves importados admiten los siguientes algoritmos criptográficos:
  - RSA-1024
  - RSA-2048
  - RSA-4096
- Guarde su clave privada en un lugar seguro porque necesita usarla para probar su identidad al iniciar sesión en su ECS. La clave privada solo se puede descargar una vez.

## 8.2.2 (Recomendado) Creación de un par de claves en la consola de gestión

### Casos

Puede utilizar la consola de gestión para crear un par de claves. ECS almacena la clave pública y usted almacena la clave privada.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Presione  en la esquina superior izquierda y seleccione una región y un proyecto.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Key Pair**.
5. En la página **Key Pair Service**, haga clic en **Crear par de claves**.

#### **NOTA**

Los pares de claves incluyen pares de claves privadas y pares de claves de cuenta. Los pares de claves privadas solo están disponibles para el propio usuario. Los pares de claves de cuenta están disponibles para todos los usuarios de la cuenta.

Puede crear pares de claves en función de sus necesidades.

6. Introduzca un nombre de par de claves y haga clic en **OK**.  
El nombre del par de claves por defecto consiste en **KeyPair-** y cuatro caracteres aleatorios en el formato "KeyPair-xxxx". Cámbielo a uno fácil de recordar, por ejemplo, **KeyPair-xxxx\_ecs**.
7. Descargue manual o automáticamente un archivo de clave privada ".pem" con el nombre que especifique como nombre de clave. Guárdelo en un lugar seguro y haga clic en **OK**.

#### **NOTA**

Esta es la única oportunidad para guardar el archivo de clave privada. Guárdela en un lugar seguro. Deberá proporcionar el nombre del par de claves cuando cree un ECS, y la clave privada correspondiente cada vez que se conecte al ECS a través de SSH.

### Operaciones relacionadas

- Si se pierde su archivo de clave privada, puede [restablecer un par de claves](#).
- Si se filtra el archivo de clave privada, puede [usar un nuevo par de claves para reemplazar la clave pública del ECS](#).

## 8.2.3 Creación de un par de claves con PuTTYgen

### Casos

Puede usar PuTTYgen para crear un par de claves y almacenar la clave pública y la clave privada localmente.

 **NOTA**

Los pares de claves creados con puttygen.exe deben importarse haciendo referencia a **Importación de un par de claves** antes de usarlos.

## Procedimiento

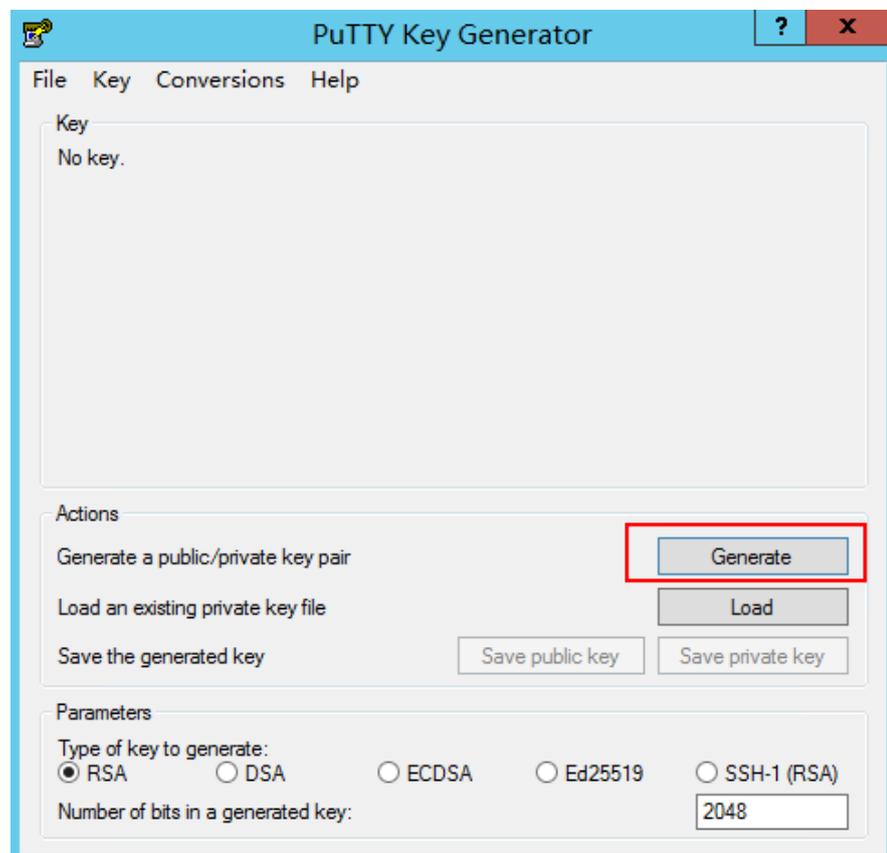
1. Descargar e instalar PuTTY y PuTTYgen.  
<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>

 **NOTA**

PuTTYgen es un generador de claves, que se utiliza para crear un par de claves que consiste en una clave pública y una clave privada para PuTTY.

2. Obtener las claves públicas y privadas.
  - a. Haga doble clic **puttygen.exe** para abrir **PuTTY Key Generator**.

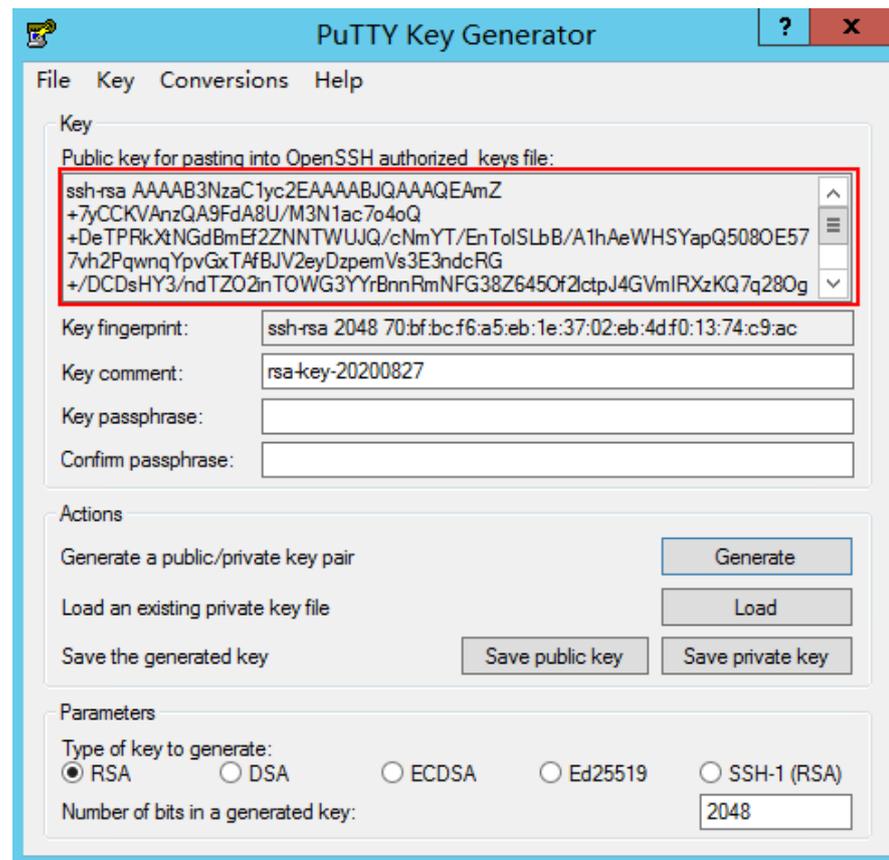
**Figura 8-8** Generador de claves PuTTY



- b. Haga clic en **Generate**.

El generador de claves genera automáticamente un par de claves que consiste en una clave pública y una clave privada. El contenido que se muestra en el cuadro rojo en **Figura 8-9** es la clave pública.

**Figura 8-9** Generación de claves públicas y privadas



3. Copie la clave pública en un archivo .txt y guárdela en un directorio local.

**NOTA**

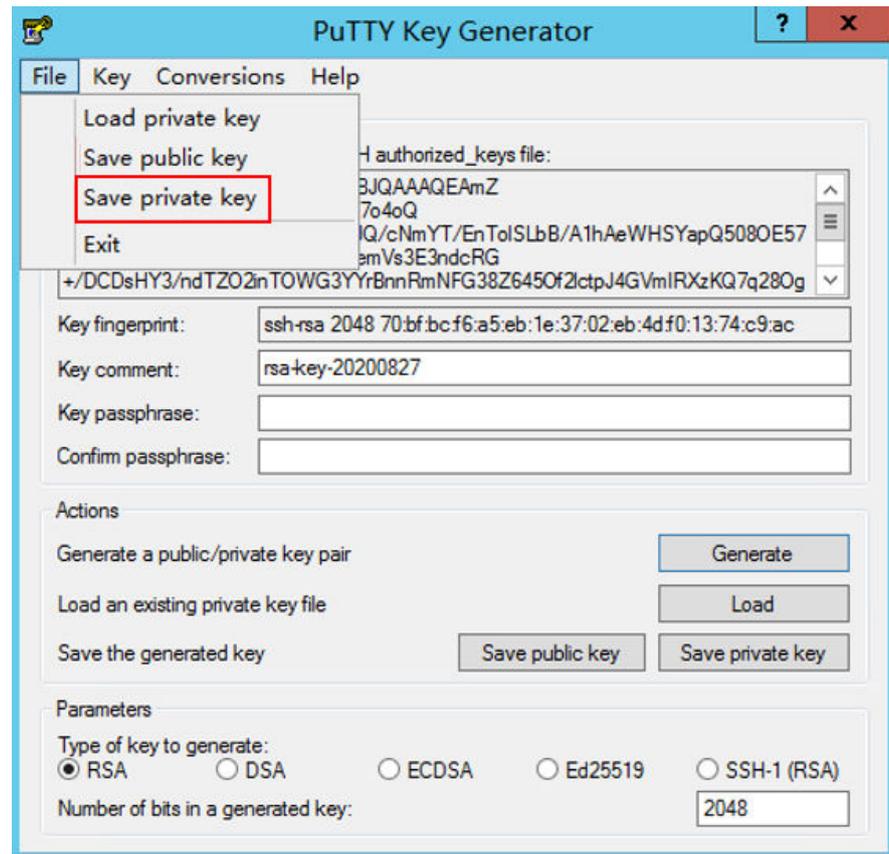
No guarde la clave pública haciendo clic en **Save public key** porque esta operación cambiará el formato del contenido de la clave pública y hará que la clave pública no se importe a la consola de gestión.

4. Guarde la clave privada y manténgala segura. La clave privada solo se puede descargar una vez.

El formato en el que se guardará el archivo de clave privada varía según los escenarios de la aplicación.

- Cuando se usa PuTTY para iniciar sesión en un ECS de Linux:
  - Guarde el archivo de clave privada en el formato **.ppk**.
  - i. En la página **PuTTY Key Generator**, elija **File > Save private key**.

**Figura 8-10** Guardar una clave privada



- ii. Guarde el archivo de clave privada convertido, como **kp-123.ppk**, localmente.
- Cuando utilice Xshell para iniciar sesión en un ECS de Linux u obtenga la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows:

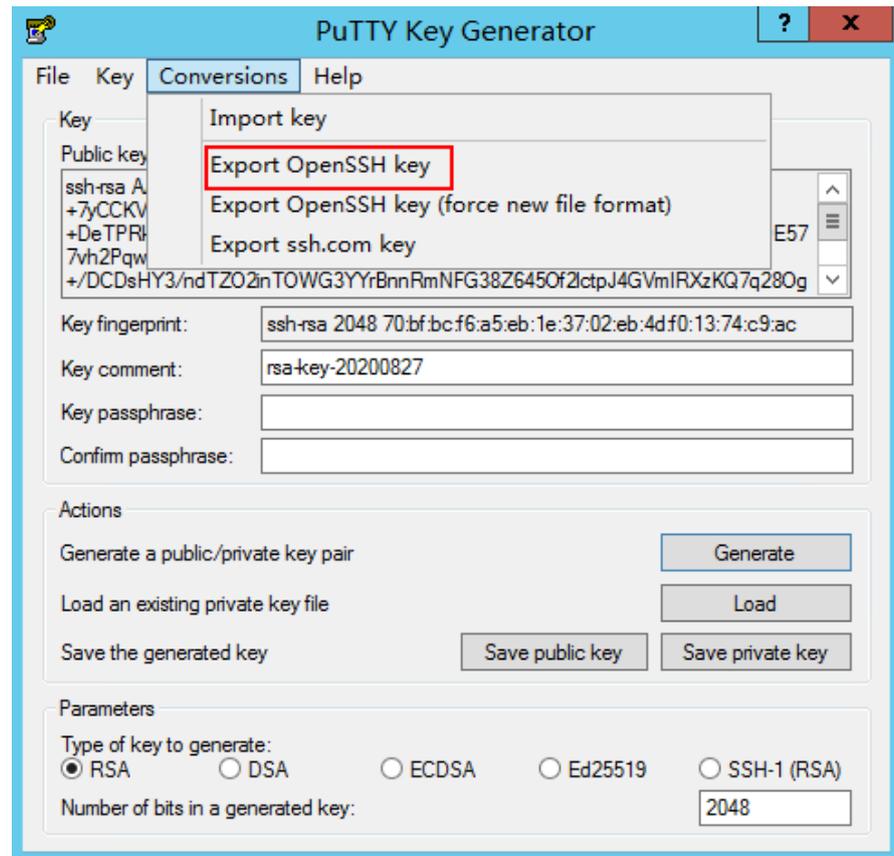
Guarde el archivo de clave privada en el formato **.pem**.

