Linux Virtual Delivery Agent 2301

Importante:

La estrategia del ciclo de vida del producto para las versiones actuales (CR) y las versiones de servicio a largo plazo (LTSR) se describe en Hitos del ciclo de vida.

El Linux Virtual Delivery Agent (VDA) permite el acceso a las aplicaciones y escritorios virtuales de Linux desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo donde esté instalada la aplicación Citrix Workspace™.

Puede entregar aplicaciones y escritorios virtuales basados en distribuciones de Linux compatibles (/es-es/linux-virtual-delivery-agent/current-release/system-requirements.html). Instale el software VDA en sus máquinas virtuales (VM) Linux, configure el Delivery Controller y, a continuación, use Citrix Studio para que las aplicaciones y los escritorios estén disponibles para los usuarios.

Novedades

Novedades de la versión 2301

La versión 2301 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con RHEL 8.7, Rocky Linux 8.7 y SUSE 15.4

Hemos agregado RHEL 8.7, Rocky Linux 8.7 y SUSE 15.4 como distribuciones compatibles. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

> **Nota:**
>
> SUSE 15.3 está obsoleto a partir de esta versión. Para ejecutar Linux VDA en SUSE 15.4, realice una instalación nueva del VDA.

Compatibilidad con Wayland (experimental)

Como función experimental, Linux VDA ahora es compatible con Wayland en GNOME en RHEL 9.0, Rocky Linux 9.0 y Ubuntu 22.04. Para obtener más información, consulte Wayland (experimental).

Todas las impresoras cliente ahora se pueden asignar a una sesión de Linux VDA

Anteriormente, solo la impresora predeterminada de un dispositivo cliente se podía asignar a una sesión de Linux VDA. A partir de esta versión, puede asignar todas las impresoras de un dispositivo cliente a una sesión de Linux VDA. Para obtener más información, consulte Prácticas recomendadas de impresión y Impresión de PDF.

Asignación dinámica de unidades cliente y redirección de carpetas cliente

Anteriormente, las unidades conectadas al cliente después de iniciar una sesión no se asignaban a la sesión. Para que esas unidades fueran accesibles en la sesión, tenía que desconectar y volver a conectar la sesión. A partir de esta versión, las unidades conectadas al cliente en cualquier momento durante una sesión se pueden asignar automáticamente. Además, esta

versión introduce la redirección de carpetas cliente que le permite redirigir dinámicamente una parte personalizada de una unidad local en el cliente a la sesión. Para obtener más información, consulte Asignación de unidades cliente.

Novedades de versiones anteriores

Para conocer las nuevas funciones incluidas en las versiones que se publicaron después de la 1912 LTSR hasta la 2212 CR, consulte Historial de novedades.

Problemas resueltos

Los siguientes problemas se han solucionado desde Linux Virtual Delivery Agent 2212:

- Los intentos de iniciar una sesión de VDA de Linux pueden resultar en una pantalla gris, lo que provoca que la sesión finalmente se desconectar.
- Los VDA pueden perder la conectividad con el dominio cuando falla el restablecimiento de la contraseña de la cuenta de la máquina.
- Los intentos de iniciar una sesión de VDA de Linux pueden fallar incluso cuando el VDA está en estado registrado.
- Puede tardar mucho tiempo (hasta 60 segundos) en cerrar sesión de una sesión de usuario.

Problemas conocidos

Se han identificado los siguientes problemas en esta versión:

- Cuando HDX™ 3D Pro está habilitado, las sesiones en los monitores extendidos se quedan en negro y solo el monitor principal muestra las sesiones correctamente. Para resolver el problema, abra un terminal en el VDA y ejecute los siguientes comandos según sea necesario:
  - Para monitores duales, ejecute:

    ```
    #sed -i "/UseEDID/a \ \ Option \"ConnectedMonitor\" \"DFP, DFP\"" /
    etc/X11/ctx-nvidia-2.conf
    ```

  - Para monitores triples, ejecute:

    ```
    #sed -i "/UseEDID/a \ \ Option \"ConnectedMonitor\" \"DFP, DFP,
    DFP\"" /etc/X11/ctx-nvidia-3.conf
    ```