- i. Elija **Conversions > Export OpenSSH key**.

**NOTA**

Si utiliza este archivo privado para obtener la contraseña para iniciar sesión en ECS de Windows, no especifique **Key passphrase** para **Export OpenSSH key** de modo que pueda obtener la contraseña correctamente.

**Figura 8-11** Guardar una clave privada



- ii. Guarde la clave privada, por ejemplo, **kp-123.pem**, localmente.
5. Después de haber guardado el par de claves, importe su clave pública al ECS haciendo referencia a [Importación de un par de claves](#).

## Operaciones relacionadas

- Si se pierde su archivo de clave privada, puede [restablecer un par de claves](#).
- Si se filtra el archivo de clave privada, puede [usar un nuevo par de claves para reemplazar la clave pública del ECS](#).

## 8.2.4 Importación de un par de claves

### Casos

Debe importar un par de claves en cualquiera de los siguientes escenarios:

- Cree un par de claves usando PuTTYgen e importe la clave pública al ECS.
- Importe la clave pública de un par de claves existente al ECS para permitir que el sistema mantenga su clave pública.

### NOTA

Si la clave pública del par de claves existente se almacena haciendo clic en **Save public key** en PuTTY Key Generator, la clave pública no se puede importar a la consola de gestión.

Si desea utilizar este par de claves existente para el inicio de sesión remoto, consulte [¿Qué debo hacer si un par de claves creado con puttygen.exe no se puede importar a la consola de gestión?](#)

## Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Key Pair**.
5. En la página **Key Pair Service**, haga clic en **Import Key Pair**.
6. Utilice uno de los métodos siguientes para importar el par de claves:
  - Selección de un archivo
    - i. En el cuadro de diálogo **Import Key Pair** de la consola de gestión, haga clic en **Select File** y seleccione el archivo de clave pública almacenado localmente (por ejemplo, el archivo.txt guardado en [3 de Creación de un par de claves con PuTTYgen](#)).

### NOTA

Asegúrese de que el archivo que se va a importar es un archivo de clave pública.

- ii. Haz clic en **OK**.

Después de importar la clave pública, puede cambiar su nombre.
- Copia del contenido de clave pública
  - i. Copie el contenido de clave pública del archivo.txt almacenado localmente en el cuadro de texto **Public Key Content**.
  - ii. Haz clic en **OK**.

## 8.2.5 Obtención y eliminación de la contraseña de un ECS de Windows

### 8.2.5.1 Obtención de contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows

#### Casos

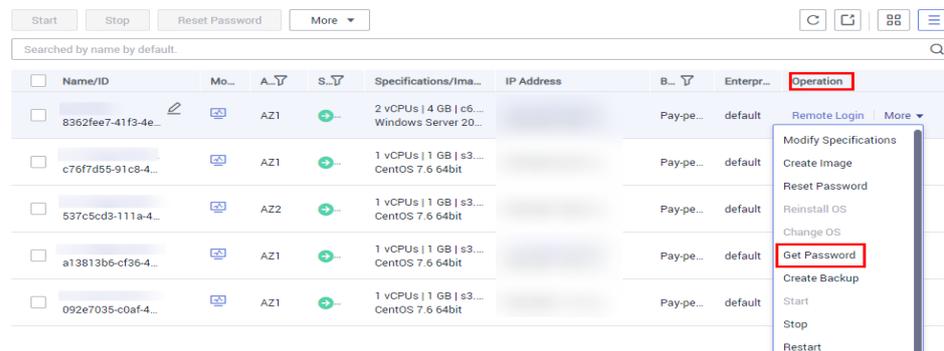
Se requiere autenticación por contraseña para iniciar sesión en ECS de Windows. Por lo tanto, debe utilizar el archivo de clave utilizado al crear el ECS para obtener la contraseña de administrador generada durante la creación de ECS. El usuario administrador es **Administrator** o el usuario configurado mediante Cloudbase-Init. Esta contraseña se genera aleatoriamente, ofreciendo una alta seguridad.

Puede obtener la contraseña inicial para iniciar sesión en ECS de Windows a través de la consola de gestión o las API. Para obtener más información, consulte esta sección.

## Obtención de la contraseña a través de la consola de gestión

1. Obtenga el archivo de clave privada (archivo .pem) utilizado al crear el ECS.
2. Inicie sesión en la consola de gestión.
3. Click  in the upper left corner and select your region and project.
4. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
5. En la página **Elastic Cloud Server**, seleccione el ECS de destino.
6. En la columna **Operation**, haga clic en **More** y seleccione **Get Password**.

**Figura 8-12** Obtención de una contraseña



7. Utilice uno de los métodos siguientes para obtener la contraseña a través del archivo de clave:
  - Haga clic en **Select File** y cargue el archivo clave desde un directorio local.
  - Copie el contenido del archivo clave en el campo de texto.
8. Haga clic en **Get Password** para obtener una contraseña aleatoria.

## Obtención de la contraseña a través de las API

1. Obtenga el archivo de clave privada (archivo .pem) utilizado al crear el ECS.
2. Configura el entorno de llamadas a la API.
3. Llame a las API. Para obtener más información, consulte "Antes de comenzar" in *Referencia de la API de Elastic Cloud Server*.
4. Obtener la contraseña de texto cifrado.

Llame a las API de obtención de contraseñas para obtener la contraseña de texto cifrado de la clave pública cifrada mediante RSA. El URI de la API tiene el formato "GET /v2/{tenant\_id}/servers/{server\_id}/os-server-password".

### **NOTA**

Para obtener instrucciones acerca de cómo llamar a las API, consulte "Recuperar la contraseña para iniciar sesión en un ECS de Windows (API nativa de OpenStack)" en la *Referencia de la API de Elastic Cloud Server*.

5. Descifra la contraseña de texto cifrado.  
 Utilice el archivo de clave privada utilizado cuando creó el ECS para descifrar la contraseña de texto cifrado obtenida en el paso 4.
  - a. Ejecute el siguiente comando para convertir el formato de contraseña de texto cifrado a ".key -nocrypt" usando OpenSSL:

```
openssl pkcs8 -topk8 -inform PEM -outform DER -in rsa_pem.key -out
pkcs8_der.key -nocrypt
```

- b. Invoque la biblioteca de clases Java `org.bouncycastle.jce.provider.BouncyCastleProvider` y use el archivo clave para editar el texto cifrado de descifrado de código.

## 8.2.5.2 Eliminación de la contraseña inicial para iniciar sesión en ECS de Windows

### Casos

Después de obtener la contraseña inicial, es una buena práctica eliminarla para garantizar la seguridad del sistema.

La eliminación de la contraseña inicial no afecta al funcionamiento de ECS ni al inicio de sesión. Una vez eliminada, la contraseña no se puede recuperar. Antes de eliminar una contraseña, es una buena práctica registrarla.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página **Elastic Cloud Server**, seleccione el ECS de destino.
5. En la columna **Operation**, haga clic en **More** y seleccione **Delete Password**.  
El sistema muestra un mensaje en el que se le pregunta si desea eliminar la contraseña.
6. Haga clic en **OK** para eliminar la contraseña.

# 9 Gestión de permisos

---

## 9.1 Creación de un usuario y concesión de permisos ECS

Utilice **IAM** para implementar un control detallado de permisos sobre sus ECS. 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 ECS.
- Conceda sólo los permisos necesarios para que los usuarios realicen una tarea específica.
- Confíe en cuentas de Huawei Cloud o servicios en la nube para realizar operaciones eficientes en sus recursos de ECS.

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

En esta sección se describe el procedimiento para conceder permisos (ver [Flujo del proceso](#)).

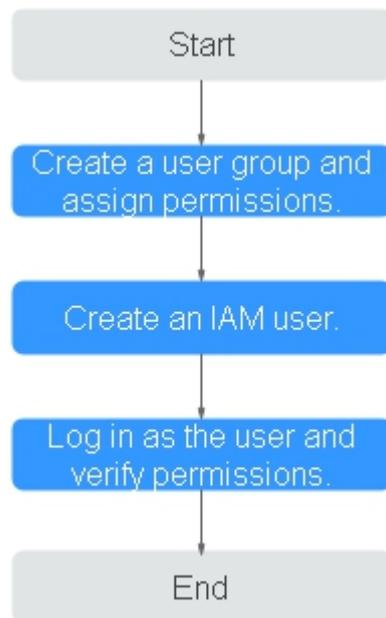
### Prerrequisitos:

Antes de asignar los permisos a los grupos de usuarios, debe obtener información sobre las políticas del sistema admitidas por ECS y seleccionar las políticas basadas en los requisitos de servicio.

Para obtener más información acerca de las políticas de sistema admitidas por ECS, consulte [Gestión de permisos de ECS](#). Para ver los permisos de otros servicios, consulte [Permisos del sistema](#).

## Flujo del proceso

Figura 9-1 Proceso para la concesión de permisos de ECS



1. Cree un grupo de usuarios y asígnele los permisos.  
Cree un grupo de usuarios en la consola de IAM y adjunte la política **ECS ReadOnlyAccess** al grupo.
2. Crear un usuario de IAM.  
Cree un usuario en la consola de IAM y agregue el usuario al grupo creado en **1**.
3. Inicie sesión y verifique los permisos.  
Inicie sesión en la consola de ECS mediante el usuario creado y compruebe que el usuario solo tiene permisos de lectura para ECS.
  - Elija **Service List > Elastic Cloud Server**. A continuación, haga clic en **Buy ECS** en la consola de ECS. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para realizar la operación, la política **ECS ReadOnlyAccess** ya tiene efecto.
  - Elija cualquier otro servicio en el **Service List**. Si aparece un mensaje que indica que no tiene permisos suficientes para acceder al servicio, la política **ECS ReadOnlyAccess** ya ha entrado en vigor.

## 9.2 Políticas personalizadas de ECS

Se pueden crear las políticas personalizadas para complementar las políticas definidas por el sistema de ECS. Para ver las acciones que se pueden agregar a las políticas personalizadas, consulte "Políticas de permisos y acciones admitidas" en [Referencia de la API de Elastic Cloud Server](#).

Puede crear las políticas personalizadas de cualquiera de las siguientes maneras:

- Visual editor: Seleccione servicios en la nube, acciones, recursos y condiciones de solicitud. Esto no requiere conocimiento de la sintaxis de políticas.

- JSON: Edite las políticas JSON desde cero o basándose en una política existente.

Para obtener más información, consulte [Creación de una política personalizada](#). La siguiente sección contiene los ejemplos de políticas personalizadas ECS comunes.

## Ejemplo de las políticas personalizadas

- Ejemplo 1: Permitir que los usuarios detengan y eliminen varios ECS a la vez

```
{
 "Version": "1.1",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Allow",
 "Action": [
 "ecs:servers:stop",
 "ecs:servers:get"
]
 }
]
}
```

- Ejemplo 2: Denegación de la eliminación de ECS

Una política con solo los permisos "Deny" debe usarse junto con otras políticas para que surtan efecto. Si los permisos asignados a un usuario contienen tanto "Allow" como "Deny", los permisos "Deny" tienen prioridad sobre los permisos "Allow".

Se puede utilizar el siguiente método si necesita asignar permisos de la política **ECS FullAccess** a un usuario, pero desea evitar que el usuario elimine ECS. Cree una política personalizada para denegar la eliminación de ECS y adjunte ambas políticas al grupo al que pertenece el usuario. Entonces, el usuario puede realizar todas las operaciones en los ECS excepto eliminar los ECS. A continuación se muestra un ejemplo de una política de denegación:

```
{
 "Version": "1.1",
 "Statement": [
 {
 "Effect": "Deny",
 "Action": [
 "ecs:cloudServers:delete"
]
 }
]
}
```

# 10 Modelos de lanzamiento

---

## 10.1 Descripción general

### ¿Qué es un modelo de lanzamiento?

Un modelo de lanzamiento contiene la información de configuración para iniciar un ECS, por ejemplo, las especificaciones de ECS, la configuración de red y un par de claves (excluyendo la contraseña). Puede iniciar un ECS rápidamente sin especificar los parámetros de configuración cada vez.

Un modelo de lanzamiento no se puede modificar después de su creación. No obstante, puede crear varias versiones de un modelo. Cada versión se puede configurar con diferentes parámetros. Puede utilizar cualquier versión del modelo para crear los ECS.

### Creación de un modelo de lanzamiento

Crear un modelo de lanzamiento en la consola.

Para más detalles, consulte [Creación de un modelo de lanzamiento](#).

## 10.2 Creación de un modelo de lanzamiento

### Casos

Esta sección describe cómo crear un modelo de lanzamiento en la consola de gestión.

### Restricciones

- Cada cuenta puede tener un máximo de 30 modelos de lanzamiento en cada región.
- Los parámetros que puede configurar al crear un modelo de lanzamiento son opcionales. Sin embargo, si su modelo de lanzamiento no incluye los parámetros, como la variante y la imagen, debe configurarlos cuando use el modelo para crear un ECS.
- Un modelo de lanzamiento no se puede modificar después de su creación. Sin embargo, puede crear una nueva versión del modelo para actualizar sus configuraciones de parámetros.

## Creación de una plantilla de inicio en la consola de modelo de lanzamiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Launch Templates**.
5. En la página **Launch Templates**, haga clic en **Create Launch Template**.
6. Configure los ajustes básicos, la red y los ajustes avanzados.  
Para obtener más información sobre los parámetros de configuración, consulte [Compra de un ECS](#).
7. En el paso **Confirm**, introduzca el nombre y la descripción del modelo y haga clic en **Create Now**.  
Puede ver el modelo creado en la página de lista de modelos de lanzamiento.

## Creación de un modelo de lanzamiento al comprar un ECS

Puede guardar las configuraciones de ECS como un modelo de lanzamiento al crear un ECS.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en **Buy ECS**.
5. Configure los ajustes básicos, la red y los ajustes avanzados.  
Para obtener más información sobre los parámetros de configuración, consulte [Compra de un ECS](#).
6. En el paso **Confirm**, haga clic en **Save as Launch Template**, escriba el nombre y la descripción del modelo y haga clic en **OK**.  
Puede ver el modelo creado en la página de lista de modelos de lanzamiento.

## 10.3 Gestión de modelos de lanzamiento

### Casos

Usted puede:

- [Consulta de los detalles acerca de un modelo de lanzamiento](#)
- [Eliminación de un modelo de lanzamiento](#)

### Consulta de los detalles acerca de un modelo de lanzamiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.

3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Launch Templates**.
5. En la página **Launch Templates**, haga clic en el nombre del modelo de lanzamiento para ver sus detalles.

**Tabla 10-1** Detalles del modelo de lanzamiento

| Parámetro           | Descripción                                                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Name                | El nombre del modelo de lanzamiento.                                                                                                                                         |
| ID                  | La identificación del modelo de lanzamiento.                                                                                                                                 |
| Created             | El momento en que se crea el modelo de lanzamiento.                                                                                                                          |
| Description         | La descripción del modelo de lanzamiento.                                                                                                                                    |
| Version Information | La información de la versión contiene la información de configuración sobre el modelo de lanzamiento de la versión actual, como la región, las especificaciones y la imagen. |

## Eliminación de un modelo de lanzamiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Launch Templates**.
4. Busque la fila que contiene el modelo de lanzamiento que se va a eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.
5. En la caja de diálogo que aparece, haga clic en **Yes**.

# 11 Grupos de lanzamiento automático

---

## 11.1 Descripción general

### ¿Qué es un grupo de lanzamiento automático?

Un grupo de lanzamiento automático le permite crear rápidamente ECS distribuidos en múltiples AZ, utilizando una combinación de diferentes tipos de ECS de precio de spot y de pago por uso para cumplir con los objetivos de capacidad al precio más bajo posible.

### Escenarios de la aplicación

Los grupos de lanzamiento automático son aplicables a escenarios tales como renderizado de imágenes, servicios web sin estado, secuenciación de ADN, análisis fuera de línea, cómputo de funciones, cómputo por lotes, análisis de muestras, CI/CD y pruebas.

### Notas

- Un grupo de lanzamiento automático puede crear ECS entre varias AZ pero no puede crear ECS entre las regiones.
- La capacidad de objetivo de cada grupo de lanzamiento automático es limitada.
  - Si se utiliza el número de ECS como capacidad objetivo, se puede crear un máximo de 500 ECS.
  - Si se utiliza el número de vCPU como capacidad de destino, se puede crear un máximo de 40,000 vCPU.
- Puede especificar un modelo de lanzamiento para cada grupo de lanzamiento automático.

### Ventajas

- ECS de precio de spot y ECS de pago por uso  
Los ECS de spot son mucho menos costosos que los ECS de pago por uso habituales, pero pueden recuperarse de repente. Los ECS de spot son una excelente manera de ahorrar dinero cuando se ejecutan las instancias sin estado y tolerantes a fallos que no son sensibles a las interrupciones. Los ECS de pago por uso se pueden crear y eliminar en cualquier momento y son una buena manera de ahorrar dinero cuando no está seguro sobre el uso esperado, ya que paga solo por lo que usa.

Un grupo de lanzamiento automático le permite crear rápidamente ECS de precio de spot y de pago por uso para cumplir con los objetivos de capacidad al precio más bajo posible.

- ECS de las AZs diferentes

Un grupo de lanzamiento automático puede crear ECS entre las AZ para mejorar la capacidad de recuperación ante desastres.

- ECS de los tipos diferentes

Un grupo de lanzamiento automático puede crear ECS de diferentes tipos para satisfacer sus requisitos de diferentes escenarios.

- Estrategias de asignación flexibles

Puede especificar la capacidad de destino deseada y cuánto de eso debe ser ECS de pago por uso.

También puede permitir que su grupo de lanzamiento automático continúe creando ECS hasta que se alcance la capacidad total de destino o eliminar ECS cuando se exceda la capacidad de destino.

- Rentabilidad

Si establece **Optimize for a Lowest price**, el grupo de lanzamiento automático creará los ECS menos costosos posibles.

## Detalles de precios

Los grupos de lanzamiento automático son gratis, pero se le facturará por los ECS creados por el grupo.

Para obtener más información, consulta [Detalles de precios de Elastic Cloud Server](#).

## 11.2 Creación de un grupo de lanzamiento automático

### Casos

Esta sección describe cómo crear un grupo de inicio automático en la consola de gestión.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione **Auto Launch Groups**.
5. En la página **Auto Launch Groups**, haga clic en **Create Group**.
6. Establezca el nombre del grupo de lanzamiento automático.  
El nombre puede contener de 2 a 64 caracteres, incluyendo letras, dígitos, guiones bajos (`_`) y guiones (`-`).
7. Establezca la capacidad total del objetivo.  
Puede especificar el número de ECS o vCPU.  
Si elige incluir ECS de pago por uso, establezca la cantidad de ECS o vCPU de pago por uso.

La capacidad de objetivo de cada grupo de lanzamiento automático es limitada.

- Si se utiliza el número de ECS como capacidad objetivo, se puede crear un máximo de 500 ECS.
- Si se utiliza el número de vCPU como capacidad de destino, se puede crear un máximo de 40,000 vCPU.

8. Selecciona un modelo de lanzamiento.

Puede seleccionar un modelo de lanzamiento y su correspondiente versión como la fuente de configuración. También puede seleccionar otras configuraciones de ECS requeridas.

9. Establezca la estrategia de asignación.

- **Lowest price:** El grupo de lanzamiento automático creará los ECS menos costosos posibles.
- **Compute balancing:** El grupo de inicio automático priorizará el equilibrio de las cargas de cómputo mediante la creación de ECS distribuidos en múltiples AZ de la manera más uniforme posible.
- **High specifications:** El grupo de lanzamiento automático crea ECS con las especificaciones más altas posibles.

Si ha configurado un número de ECS de destino, los ECS con más vCPU serán priorizados y si el destino es vCPU, entonces ese destino se cumplirá con el menor número posible de ECS.

10. Seleccione un tipo de entrega.

- **Single use:** el grupo de lanzamiento automático solo intenta crear ECS para cumplir con la capacidad de destino cuando se inicia, pero no creará ECS de nuevo incluso si no se alcanza la capacidad de destino.
- **Continuous:** El grupo de lanzamiento automático continúa creando ECS hasta que se alcanza la capacidad total objetivo.

11. Establezca la hora de inicio.

Establezca la hora en la que el grupo de inicio automático comienza a iniciar los ECS. Puede establecer tanto la hora de inicio como la hora de finalización para determinar el período de validez del grupo.

- **Immediately:** El grupo de inicio automático comienza a lanzar ECS inmediatamente después de crear el grupo.
- **Custom:** Puede especificar cuándo comienza el grupo de inicio automático para iniciar ECS.

12. Establezca la hora de finalización.

Establezca la hora a la que caduca el grupo de inicio automático. Puede establecer tanto la hora de inicio como la hora de finalización para determinar el período de validez del grupo.

- **Never expire:** el grupo de inicio automático no caduca.
- **Custom:** Puede especificar cuándo caduca el grupo de inicio automático.

13. Establezca el precio máximo en conjunto.

Establezca el precio máximo permitido de un ECS de spot único en el grupo de lanzamiento automático. Si el precio de mercado de un ECS al contado del grupo excede el precio máximo en conjunto, se eliminará el ECS al contado.

Si se establecen tanto el precio máximo específico de un ECS al contado como el precio máximo en conjunto, se utilizará el precio máximo específico del ECS al contado.

El precio no puede ser inferior a 0. Si el precio se establece para ser mayor que el precio de ECS de pago por uso, no hay límite superior en el precio de ECS al contado.

14. Configure la configuración de eliminación de ECS.
  - **Delete ECSs When Auto Launch Group Expires** (Eliminar ECS al expirar el grupo de lanzamiento automático): los ECS del grupo de lanzamiento automático se eliminarán cuando expire el grupo.
  - **Delete ECSs When Target Capacity Is Exceeded** (Eliminar ECS cuando se excede la capacidad de destino): cuando el número de ECS o vCPU en el grupo de lanzamiento automático excede la capacidad de destino, se eliminarán los ECS o vCPU que excedan la capacidad de destino.

#### NOTA

Si no selecciona **Delete ECSs When Target Capacity Is Exceeded**, los ECS que excedan la capacidad de destino se eliminarán del grupo pero no se eliminarán. Los ECS eliminados se mostrarán en la lista ECS. Para evitar cargos en tales ECS, elimínelos manualmente.

15. Haga clic en **Create Now**.

## Resultado de la ejecución

Después de crear un grupo de lanzamiento automático, el grupo comienza a crear ECS en el momento especificado. Si selecciona el modo de entrega **Continuous**, el grupo de lanzamiento automático supervisa el destino y la capacidad actual en tiempo real y crea automáticamente un nuevo ECS si se recupera un ECS de spot.

## 11.3 Gestión de grupos de lanzamiento automático

### Casos

Usted puede:

- [Consulta de los detalles acerca de un grupo de lanzamiento automático](#)
- [Modificación de un grupo de lanzamiento automático](#)
- [Eliminación de un grupo de inicio automático](#)

### Consulta de los detalles acerca de un grupo de lanzamiento automático

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione **Auto Launch Groups**.
4. En la página **Auto Launch Groups**, haga clic en el nombre del grupo de inicio automático de destino para ver sus detalles.

Puede ver la información básica y la descripción general de la capacidad del grupo de inicio automático.

La información básica incluye el nombre, el modelo de lanzamiento, el tipo de entrega y la estrategia de asignación del grupo.

En el área **Capacity Overview**, puede ver la capacidad total actual y de destino, y la capacidad actual y de destino del ECS spot y el ECS de pago por uso.

## Modificación de un grupo de lanzamiento automático

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione **Auto Launch Groups**.
4. Busque la fila que contiene el grupo de inicio automático de destino y haga clic en **Modify** en la columna **Operation**.

Puede modificar el nombre, la capacidad de destino, la cantidad de ECS de pago por uso, el precio máximo permitido de un ECS spot y si desea eliminar los ECS cuando el grupo de inicio automático expira o se excede la capacidad de destino.

5. Haga clic en **Yes**.

## Eliminación de un grupo de inicio automático

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
3. En el panel de navegación de la izquierda, seleccione **Auto Launch Groups**.
4. Busque la fila que contiene el grupo de inicio automático de destino y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**.
5. Determine si desea eliminar los ECS del grupo de inicio automático después de eliminar el grupo.

Si no desea eliminar los ECS, puede ver los ECS en la página de lista de ECS. Para evitar cargos en tales ECS, elimínelos manualmente.