- Para monitores cuádruples, ejecute:

```
#sed -i "/UseEDID/a \ \ Option \"ConnectedMonitor\" \"DFP, DFP, DFP, DFP\"" /etc/X11/ctx-nvidia-4.conf
```

- El registro del VDA podría fallar debido a la siguiente excepción LDAP que aparece en **/var/log/xdl/jproxy.log**:

```
javax.naming.NamingException: LDAP response read timed out, timeout used: 10000 ms.
```

Para solucionar el problema, haga lo siguiente:

- Cambie el valor de tiempo de espera de LDAP. Por ejemplo, cambie el valor de tiempo de espera de LDAP a 60 s mediante el siguiente comando:

```
ctxreg create -k "HKLM\Software\Citrix\GroupPolicy\Defaults" -t "REG_DWORD" -v "LDAPTimeout" -d "0x000EA60" --force
```

- Acelere las consultas LDAP estableciendo una base de búsqueda. Puede establecer una base de búsqueda mediante la variable CTX_XDL_SEARCH_BASE en ctxsetup.sh o mediante el siguiente comando:

```
ctxreg create -k "HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_SZ" -v "LDAPComputerSearchBase" -d "<specify a search base instead of the root of the domain to improve search performance>" --force
```

- Microsoft publicó las actualizaciones acumulativas KB5019966 y KB5019964 para Windows 10 en noviembre de 2022. Las actualizaciones provocan errores en la unión a dominios y el registro. Para solucionar el problema, consulte el artículo del centro de conocimientos CTX474888.
- Con el tipo de cifrado **RC4_HMAC_MD5** permitido para Kerberos, el VDA de Linux podría no registrarse con el Controller y aparece el siguiente mensaje de error:

Error: Fallo no especificado a nivel de GSS-API (Nivel de mecanismo: El tipo de cifrado RC4 con HMAC no es compatible/está habilitado)

Para solucionar este problema, inhabilite **RC4_HMAC_MD5** globalmente en su dominio de Active Directory (*o específicamente en una OU*) o permita tipos de cifrado débiles en el VDA de Linux. Después de eso, borre los tickets Kerberos almacenados en caché en el Controller y Citrix Cloud Connector™ mediante el comando **klist -li 0x3e4 purge** y reinicie el VDA de Linux.

Para inhabilitar **RC4_HMAC_MD5** globalmente en su dominio de Active Directory, siga estos pasos:

a. Abra la Consola de administración de directivas de grupo.
b. Localice el dominio de destino y, a continuación, seleccione **Directiva de dominio predeterminada**.
c. Haga clic con el botón derecho en **Directiva de dominio predeterminada** y seleccione **Editar**. Se abre el Editor de administración de directivas de grupo.
d. Seleccione **Configuración del equipo > Directivas > Configuración de Windows > Configuración de seguridad > Directivas locales > Opciones de seguridad**.
e. Haga doble clic en **Seguridad de red: Configurar los tipos de cifrado permitidos para Kerberos**.
f. Desactive las casillas de verificación **DES_CBC_CRC**, **DES_CBC_MD5** y **RC4_HMAC_MD5**, y seleccione **AES128_HMAC_SHA1**, **AES256_HMAC_SHA1** y **Tipos de cifrado futuros**.

Para permitir tipos de cifrado débiles en el VDA de Linux, siga estos pasos:

> **Nota:**
>
> Los tipos de cifrado débiles hacen que su implementación sea vulnerable a los ataques.

a. Abra el archivo /etc/krb5.conf en el VDA de Linux.
b. Agregue la siguiente configuración en la sección :

```
allow_weak_crypto= TRUE
```

- El VDA de Linux no admite SecureICA 1.0 para el cifrado. Habilitar SecureICA 1.0 en el VDA de Linux provoca un error al iniciar la sesión.