6. Haga clic en **Yes**.

# 12 Recursos y Etiquetas

## 12.1 Gestión de etiquetas

### 12.1.1 Descripción general

#### Casos

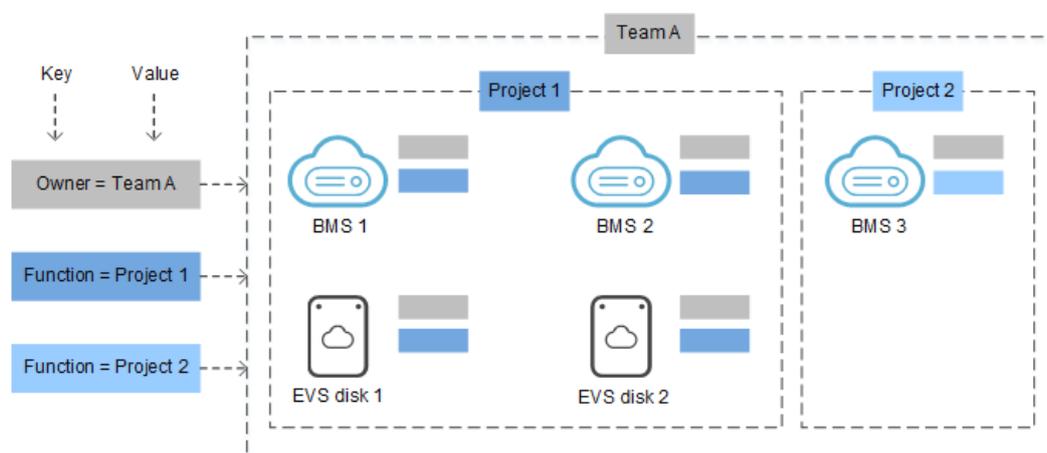
Una etiqueta identifica un ECS. La adición de etiquetas a un ECS facilita la identificación y gestión de ECS.

Puede agregar una etiqueta a un ECS durante la creación de ECS o después de la creación de ECS (Pestaña **Tags** en la página que proporciona detalles sobre el ECS). Se pueden agregar hasta 10 etiquetas a un ECS.

#### Fundamentos de las etiquetas

Las etiquetas se utilizan para identificar los recursos de la nube. Cuando tiene muchos recursos en la nube del mismo tipo, puede usar las etiquetas para clasificar los recursos de nube por dimensión (por ejemplo, uso, propietario o entorno).

**Figura 12-1** Ejemplo de etiquetas



**Figura 12-1** muestra cómo funcionan las etiquetas. En este ejemplo, puede asignar dos etiquetas a cada recurso de nube. Cada etiqueta contiene una clave y un valor que usted define. La clave de una etiqueta es **Owner**, y la clave de otra etiqueta es **Use**. Cada etiqueta tiene un valor.

Puede buscar y filtrar rápidamente los recursos específicos en la nube según las etiquetas que se les agreguen. Por ejemplo, puede definir un conjunto de etiquetas para los recursos en la nube en una cuenta para realizar un seguimiento del propietario y el uso de cada recurso en la nube, lo que facilita la gestión de recursos.

## Reglas de nomenclatura de etiquetas

- Cada etiqueta consiste en un par de clave-valor.
- Cada ECS admite la adición de hasta 10 etiquetas.
- Para cada recurso, una clave de etiqueta debe ser única y solo puede tener un valor de etiqueta.
- Una etiqueta consiste en una clave de etiqueta y un valor de etiqueta. [Tabla 12-1](#) enumera los requisitos de valor y clave de etiqueta.

**Tabla 12-1** Clave de etiquetas y requisitos de valor

| Parámetro | Requisito                                                                                                                                                                                   | Valor de ejemplo |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Key       | <ul style="list-style-type: none"><li>● No se puede dejar en blanco.</li><li>● El valor de clave debe ser único para un ECS.</li><li>● Puede contener un máximo de 36 caracteres.</li></ul> | Organization     |
| Value     | <ul style="list-style-type: none"><li>● Puede contener un máximo de 43 caracteres.</li></ul>                                                                                                | Apache           |

### 12.1.2 Adición de etiquetas

Las etiquetas se utilizan para identificar los recursos en la nube, como ECS, imágenes y discos. Si hay múltiples tipos de recursos en la nube que están relacionados, se pueden agregar etiquetas a los recursos para clasificarlos y gestionarlos fácilmente. Para obtener más detalles, consulte la sección [Descripción general](#).

Se pueden agregar etiquetas a los ECS mediante alguno de los siguientes métodos:

- [Agregar etiquetas durante la creación de un ECS](#)
- [Agregar etiquetas en la página específica ingresando los detalles de un ECS](#)
- [Agregar etiquetas en la consola de TMS](#)

Para obtener más información sobre cómo usar etiquetas predefinidas, consulte [Uso de etiquetas predefinidas](#).

#### Agregar etiquetas durante la creación de un ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.

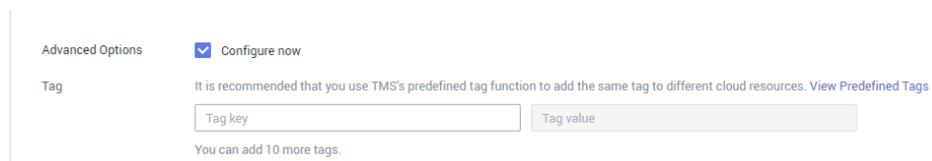
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en **Buy ECS**.
5. Configure los parámetros del ECS.

Seleccione **Configure now** para **Advanced Options**. Luego, agregue una clave y un valor para la etiqueta. Para ver los requisitos de clave de etiqueta y valor de etiqueta, consulte [Tabla 12-1](#).

 **NOTA**

- Para obtener más información sobre otros parámetros, consulte [Compra de un ECS](#).

**Figura 12-2** Adición de una etiqueta



## Agregar etiquetas en la página específica ingresando los detalles de un ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página Elastic Cloud Server, haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
5. Haga clic en la ficha **Tags** y, a continuación, **Add Tag**. En el cuadro de diálogo que aparece en pantalla, ingrese la clave y el valor de la etiqueta. Para ver los requisitos de clave de etiqueta y valor de etiqueta, consulte [Tabla 12-1](#).

El valor de la etiqueta se puede cambiar una vez que se haya agregado la etiqueta.

**Figura 12-3** Adición de una etiqueta en la ficha Etiquetas



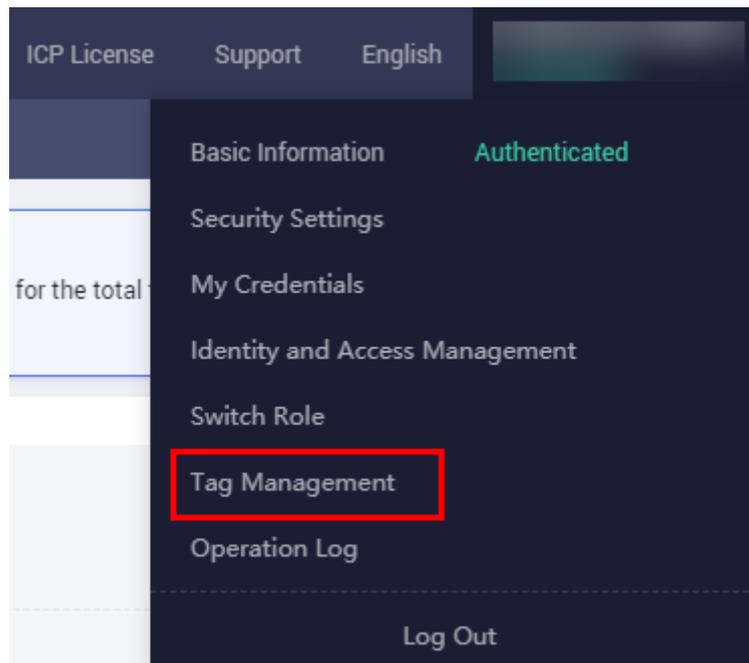
## Agregar etiquetas en la consola de TMS

 **NOTA**

Este método es adecuado para agregar etiquetas con la misma clave a múltiples recursos.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en el nombre de usuario y seleccione **Tag Management** en la lista desplegable.

**Figura 12-4** Gestión de etiquetas

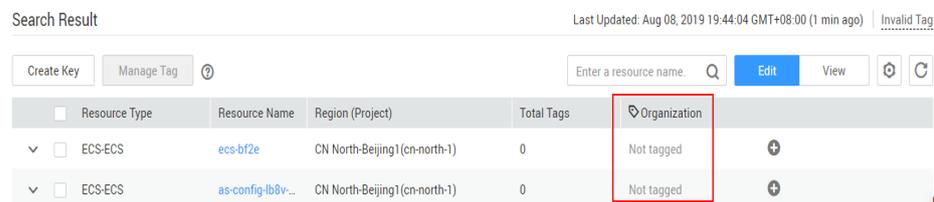


3. En la página mostrada **Resource Tags**, seleccione la región donde se encuentra el recurso, seleccione **ECS** para **Resource Type** y haga clic en **Search**.  
 Se mostrarán todos los ECS que coinciden con los criterios de búsqueda.
4. En el área **Search Result**, haga clic en **Create Key**. En el cuadro de diálogo que aparece, escriba una clave (por ejemplo, **project**) y haga clic en **OK**.

Después de crear la etiqueta, la clave de etiqueta se agrega a la lista de recursos que se muestra en **Figura 12-5**. Si la clave no se muestra en la lista de recursos, presione  y, en la lista desplegable, seleccione la clave creada.

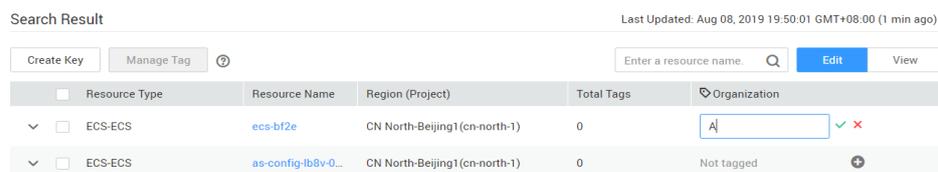
De forma predeterminada, el valor de la clave de etiqueta es **Not tagged**. Es necesario establecer un valor para la etiqueta de cada recurso con el fin de vincular la etiqueta con el recurso.

**Figura 12-5** Lista de recursos



5. Haga clic en **Edit** para que la lista de recursos sea editable.
6. Busque la fila que contiene el ECS de destino, haga clic en  y escriba un valor (por ejemplo, **A**).

Una vez establecido un valor para la clave de una etiqueta, la cantidad de etiquetas se incrementará en 1. Repita los pasos anteriores para agregar valores de etiquetas para otros ECS.

**Figura 12-6** Establecer un valor de etiqueta

## Uso de etiquetas predefinidas

Si desea agregar la misma etiqueta a múltiples ECS o a otros recursos, puede crear una etiqueta predefinida en la consola de TMS y luego seleccionar la etiqueta para los ECS o los recursos. Esto evita tener que ingresar repetidamente claves y valores de etiquetas. Para ello, siga estos pasos:

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en el nombre de usuario y seleccione **Tag Management** en la lista desplegable.
3. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Predefined Tags**. En el panel derecho, haga clic en **Create Tag**, introduzca una clave (por ejemplo, **project**) y un valor (por ejemplo, **A**) en el cuadro de diálogo mostrado.
4. Elija **Lista de servicios > Compute > Elastic Cloud Server** y seleccione la etiqueta predefinida siguiendo el procedimiento para agregar una etiqueta.

### 12.1.3 Búsqueda de recursos por etiqueta

Después de agregar etiquetas a los recursos, puede buscar recursos por etiqueta utilizando cualquiera de los métodos siguientes.

#### Búsqueda de ECS por etiqueta

En la página Elastic Cloud Server, busque ECS por clave o valor de etiqueta.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. Haga clic en **Search by Tag** encima de la esquina superior derecha de la lista ECS para expandir el área de búsqueda.
5. Ingrese la etiqueta del ECS que se buscará.

Ni la clave de etiqueta ni el valor pueden estar vacíos. Cuando la clave de etiqueta o el valor coinciden, el sistema muestra automáticamente los ECS de destino.

6. Agregue las etiquetas.

El sistema admite múltiples etiquetas y utiliza el conjunto de intersección de todas las etiquetas para buscar ECS.

7. Haga clic en **Search**.

El sistema busca ECS basándose en ambas las claves y los valores de etiqueta.

## Filtrado de recursos en la consola TMS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en el nombre de usuario y seleccione **Tag Management** en la lista desplegable.
3. En la página **Resource Tags**, establezca los criterios de búsqueda, incluidos **Region**, **Resource Type**, y **Resource Tag**.
4. Haga clic en **Search**.  
Todos los recursos que cumplan los criterios de búsqueda se mostrarán en el área de **Search Result**.

### 12.1.4 Eliminación de una etiqueta

Si ya no necesita una etiqueta, elimínela de cualquiera de las siguientes maneras:

- [Eliminar una etiqueta en la página Providing Details About an ECS](#)
- [Eliminación de una etiqueta en la consola TMS](#)
- [Eliminación de etiquetas por lotes en la consola TMS](#)

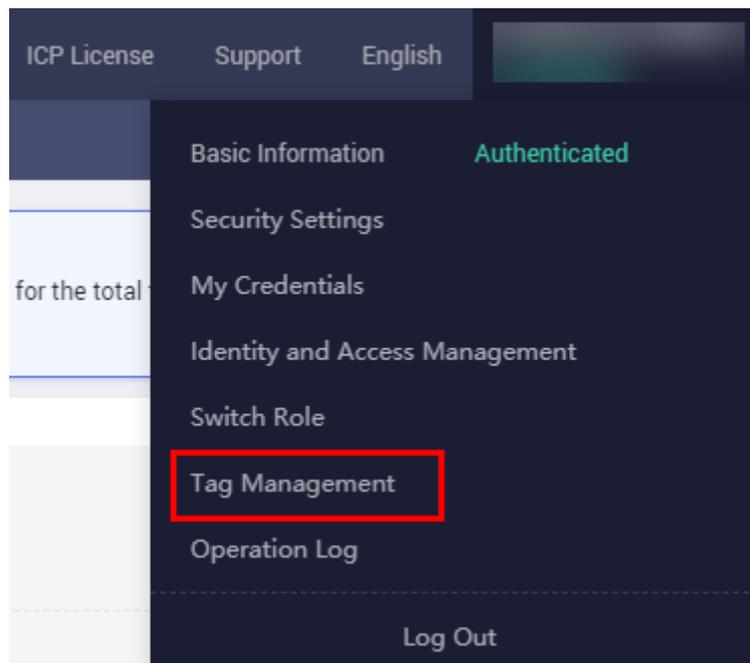
#### Eliminar una etiqueta en la página Providing Details About an ECS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En la página Elastic Cloud Server, haga clic en el nombre del ECS de destino.  
Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
5. Haga clic en la ficha **Tags**. Busque la fila que contiene la etiqueta que se va a eliminar y haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. En el cuadro de diálogo **Delete Tag**, haga clic en **Yes**.

#### Eliminación de una etiqueta en la consola TMS

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en el nombre de usuario y seleccione **Tag Management** en la lista desplegable.

**Figura 12-7** Gestión de etiquetas



3. En la página **Resource Tags**, establezca los criterios de búsqueda para ECS y haga clic en **Search**.
4. En el área **Search Result**, haga clic en **Edit** para que la lista de etiquetas de recursos sea editable.  
Si la clave de una etiqueta que desea eliminar no está incluida en la lista, haga clic en  y seleccione la clave de etiqueta en la lista desplegable. Es una buena práctica seleccionar como máximo 10 claves para mostrar.
5. Busque la fila que contiene el ECS de destino y haga clic en .
6. (Opcional) Haga clic en  en la parte superior derecha del área de **Search Result**.  
La lista de recursos se actualiza y el tiempo de actualización se actualiza.

## Eliminación de etiquetas por lotes en la consola TMS

### AVISO

Tenga cuidado al eliminar etiquetas en un lote. Después de eliminar las etiquetas, se eliminarán de todos los ECS asociados y no se podrán recuperar.

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, haga clic en el nombre de usuario y seleccione **Tag Management** en la lista desplegable.
3. En la página **Resource Tags**, establezca los criterios de búsqueda para ECS y haga clic en **Search**.
4. Seleccione los ECS de destino.

5. Haga clic en **Manage Tag** en la esquina superior izquierda de la lista.
6. En el cuadro de diálogo **Manage Tag** que se muestra, haga clic en **Delete** en la columna **Operation**. Haz clic en **OK**.
7. (Opcional) Haga clic en  en la parte superior derecha del área de **Search Result**.  
La lista de recursos se actualiza y el tiempo de actualización se actualiza.

## 12.2 Ajuste de cuotas

### ¿Qué es una cuota?

Las cuotas pueden limitar el número o la cantidad de recursos disponibles para los usuarios, como el número máximo de ECS o discos EVS que se pueden crear.

Si la cuota de recursos existente no puede cumplir con los requisitos de servicio, puede solicitar una cuota más alta.

### ¿Cómo puedo ver mis cuotas?

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Haga clic  en la esquina superior izquierda y seleccione la región y el proyecto deseados.
3. En la esquina superior derecha de la página, seleccione **Resources > My Quotas**.  
Se muestra la página **Service Quota**.

Figura 12-8 Mis cuotas

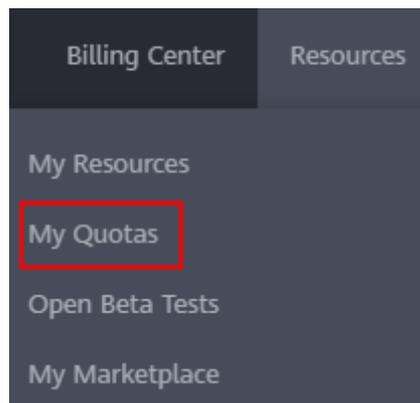


4. Vea la cuota usada y total de cada tipo de recursos en la página mostrada.  
Si una cuota no puede cumplir con los requisitos de servicio, solicite una cuota más alta.

### ¿Cómo solicito una cuota más alta?

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. En la esquina superior derecha de la página, seleccione **Resources > My Quotas**.  
Se muestra la página **Service Quota**.

**Figura 12-9** Mis cuotas



3. Haga clic en **Increase Quota**.
4. En la página **Create Service Ticket**, configure los parámetros según sea necesario. En el área **Problem Description**, rellene el contenido y el motivo del ajuste.
5. Después de configurar todos los parámetros necesarios, seleccione **I have read and agree to the Tenant Authorization Letter and Privacy Statement** y haga clic en **Submit**.

# 13 Monitoreo

## 13.1 Monitoreo de ECS

El monitoreo es la clave para garantizar el rendimiento de ECS, la fiabilidad y la disponibilidad. Mediante los datos supervisados, puede determinar la utilización de recursos de ECS. La nube pública proporciona Cloud Eye para ayudarle a obtener los estados de ejecución de sus ECS. Puede usar Cloud Eye para monitorear automáticamente los ECS en tiempo real y administrar alarmas y notificaciones para realizar un seguimiento de las métricas de rendimiento de ECS.

**Server Monitoring** incluye **Basic Monitoring** y **OS Monitoring**.

- **Basic Monitoring** informa automáticamente las métricas de ECS a Cloud Eye.
- Utilizando el agente instalado en el ECS de destino, **OS Monitoring** proporciona monitoreo de ECS en todo el sistema, activo y detallado.

Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar y configurar el agente, consulte **Monitoreo del servidor** en la *Guía del usuario de Cloud Eye*.

Esta sección incluye los contenidos siguientes:

- Consulta de métricas básicas de ECS
- Consulta de métricas SO (Agente instalado en ECS)
- Personalización de reglas de alarma de ECS
- Consulta de los estados de ejecución de ECS para el monitoreo de rutina

### Monitoreo con un solo clic

Los ECS se ejecutan en hosts físicos. Aunque existen múltiples mecanismos para garantizar la confiabilidad del sistema, la tolerancia a fallos y la alta disponibilidad, el hardware del host puede estar dañado o pueden producirse fallos de batería. La plataforma en la nube admite la recuperación automática de forma predeterminada. Si un host físico que aloja ECS se descompone, los ECS se migrarán automáticamente a un host físico funcional para minimizar el impacto en sus servicios. Durante el proceso, los ECS se reiniciarán. Para obtener más información, consulte [¿Pueden los ECS recuperarse automáticamente después de que el host físico que aloja los ECS se vuelva defectuoso?](#)

Puede habilitar el monitoreo con un solo clic en la consola de Cloud Eye para que se le notifique si se produce una alta disponibilidad (si un host físico que aloja ECS es defectuoso,

los ECS se migrarán automáticamente a un host físico funcional). Para obtener más información, consulte [Monitoreo con un solo clic](#).

## Enlaces útiles

- [Resolución de problemas de uso elevado de ancho de banda o CPU de un ECS Windows](#)
- [Resolución de problemas de uso elevado de ancho de banda o CPU de un ECS Linux](#)

## 13.2 Métricas básicas de ECS

### Descripción

En esta sección se describen las métricas de monitoreo notificadas por ECS a Cloud Eye. Puede usar Cloud Eye para ver estas métricas y alarmas generadas para los ECS.

### Namespace (espacio de nombres)

SYS.ECS

### Métricas de ECS

las métricas de ECS varían según los SO y los tipos de ECS. Para más detalles, consulte [Tabla 13-1](#). √ indica que se admite la métrica y x indica que no se admite la métrica.

Tabla 13-1 Métricas de ECS

| Métrica                             | Windows |     | Linux                                                                                               |                  |
|-------------------------------------|---------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                     | XEN     | KVM | XEN                                                                                                 | KVM              |
| -                                   | XEN     | KVM | XEN                                                                                                 | KVM              |
| Uso de CPU                          | √       | √   | √                                                                                                   | √                |
| Uso de memoria                      | √       | √   | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.) | x (No soportado) |
| Uso del disco                       | √       | √   | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.) | x (No soportado) |
| Ancho de banda de lectura de discos | √       | √   | √                                                                                                   | √                |

| Métrica                                                          | Windows                                                                                                                              |   | Linux                                                                                                                                |                  |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Ancho de banda de escritura de discos                            | √                                                                                                                                    | √ | √                                                                                                                                    | √                |
| Operaciones de entrada/salida por segundo de lectura de discos   | √                                                                                                                                    | √ | √                                                                                                                                    | √                |
| Operaciones de entrada/salida por segundo de escritura de discos | √                                                                                                                                    | √ | √                                                                                                                                    | √                |
| Velocidad del entrante en banda                                  | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.)                                  | √ | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.)                                  | x (No soportado) |
| Velocidad del saliente en banda                                  | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.)                                  | √ | √ (UVP VMTools deben ser incluidos en la imagen. De lo contrario, esta métrica no está disponible.)                                  | x (No soportado) |
| Velocidad del entrante fuera de banda                            | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del entrante en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del entrante en banda) | √                |

| Métrica                               | Windows                                                                                                                              |   | Linux                                                                                                                                |   |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Velocidad del saliente fuera de banda | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |
| Ancho de banda del entrante           | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |
| Ancho de banda del saliente           | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |
| PPS del entrantes                     | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |

| Métrica           | Windows                                                                                                                              |   | Linux                                                                                                                                |   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| PPS del saliente  | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |
| Conexiones nuevas | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ | √ (Si se incluye UVP VMTools en la imagen, esta métrica no está disponible. En tal caso, utilice la velocidad del saliente en banda) | √ |

 **NOTA**

- Ciertas métricas de ECS requieren la instalación de UVP VMTools en la imagen a partir de la cual se crea ECS. Para obtener instrucciones sobre cómo instalar UVP VMTools, consulte <https://github.com/UVP-Tools/UVP-Tools/>.
- Ciertas métricas de ECS requieren la instalación del agente en el ECS. Una vez instalado el agente, inicie sesión en la consola de gestión y elija **Cloud Eye** en **Management & Governance**. A continuación, vea las métricas de ECS, como **AGT**. Uso de la CPU del espacio de usuario, seleccionando **ECS Monitoring** > Target ECS > **OS Monitoring**. Para obtener más información, consulte [Las métricas de ECS bajo el monitoreo de SO](#).
  - Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar el agente en un ECS de Windows, consulte "Instalación y configuración del agente (Windows)" en la *Guía del usuario de Cloud Eye*.
  - Para obtener instrucciones acerca de cómo instalar el agente en un ECS de Linux, consulte "Instalación y configuración del agente (Linux)" en la *Guía del usuario de Cloud Eye*.

**Tabla 13-2** describe estas métricas de ECS.

Los intervalos de monitoreo para los siguientes ECS con métricas de monitoreo sin procesar son los siguientes:

- ECS Xen: 4 minutos
- ECS KVM: 5 minutos

**Tabla 13-2** Descripción de Métrica

| ID de métrica | Parámetro    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rango de valores | Objeto monitoreado | Intervalo de monitoreo (solo métricas sin procesar y KVM) |
|---------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| cpu_util      | CPU Usage    | <p>Uso de la CPU de un ECS</p> <p>Esta métrica se utiliza para mostrar el uso de la CPU del servidor físico que aloja el ECS monitorizado, que no es preciso ya que el uso de la CPU obtenido en el ECS monitorizado. Para obtener más información, consulte <a href="#">¿Por qué los datos básicos de monitoreo son incompatibles con los datos de monitoreo de SO?</a></p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <p>Fórmula: Uso de CPU de un ECS/Número de vCPUs en el ECS</p> | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| mem_util      | Memory Usage | <p>Uso de memoria de un ECS</p> <p>Esta métrica no está disponible si la imagen no tiene UVP VMTools instalados.</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <p>Fórmula: Memoria usada de un ECS/Memoria total del ECS</p>                                                                                                                                                                                                                                                          | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |

| ID de métrica         | Parámetro            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                        | Rango de valores | Objeto monitoreado | Intervalo de monitoreo (solo métricas sin procesar y KVM) |
|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| disk_util_inband      | Disk Usage           | <p>Uso del disco de un ECS</p> <p>Esta métrica no está disponible si la imagen no tiene UVP VMTTools instalados.</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <p>Fórmula: Capacidad utilizada de un disco de ECS/Capacidad total del disco de ECS</p>             | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| disk_read_bytes_rate  | Disk Read Bandwidth  | <p>Número de bytes leídos de un disco de ECS por segundo</p> <p>Unidad: byte/s</p> <p>Fórmula: Número total de bytes leídos de un disco de ECS/intervalo de supervisión</p> <p>byte_out = (rd_bytes - last_rd_bytes)/<br/>Diferencia de tiempo</p> | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| disk_write_bytes_rate | Disk Write Bandwidth | <p>Número de bytes escritos en un disco de ECS por segundo</p> <p>Unidad: byte/s</p> <p>Fórmula: Número total de bytes escritos en un disco de ECS/intervalo de supervisión</p>                                                                    | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |

| ID de métrica                      | Parámetro            | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rango de valores | Objeto monitoreado | Intervalo de monitoreo (solo métricas sin procesar y KVM) |
|------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| disk_read_requests_rate            | Disk Read IOPS       | Número de solicitudes de lectura enviadas a un disco de ECS por segundo<br><br>Unidad: petición/s<br><br>Fórmula: Número total de solicitudes de lectura enviadas a un disco de ECS/intervalo de supervisión<br><br>$req\_out = (rd\_req - last\_rd\_req) / \text{Diferencia de tiempo}$    | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| disk_write_requests_rate           | Disk Write IOPS      | Número de solicitudes de escritura enviadas a un disco de ECS por segundo<br><br>Unidad: petición/s<br><br>Fórmula: Número total de solicitudes de escritura enviadas a un disco de ECS/intervalo de supervisión<br><br>$req\_in = (wr\_req - last\_wr\_req) / \text{Diferencia de tiempo}$ | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_incoming_bytes_rate_inband | Inband Incoming Rate | Número de bytes entrantes en un ECS por segundo<br><br>Unidad: byte/s<br><br>Fórmula: Número total de bytes entrantes en banda en un ECS/intervalo de monitoreo                                                                                                                             | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |

| ID de métrica                         | Parámetro             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                      | Rango de valores | Objeto monitoreado | Intervalo de monitoreo (solo métricas sin procesar y KVM) |
|---------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| network_outgoing_bytes_rate_inband    | Inband Outgoing Rate  | Número de bytes salientes en un ECS por segundo<br>Unidad: byte/s<br>Fórmula: Número total de bytes salientes en banda en un ECS/ intervalo de monitoreo                                                                                         | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_incoming_bytes_aggregate_rate | Outband Incoming Rate | Número de bytes entrantes por segundo en el ECS sobre el hipervisor<br>Unidad: byte/s<br>Fórmula: Número total de bytes entrantes fuera de banda en un ECS/ intervalo de monitoreo<br>Esta métrica no está disponible si SR-IOV está habilitado. | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_outgoing_bytes_aggregate_rate | Outband Outgoing Rate | Número de bytes salientes por segundo en el ECS sobre el hipervisor<br>Unidad: byte/s<br>Fórmula: Número total de bytes salientes fuera de banda en un ECS/ intervalo de monitoreo<br>Esta métrica no está disponible si SR-IOV está habilitado. | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_vmm_connections               | Network Connections   | Número total de conexiones TCP y UDP a un ECS<br>Unidad: Vez                                                                                                                                                                                     | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |

| ID de métrica                 | Parámetro          | Descripción                                                                                  | Rango de valores | Objeto monitoreado | Intervalo de monitoreo (solo métricas sin procesar y KVM) |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------|
| network_v<br>m_bandwidth_in   | Inbound Bandwidth  | Número de bits públicos y privados recibidos por el ECS por segundo<br>Unidad: bit/s         | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_v<br>m_bandwidth_out  | Outbound Bandwidth | Número de bits públicos y privados enviados por el ECS por segundo<br>Unidad: bit/s          | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_v<br>m_pps_in         | Inbound PPS        | Número de paquetes públicos y privados recibidos por el ECS por segundo<br>Unidad: paquete/s | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_v<br>m_pps_out        | Outbound PPS       | Número de paquetes públicos y privados enviados por el ECS por segundo<br>Unidad: paquete/s  | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |
| network_v<br>m_newconnections | New Connections    | Número de conexiones nuevas (incluyendo TCP, UDP e ICMP) creadas en el ECS<br>Unidad: Vez    | $\geq 0$         | ECS                | 5 minutos                                                 |

## Dimensiones

| Clave       | Valor                    |
|-------------|--------------------------|
| instance_id | Especifica el ID de ECS. |

## 13.3 Métricas de monitoreo de SO admitidas por los ECS con el agente instalado

### Descripción

Se pueden supervisar las métricas de CPU, carga de CPU, memoria, disco, E/S de disco, sistema de archivos, GPU, y NIC.

Después de instalar el agente en un ECS, puede ver sus métricas de monitoreo de SO. Los datos de monitoreo se recogen cada minuto.

### métricas de SO

Después de instalar el agente, puede ver las métricas predeterminadas que se muestran en la siguiente tabla, independientemente de los tipos y SO de ECS.

**Tabla 13-3** Métricas de la CPU

| Métrica         | Parámetro                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| cpu_usage_idle  | (Agent) Idle CPU Usage          | Porcentaje de tiempo que la CPU está inactiva<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/stat</b> en un período de recopilación.</li> <li>Windows: Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>id %Cpu(s) id</b>.</li> </ul>                                                                               | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| cpu_usage_other | (Agent) Other Process CPU Usage | Porcentaje de tiempo que la CPU es utilizada por otros procesos<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Uso de CPU de otro proceso = 1- Uso de CPU inactivo - Uso de CPU de espacio del núcleo- Uso de CPU de espacio del usuario</li> <li>Windows: Uso de CPU de otro proceso = 1- Uso de CPU inactivo - Uso de CPU de espacio del núcleo- Uso de CPU de espacio del usuario</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica          | Parámetro                         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| cpu_usage_system | (Agent)<br>Kernel Space CPU Usage | Porcentaje de tiempo que el espacio de núcleo utiliza la CPU<br>Unidad: Porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo /<b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s) sy</b>.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica con la API de Windows <b>GetSystemTimes</b>.</li> </ul>  | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| cpu_usage_user   | (Agent)<br>User Space CPU Usage   | Porcentaje de tiempo que el espacio de usuario utiliza la CPU<br>Unidad: Porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo /<b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s) us</b>.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica con la API de Windows <b>GetSystemTimes</b>.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| cpu_usage        | (Agent)<br>CPU Usage              | Uso de CPU del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo /<b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s)</b>.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica con la API de Windows <b>GetSystemTimes</b>.</li> </ul>                                | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica          | Parámetro                        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| cpu_usage_nice   | (Agent) Nice Process CPU Usage   | <p>Porcentaje de tiempo que la CPU está en modo de usuario con procesos de baja prioridad que pueden ser interrumpidos fácilmente por procesos de mayor prioridad</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s) ni</b>.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| cpu_usage_iowait | (Agent) iowait Process CPU Usage | <p>Porcentaje de tiempo que la CPU está esperando a que se completen las operaciones de E/S</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s) wa</b>.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                                                                       | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| cpu_usage_irq    | (Agent) CPU Interrupt Time       | <p>Porcentaje de tiempo que la CPU está dando servicio a las interrupciones</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s) hi</b>.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                                                                                       | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica           | Parámetro                           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| cpu_usage_softirq | (Agent) CPU Software Interrupt Time | <p>Porcentaje de tiempo que la CPU está dando servicio a las interrupciones de software</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s)</b> si.</li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-4** Métricas de carga de la CPU

| Métrica        | Parámetro                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| load_averagel  | (Agent) 1-Minute Load Average  | <p>Carga de CPU promediada desde el último minuto</p> <p>Linux: Obtén el valor métrico del número de CPUs lógicas en <b>load1/</b> en el archivo <b>/proc/loadavg</b>. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>load1</b>.</p>         | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| load_averagel5 | (Agent) 5-Minute Load Average  | <p>Carga de CPU promediada desde los últimos 5 minutos</p> <p>Linux: Obtén el valor métrico del número de CPUs lógicas en <b>load5/</b> en el archivo <b>/proc/loadavg</b>. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>load5</b>.</p>    | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| load_averagel5 | (Agent) 15-Minute Load Average | <p>Carga de CPU promediada desde los últimos 15 minutos</p> <p>Linux: Obtén el valor métrico del número de CPUs lógicas en <b>load15/</b> en el archivo <b>/proc/loadavg</b>. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>load15</b>.</p> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

 **NOTA**

El SO de Windows no admite las métricas de carga de la CPU.

**Tabla 13-5** Métricas de memoria

| Métrica         | Parámetro                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mem_available   | (Agent) Available Memory | Cantidad de memoria disponible y que se puede dar instantáneamente a los procesos<br>Unidad: GB<br><ul style="list-style-type: none"><li>● Linux: Obtenga el valor de la métrica de <b>MemAvailable</b> en el archivo <b>/proc/meminfo</b>. Si <b>MemAvailable</b> no está disponible en <b>/proc/meminfo</b>, es igual a <b>MemFree+Buffers+Cached</b>.</li><li>● Windows: Se calcula por la memoria disponible menos la memoria usada. El valor se obtiene llamando al <b>GlobalMemoryStatusEx</b> de la API de Windows.</li></ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| mem_usedPercent | (Agent) Memory Usage     | Uso de memoria del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"><li>● Linux: Obtén el valor de la métrica del archivo <b>/proc/meminfo</b> (<b>MemTotal-MemAvailable</b>)/<b>MemTotal</b>.</li><li>● Windows: La fórmula de cálculo es la siguiente: Tamaño de memoria usada/Tamaño total de memoria*100%.</li></ul>                                                                                                                                                                                | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica     | Parámetro           | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mem_free    | (Agent) Idle Memory | Cantidad de memoria que no se está utilizando<br>Unidad: GB<br>● Linux: Obtén el valor de la métrica de /proc/meminfo.<br>● Windows no es compatible actualmente.                                                                                                      | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| mem_buffers | (Agent) Buffer      | Cantidad de memoria que se utiliza para los buffers<br>Unidad: GB<br>● Linux: Obtén el valor de la métrica de /proc/meminfo. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>KiB Mem: buffers</b> .<br>● Windows no es compatible actualmente.                | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| mem_cached  | (Agent) Cache       | Cantidad de memoria que se utiliza para las cachés de archivos<br>Unidad: GB<br>● Linux: Obtén el valor de la métrica de /proc/meminfo. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>KiB Swap: cached Mem</b> .<br>● Windows no es compatible actualmente. | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-6** Métricas de disco

| Métrica                    | Parámetro                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_free | (Agent) Available Disk Space | <p>Espacio libre en los discos</p> <p>Unidad: GB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Ejecute el comando <b>df -h</b> para comprobar el valor en la columna <b>Avail</b>. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: Utilice la interfaz WMI para llamar a la API GetDiskFreeSpaceExW para obtener datos de espacio en disco. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                     | Parámetro                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_total | (Agent) Disk Storage Capacity | <p>Espacio total en los discos, incluidos los usados y los libres</p> <p>Unidad: GB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Ejecute el comando <b>df -h</b> para comprobar el valor en la columna <b>Size</b>. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: Utilice la interfaz WMI para llamar a la API GetDiskFreeSpaceExW para obtener datos de espacio en disco. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                    | Parámetro               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_used | (Agent) Used Disk Space | <p>Espacio utilizado en los discos</p> <p>Unidad: GB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Ejecute el comando <b>df -h</b> para comprobar el valor en la columna <b>Used</b>. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: Utilice la interfaz WMI para llamar a la API GetDiskFreeSpaceExW para obtener datos de espacio en disco. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                           | Parámetro          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_usedPercent | (Agent) Disk Usage | <p>Porcentaje del espacio total en disco que se utiliza, que se calcula de la siguiente manera: Uso del disco = Espacio usado en disco /Capacidad de almacenamiento en disco</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Se calcula de la siguiente manera: Usado/Tamaño. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: Utilice la interfaz WMI para llamar a la API GetDiskFreeSpaceExW para obtener datos de espacio en disco. La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-7** Métricas de E/S de disco

| Métrica                                   | Parámetro               | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_agt_read_bytes_rate | (Agent) Disks Read Rate | <p>Número de bytes leídos del disco supervisado por segundo</p> <p>Unidad: byte/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux:<br/>                     La velocidad de lectura del disco se calcula basándose en los cambios de datos en la sexta columna del dispositivo correspondiente en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.<br/><br/>                     La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilice el objeto Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk en el WMI para obtener datos de E/S del disco.</li> <li>– La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>– Cuando el uso de la CPU es alto, puede producirse un tiempo de espera de obtención de datos de monitoreo y dar como resultado un fallo en la obtención de datos de monitoreo.</li> </ul> </li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                                      | Parámetro                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_agt_read_requests_rate | (Agent) Disks Read Requests | <p>Número de solicitudes de lectura enviadas al disco supervisado por segundo</p> <p>Unidad: petición/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux:                     <p>Las solicitudes de lectura de disco se calculan en base a los cambios de datos en la cuarta columna del dispositivo correspondiente en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.</p> <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>● Windows:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilice el objeto Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk en el WMI para obtener datos de E/S del disco.</li> <li>– La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>– Cuando el uso de la CPU es alto, puede producirse un tiempo de espera de obtención de datos de monitoreo y dar como resultado un fallo en la obtención de datos de monitoreo.</li> </ul> </li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                                    | Parámetro                | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|--------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_agt_write_bytes_rate | (Agent) Disks Write Rate | <p>Número de bytes escritos en el disco supervisado por segundo</p> <p>Unidad: byte/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux:<br/>                     La velocidad de escritura del disco se calcula basándose en los cambios de datos en la décima columna del dispositivo correspondiente en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.<br/><br/>                     La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilice el objeto Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk en el WMI para obtener datos de E/S del disco.</li> <li>– La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>– Cuando el uso de la CPU es alto, puede producirse un tiempo de espera de obtención de datos de monitoreo y dar como resultado un fallo en la obtención de datos de monitoreo.</li> </ul> </li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                                       | Parámetro                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_agt_write_requests_rate | (Agent) Disks Write Requests | <p>Número de solicitudes de escritura enviadas al disco supervisado por segundo</p> <p>Unidad: petición/s</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux:                     <p>Las solicitudes de escritura de disco se calculan en base a los cambios de datos en la octava columna del dispositivo correspondiente en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.</p> <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>● Windows:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilice el objeto Win32_PerfFormattedData_PerfDisk_LogicalDisk en el WMI para obtener datos de E/S del disco.</li> <li>– La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>– Cuando el uso de la CPU es alto, puede producirse un tiempo de espera de obtención de datos de monitoreo y dar como resultado un fallo en la obtención de datos de monitoreo.</li> </ul> </li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica        | Parámetro                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_readTime  | (Agent) Average Read Request Time  | <p>Cantidad media de tiempo que las solicitudes de lectura han esperado en los discos</p> <p>Unidad: ms/count</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:                             <p>El tiempo promedio de solicitud de lectura se calcula basándose en los cambios de datos en la séptima columna del dispositivo correspondiente en el archivo /<b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.</p> <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>      | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |
| disk_writeTime | (Agent) Average Write Request Time | <p>Cantidad media de tiempo que las solicitudes de escritura han esperado en los discos</p> <p>Unidad: ms/count</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:                             <p>El tiempo promedio de solicitud de escritura se calcula basándose en los cambios de datos en la undécima columna del dispositivo correspondiente en el archivo /<b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación.</p> <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica          | Parámetro                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_io<br>Utils | (Agent)<br>Disk I/O<br>Usage | <p>Porcentaje del tiempo que el disco ha tenido solicitudes de E/S en cola con respecto al tiempo total de operación del disco</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux:<br/>El uso de E/S de disco se calcula basándose en los cambios de datos en la decimotercera columna del dispositivo correspondiente en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación. <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </li></ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica           | Parámetro                          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_queue_length | (Agent)<br>Disk<br>Queue<br>Length | <p>Número medio de solicitudes de lectura o escritura puestas en cola para completar el disco supervisado en el período de monitoreo</p> <p>Unidad: Vez</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:<br/>La longitud media de la cola de disco se calcula basándose en los cambios de datos en la decimocuarta columna del dispositivo correspondiente en el archivo <b>/proc/diskstats</b> en un período de recopilación.<br/>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                        | Parámetro                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|--------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_write_bytes_per_operation | (Agent) Average Disk Write Size | <p>Número medio de bytes en una escritura de E/S para el disco monitoreado en el período de monitoreo</p> <p>Unidad: byte/op</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:<br/>El tamaño medio de escritura de disco se calcula basándose en los cambios de datos en la décima columna del dispositivo correspondiente para dividir la de la octava columna en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación. <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                       | Parámetro                      | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_read_bytes_per_operation | (Agent) Average Disk Read Size | <p>Número medio de bytes en una lectura de E/S para el disco monitoreado en el período de monitoreo</p> <p>Unidad: byte/op</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:<br/>El tamaño medio de lectura de disco se calcula basándose en los cambios de datos en la sexta columna del dispositivo correspondiente para dividir el de la cuarta columna en el archivo / <b>proc/diskstats</b> en un período de recopilación. <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </li></ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica       | Parámetro                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|---------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_io_svctm | (Agent) Disk I/O Service Time | <p>Tiempo promedio en una lectura o escritura de E/S para el disco monitoreado en el período de monitoreo</p> <p>Unidad: ms/op</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:<br/>El tiempo medio de servicio de E/S de disco se calcula basándose en los cambios de datos en la decimotercera columna del dispositivo correspondiente para dividir la suma de cambios de datos en la cuarta y octava columnas en el archivo <b>/proc/diskstats</b> en un período de recopilación. <p>La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-8** Métricas del sistema de archivos

| Métrica          | Parámetro                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_fs_rwstate  | (Agent) File System Read/Write Status | Estado de lectura y escritura del sistema de archivos montado del objeto monitorizado. Los valores posibles son <b>0</b> (lectura y escritura) y <b>1</b> (solo lectura).<br><br>Linux: Compruebe la información del sistema de archivos en la cuarta columna del archivo <b>/proc/mounts</b> .                                                             | 0 o 1            | ECS                | 1                                   |
| disk_inodesTotal | (Agent) Disk inode Total              | Número total de nodos de índice en el disco.<br><br>Linux: Ejecute el comando <b>df -i</b> para comprobar el valor en la columna <b>Inodes</b> . La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).     | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| disk_inodesUsed  | (Agent) Total inode Used              | Número de nodos de índice utilizados en el disco.<br><br>Linux: Ejecute el comando <b>df -i</b> para comprobar el valor en la columna <b>IUsed</b> . La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~). | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                   | Parámetro                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|---------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| disk_inodesUsedPercentage | (Agent) Percentage of Total Inode Used | Número de nodos de índice utilizados en el disco<br>Unidad: Porcentaje<br>Linux: Ejecute el comando <b>df -i</b> para comprobar el valor en la columna <b>IUse%</b> . La ruta de acceso del prefijo del punto de montaje no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~). | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

 **NOTA**

El SO de Windows no admite las métricas del sistema de archivos.

**Tabla 13-9** Métricas de NIC

| Métrica     | Parámetro                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| net_bitRate | (Agent) Outbound Bandwidth | Número de bits enviados por esta NIC por segundo<br>Unidad: bit/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>Windows: utilice el objeto <b>MibIfRow</b> en la WMI para obtener datos de métrica de red.</li> </ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica        | Parámetro                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| net_bitSent    | (Agent) Inbound Bandwidth       | Número de bits recibidos por esta NIC por segundo<br>Unidad: bit/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: utilice el objeto MibIfRow en la WMI para obtener datos de métrica de red.</li> </ul>     | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_packetRecv | (Agent) NIC Packet Receive Rate | Número de paquetes recibidos por esta NIC por segundo<br>Unidad: vez/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: utilice el objeto MibIfRow en la WMI para obtener datos de métrica de red.</li> </ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_packetSent | (Agent) NIC Packet Send Rate    | Número de paquetes enviados por esta NIC por segundo<br>Unidad: vez/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: utilice el objeto MibIfRow en la WMI para obtener datos de métrica de red.</li> </ul>  | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_errin      | (Agent) Receive Error Rate      | Porcentaje de errores de recepción detectados por esta NIC por segundo<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                         | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica     | Parámetro                             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| net_errorut | (Agent) Transmitted Packet Error Rate | Porcentaje de errores de transmisión detectados por esta NIC por segundo<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>           | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| net_dropin  | (Agent) Received Packet Drop Rate     | Porcentaje de paquetes recibidos por esta NIC que fueron eliminados por segundo<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>    | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| net_dropout | (Agent) Transmitted Packet Drop Rate  | Porcentaje de paquetes transmitidos por esta NIC que fueron eliminados por segundo<br>Unidad: Porcentaje<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo / <b>proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-10** Métricas de proceso

| Métrica          | Parámetro | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| proc_pHashId_cpu | CPU Usage | <p>CPU consumida por un proceso. <b>pHashId</b> (nombre de proceso e ID de proceso) es el valor de <b>md5</b>.</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios en el valor de la métrica en el archivo / <b>proc/pid/stat</b>.</li> <li>● Windows: llama a la API de Windows GetProcessTimes para obtener el uso de la CPU del proceso.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica           | Parámetro       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| proc_pHashId_mem  | Memoria y Usage | <p>Memoria consumida por un proceso. <b>pHashId</b> (nombre de proceso e ID de proceso) es el valor de <b>md5</b>.</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:                             <br/>RSS*PAGESIZE/MemTotal                             <br/>Para obtener el valor RSS, compruebe la segunda columna del archivo /<b>proc/pid/statm</b>.                             <br/>Obtenga el valor <b>PAGESIZE</b> ejecutando el comando <b>getconf PAGESIZE</b>.                             <br/>Obtenga el valor <b>MemTotal</b> comprobando el archivo /<b>proc/meminfo</b>.                         </li> <li>Windows: llama a la API de Windows procGlobalMemoryStatusEx para obtener el tamaño total de memoria. Llame a GetProcessMemoryInfo para obtener el tamaño de memoria utilizado. Utilice el tamaño de memoria utilizado para dividir el tamaño total de la memoria para obtener el uso de la memoria.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| proc_pHashId_file | Open Files      | <p>Número de archivos abiertos por un proceso. <b>pHashId</b> (nombre de proceso e ID de proceso) es el valor de <b>md5</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Ejecute el comando <b>ls -l /proc/pid/fd</b> para ver el número de archivos abiertos.</li> <li>Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica            | Parámetro        | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| proc_running_count | Running Proceses | Número de procesos que se están ejecutando <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| proc_idle_count    | Idle Proceses    | Número de procesos inactivos <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>               | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| proc_zombie_count  | Zombie Proceses  | Número de procesos zombies <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                 | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| proc_blocked_count | Blocked Proceses | Número de procesos bloqueados <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>              | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica             | Parámetro         | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| proc_sleeping_count | Sleeping Procesos | Número de procesos que están en reposo <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows no es compatible actualmente.</li> </ul>                                                                                                    | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| proc_total_count    | Total Procesos    | Número total de procesos en el objeto supervisado <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Puede obtener el estado de cada proceso comprobando el valor <b>Status</b> en el archivo <b>/proc/pid/status</b>, y luego recopilar el número total de procesos en cada estado.</li> <li>● Windows: Obtenga el número total de procesos mediante el módulo de soporte de estado de proceso del sistema <b>psapi.dll</b>.</li> </ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

**Tabla 13-11** Métricas de GPU

| Métrica                      | Parámetro          | Descripción                                                                                                                                                                  | Rango de valores                                                                                                                                                   | Objeto monitoreado               | Período de monitoreo (datos brutos) |
|------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|
| slot0_gpu_performance_status | Performance Status | Estado de rendimiento de la GPU del objeto monitoreado<br>Unidad: ninguno<br>Linux: Ejecute el comando <b>nvidia-smi</b> para comprobar el valor en la columna <b>Perf</b> . | P0-P15, P32<br><b>P0</b> indica el estado de rendimiento máximo.<br><b>P15</b> indica el estado de rendimiento mínimo.<br><b>P32</b> indica el estado desconocido. | ECS con aceleración mediante GPU | 1 minuto                            |
| slot0_gpu_usage_mem          | Memory Usage       | Uso de memoria del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje<br>Linux: Ejecute el comando <b>nvidia-smi</b> para comprobar el valor en la columna <b>Memory-Usage</b> .       | 0-100                                                                                                                                                              | ECS con aceleración mediante GPU | 1 minuto                            |
| slot0_gpu_usage_gpu          | GPU Usage          | Uso de GPU del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje<br>Linux: Ejecute el comando <b>nvidia-smi</b> para comprobar el valor en la columna <b>GPU-Util</b> .               | 0-100                                                                                                                                                              | ECS con aceleración mediante GPU | 1 minuto                            |

 **NOTA**

El SO de Windows no admite las métricas de GPU.

## Dimensiones

| Clave       | Valor                    |
|-------------|--------------------------|
| instance_id | Especifica el ID de ECS. |

## 13.4 Métricas de monitoreo de SO admitidas por los ECS con el agente instalado y utilizando métricas de monitoreo simplificadas

### Descripción

Esta sección describe las métricas de SO admitidas por los ECS. En las siguientes regiones, el agente de la última versión se utiliza con métricas de monitoreo simplificadas:

CN East-Shanghai1, CN East-Shanghai2, CN North-Beijing1, CN North-Beijing4, CN South-Guangzhou, CN-Hong Kong, AP-Bangkok, AP-Singapore, and AF-Johannesburg.

Después de instalar el agente en un ECS, puede ver sus métricas de monitoreo de SO. Los datos de monitoreo se recogen cada minuto.

### Métricas de monitoreo de OS

Tabla 13-12 Métricas de monitoreo de OS

| Métrica        | Parámetro                     | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| cpu_usage      | (Agent) CPU Usage             | Uso de CPU del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/stat</b> en un período de recopilación. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor de <b>%Cpu(s)</b>.</li> <li>Windows: obtenga el valor de la métrica con la API de Windows <code>GetSystemTimes</code>.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| load_averages5 | (Agent) 5-Minute Load Average | Carga de CPU promediada desde los últimos 5 minutos <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Obtén el valor métrico del número de CPUs lógicas en <b>load5/</b> en el archivo <b>/proc/loadavg</b>. Ejecute el comando <b>top</b> para comprobar el valor <b>load5</b>.</li> <li>Windows no admite esta métrica.</li> </ul>                                                                       | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                    | Parámetro                    | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mem_usedPercent            | (Agent) Memory Usage         | Uso de memoria del objeto monitoreado<br>Unidad: Porcentaje <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Obtén el valor de la métrica del archivo <b>/proc/meminfo (MemTotal - MemAvailable)/MemTotal</b>.</li> <li>● Windows: Obtenga el valor utilizando la siguiente fórmula:<br/>                         Tamaño de memoria usada/<br/>                         Tamaño total de memoria x 100%</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| mountPointPrefix_disk_free | (Agent) Available Disk Space | Espacio libre en disco<br>Unidad: GB <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Ejecute el comando <b>df -h</b> para comprobar el valor en la columna <b>Avail</b>. La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante la API de WMI GetDiskFreeSpaceExW. La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | ≥ 0              | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                           | Parámetro          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_usedPercent | (Agent) Disk Usage | <p>Porcentaje del espacio total en disco que se utiliza</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Obtenga el valor de la métrica utilizando la siguiente fórmula: <b>Uso del disco = Espacio usado en disco / Capacidad de almacenamiento en disco</b>. La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante la API de WMI GetDiskFreeSpaceExW. La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica                                                   | Parámetro                              | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| mountPointPrefix_disk_ioUtils y volumePrefix_disk_ioUtils | (Agent) Disk I/O Usage                 | <p>Porcentaje del tiempo que el disco ha tenido solicitudes de E/S en cola con respecto al tiempo total de operación del disco</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux:                     <p>Obtenga el valor de la métrica calculando los cambios de datos en la decimotercera columna del objeto supervisado en el archivo <b>/proc/diskstats</b> en un período de recopilación.</p> <p>La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</p> </li> <li>Windows no admite esta métrica.</li> </ul> | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |
| mountPointPrefix_nodesUsedPercentage                      | (Agent) Percentage of Total inode Used | <p>Número de nodos de índice utilizados en el disco</p> <p>Unidad: Porcentaje</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linux: Ejecute el comando <b>df -i</b> para comprobar el valor en la columna <b>IUse%</b>. La ruta de acceso del prefijo de nombre de dispositivo no puede superar los 64 caracteres. Debe comenzar con una letra, y contener solo dígitos, letras, guiones (-), puntos (.) y guiones oscilantes (~).</li> <li>Windows no admite esta métrica.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                 | 0-100            | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica        | Parámetro                       | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|----------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| net_bitSent    | (Agent) Inbound Bandwidth       | Número de bits recibidos por el objeto monitoreado por segundo<br>Unidad: bit/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante el objeto MibIfRow de WMI.</li> </ul> | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_bitRcv     | (Agent) Outbound Bandwidth      | Número de bits enviados por la NIC de destino por segundo<br>Unidad: bit/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante el objeto MibIfRow de WMI.</li> </ul>      | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_packetRecv | (Agent) NIC Packet Receive Rate | Número de paquetes recibidos por esta NIC por segundo<br>Unidad: vez/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante el objeto MibIfRow de WMI.</li> </ul>          | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_packetSent | (Agent) NIC Packet Send Rate    | Número de paquetes enviados por esta NIC por segundo<br>Unidad: vez/s<br><ul style="list-style-type: none"> <li>● Linux: Compruebe los cambios de valor de métrica en el archivo <b>/proc/net/dev</b> en un período de recopilación.</li> <li>● Windows: obtenga el valor de la métrica mediante el objeto MibIfRow de WMI.</li> </ul>           | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

| Métrica             | Parámetro                                     | Descripción                                      | Rango de valores | Objeto monitoreado | Período de monitoreo (datos brutos) |
|---------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------|--------------------|-------------------------------------|
| net_tcp_total       | (Agent) Total Number of TCP Connections       | Número total de conexiones TCP de esta NIC       | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |
| net_tcp_established | (Agent) Number of ESTABLISHED TCP Connections | Número de conexiones ESTABLISHED TCP de esta NIC | $\geq 0$         | ECS                | 1 minuto                            |

## Dimensiones

| Clave       | Valor                    |
|-------------|--------------------------|
| instance_id | Especifica el ID de ECS. |

## 13.5 Configuración de reglas de alarma

### Casos

Establecer las reglas de alarma de ECS le permite personalizar los objetos supervisados y las políticas de notificación para que pueda supervisar de cerca sus ECS.

Esta sección describe cómo establecer las reglas de alarma de ECS, incluidos nombres de reglas de alarma, objetos de supervisión, métricas de supervisión, umbrales de alarma, intervalos de supervisión y notificaciones.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Eye**.
4. En el menú de la izquierda, seleccione **Alarm Management > Alarm Rules**.
5. En la página **Alarm Rules**, haga clic en **Create Alarm Rule** para crear una regla de alarma o modificar una regla de alarma existente.

A continuación se utiliza la modificación de una regla de alarma existente como ejemplo.

- a. Haga clic en la regla de alarma de destino.
- b. Haga clic en **Modify** en la esquina superior derecha de la página.
- c. En la página **Modify Alarm Rule**, establezca los parámetros según se le solicite.
- d. Haga clic en **Modify**.

Después de modificar una regla de alarma, el sistema le notifica automáticamente una alarma cuando se genera la alarma que cumple con la regla de alarma.

 **NOTA**

Para obtener más información sobre las reglas de alarma de ECS, consulte la [Guía del usuario de Cloud Eye](#).

## 13.6 Consulta de métricas de ECS

### Casos

La plataforma de nube pública proporciona Cloud Eye, que monitorea los estados de ejecución de sus ECS. Puede obtener las métricas de monitoreo de cada ECS en la consola de gestión.

### Prerrequisitos:

- ECS está funcionando correctamente.

Cloud Eye no muestra los datos de supervisión de un ECS detenido, defectuoso o eliminado. Después de que se reinicie o se recupere el ECS, los datos de supervisión están disponibles en Cloud Eye.

 **NOTA**

Cloud Eye interrumpe monitorear los ECS que permanecen en estado **Stopped** o **Faulty** durante 24 horas y los elimina de la lista de monitoreo. Sin embargo, las reglas de alarma para tales ECS no se eliminan automáticamente.

- Las reglas de alarma se han configurado en Cloud Eye para el ECS de destino.

Los datos de supervisión no están disponibles para los ECS sin reglas de alarma configuradas en Cloud Eye. Para más detalles, consulte [Configuración de reglas de alarma](#).

- El ECS de destino ha estado funcionando correctamente durante al menos 10 minutos.

Los datos de monitoreo y gráficos están disponibles para un nuevo ECS después de que el ECS ejecute durante al menos 10 minutos.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en . En **Compute**, haga clic en **Elastic Cloud Server**.
4. En el cuadro de búsqueda situado encima de la esquina superior derecha de la lista de ECS, introduzca el nombre de ECS, la dirección IP o el ID de la búsqueda.

5. Haga clic en el nombre del ECS de destino. Se mostrará la página que proporciona los detalles del ECS.
6. Haga clic en la ficha **Monitoring** para ver los datos de monitoreo.
7. En el área de monitoreo de ECS, seleccione una duración para ver los datos de supervisión.

Puede ver los datos de monitoreo del ECS en las últimas 1, 3 o 12 horas.

# 14 CTS

## 14.1 Operaciones de CTS soportadas

### Casos

Cloud Trace Service (CTS) registra las operaciones de usuario realizadas en los ECS y los recursos relacionados para realizar consultas, auditorías y seguimiento posterior.

### Prerrequisitos:

CTS ha sido aprovisionado.

### Operaciones clave de ECS registradas por CTS

Tabla 14-1 Operaciones de ECS registradas por CTS

| Operación                               | Tipo de recurso | Nombre del evento |
|-----------------------------------------|-----------------|-------------------|
| Creación de un ECS                      | ECS             | createServer      |
| Eliminación de un ECS                   | ECS             | deleteServer      |
| Inicio de un ECS                        | ECS             | startServer       |
| Reinicio de un ECS                      | ECS             | rebootServer      |
| Detención de un ECS                     | ECS             | stopServer        |
| Adición de una NIC de ECS               | ECS             | addNic            |
| Eliminación de una NIC de ECS           | ECS             | deleteNic         |
| Adjunto de un disco                     | ECS             | attachVolume      |
| Adjunto de un disco (en la consola EVS) | ECS             | attachVolume2     |
| Separación de un disco                  | ECS             | detachVolume      |

| Operación                                            | Tipo de recurso | Nombre del evento  |
|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| Reinstalación de un SO                               | ECS             | reinstallOs        |
| Cambio de un SO                                      | ECS             | changeOs           |
| Modificación de las especificaciones                 | ECS             | resizeServer       |
| Habilitación de la recuperación automática en un ECS | ECS             | addAutoRecovery    |
| Deshabilitar la recuperación automática en un ECS    | ECS             | deleteAutoRecovery |

## 14.2 Consulta de logs de auditoría

### Casos

CTS comienza a registrar las operaciones de ECS después de que se aprovisiona. Puede consultar los registros de operaciones de los últimos siete días en la consola de gestión.

En esta sección se describe cómo consultar los registros de operaciones.

### Procedimiento

1. Inicie sesión en la consola de gestión.
2. Click  in the upper left corner and select your region and project.
3. Haga clic en **Service List**. En **Management & Governance**, haga clic en **Cloud Trace Service**.
4. En el panel de navegación de la izquierda, elija **Trace List**.
5. Especifique los criterios de filtro según sea necesario. Los siguientes criterios de filtro están disponibles:
  - **Trace Source, Resource Type, y Search By**  
Seleccione un criterio de filtro en la lista desplegable.  
Si selecciona **Trace name** para **Search By** también debe seleccionar un nombre de seguimiento específico.  
Si selecciona **Resource ID** para **Search By**, debe seleccionar o ingresar un ID de recurso específico.  
Cuando selecciona **Resource name** para **Search By**, debe seleccionar o ingresar un nombre de recurso específico.
  - **Operator**: Seleccione un operador específico (que es un usuario en lugar del inquilino).
  - **Trace Status**: las opciones disponibles incluyen **All trace statuses, normal, warning, y incident**. Solo se puede habilitar una de ellas.
  - **Time Range**: Puede ver las trazas generadas durante cualquier rango de tiempo de los últimos siete días.
6. Expanda el seguimiento para obtener más detalles.

**Figura 14-1** Ampliación de los detalles de seguimiento

The screenshot shows the CTS interface. At the top, there is a table with the following columns: Trace Name, Resource Type, Trace Source, Resource ID, Resource Name, Trace Status, Operator, Operation Time, and Operation. The first row of data is: createTracker, tracker, CTS, system, normal, Feb 02, 2019 19:22:43 GMT+08:00, and View Trace. Below the table, a detailed view of a trace is shown with the following fields: Trace ID (dbee5100-26dc-11e9-bb00-286ed488cbe2), Trace Type (ConsoleAction), Source IP Address (Generated), and Generated (Feb 02, 2019 19:22:43 GMT+08:00).

| Trace Name    | Resource Type | Trace Source | Resource ID | Resource Name | Trace Status | Operator                        | Operation Time             | Operation |
|---------------|---------------|--------------|-------------|---------------|--------------|---------------------------------|----------------------------|-----------|
| createTracker | tracker       | CTS          | system      | normal        |              | Feb 02, 2019 19:22:43 GMT+08:00 | <a href="#">View Trace</a> |           |

|            |                                      |                   |                                 |
|------------|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------|
| Trace ID   | dbee5100-26dc-11e9-bb00-286ed488cbe2 | Source IP Address | Generated                       |
| Trace Type | ConsoleAction                        | Generated         | Feb 02, 2019 19:22:43 GMT+08:00 |

7. Haga clic en **View Trace**. Se muestra un cuadro de diálogo en el que se muestran los detalles de la estructura de traza.

Para obtener más información sobre CTS, consulte la [Guía del usuario de Cloud Trace Service](#).