- Las aplicaciones publicadas no integradas pueden cerrarse poco después de iniciarse. El problema ocurre después de una actualización de Mutter a una versión posterior a mutter-3.28.3-4. Para solucionar el problema, utilice mutter-3.28.3-4 o una versión anterior.
- Aparece una ventana inesperada durante la descarga de archivos. La ventana no afecta la funcionalidad de descarga de archivos y desaparece automáticamente después de un tiempo.
- La configuración predeterminada de PulseAudio hace que el programa del servidor de sonido se cierre después de 20 segundos de inactividad. Cuando PulseAudio se cierra, el audio no funciona. Para solucionar este problema, establezca exit-idle-time=-1 en el archivo /etc/pulse/daemon.conf.
- Las sesiones no se pueden iniciar en la aplicación Citrix Workspace™ para Linux cuando el cifrado SSL está habilitado y la fiabilidad de la sesión está deshabilitada.
- Gráficos de Ubuntu: En HDX 3D Pro, puede aparecer un marco negro alrededor de las aplicaciones después de cambiar el tamaño del Visor de escritorio, o a veces, el fondo puede aparecer en negro.
- Es posible que las impresoras creadas por la redirección de impresión del VDA de Linux no se eliminen después de cerrar la sesión.
- Faltan archivos CDM cuando un directorio contiene numerosos archivos y subdirectorios. Este problema puede ocurrir si el lado del cliente tiene demasiados archivos o directorios.
- Solo se admite la codificación UTF-8 para idiomas que no sean inglés.
- El estado de BLOQUEO DE MAYÚSCULAS de Citrix Workspace app para Android puede invertirse durante la itinerancia de la sesión. El estado de BLOQUEO DE MAYÚSCULAS puede perderse al mover una conexión existente a Citrix Workspace app para Android. Como solución temporal, use la tecla Mayús del teclado extendido para alternar entre mayúsculas y minúsculas.
- Las teclas de acceso directo con ALT no siempre funcionan al conectarse al Linux VDA mediante Citrix Workspace app para Mac. Citrix Workspace app para Mac envía AltGr para las teclas de opción/Alt izquierda y derecha de forma predeterminada. Puede modificar este comportamiento en la configuración de Citrix Workspace app, pero los resultados varían según las aplicaciones.
- El registro falla cuando el Linux VDA se vuelve a unir al dominio. La nueva unión genera un nuevo conjunto de claves Kerberos. Sin embargo, el Broker podría usar un ticket de servicio VDA obsoleto y almacenado en caché basado en el conjunto anterior de claves Kerberos. Cuando el VDA intenta conectarse al Broker, es posible que el Broker no pueda establecer un

contexto de seguridad de retorno con el VDA. El síntoma habitual es que el registro del VDA falla.

Este problema puede resolverse por sí solo cuando el ticket de servicio del VDA caduca y se renueva. Pero como los tickets de servicio tienen una larga vida útil, puede llevar mucho tiempo.

Como solución temporal, borre la caché de tickets del Broker. Reinicie el Broker o ejecute el siguiente comando en el Broker desde un símbolo del sistema como administrador:

```
klist -li 0x3e4 purge
```

Este comando purga todos los tickets de servicio en la caché LSA que posee el principal de servicio de red bajo el cual se ejecuta el servicio Citrix Broker. Elimina los tickets de servicio para otros VDA y, potencialmente, para otros servicios. Sin embargo, es inofensivo: estos tickets de servicio se pueden volver a adquirir del KDC cuando sea necesario.

- El audio plug-n-play no es compatible. Puede conectar un dispositivo de captura de audio a la máquina cliente antes de empezar a grabar audio en la sesión ICA®. Si se conecta un dispositivo de captura después de que la aplicación de grabación de audio haya comenzado, la aplicación podría dejar de responder y deberá reiniciarla. Si se desconecta un dispositivo de captura durante la grabación, podría ocurrir un problema similar.
- Citrix Workspace app para Windows podría experimentar distorsión de audio durante la grabación de audio.

Avisos de terceros

Linux Virtual Delivery Agent Versión 2301 (Descarga de PDF)

Esta versión del VDA de Linux puede incluir software de terceros con licencia bajo los términos definidos en el documento.

Obsoleto

Los anuncios de este artículo le proporcionan un aviso anticipado sobre las plataformas, los productos Citrix® y las funciones que se están retirando progresivamente para que pueda tomar decisiones empresariales oportunas. Citrix supervisa el uso y los comentarios de los clientes para determinar cuándo se retiran. Los anuncios pueden cambiar en versiones posteriores y es posible que no incluyan todas las funciones o funcionalidades obsoletas. Para obtener más información

sobre el soporte del ciclo de vida del producto, consulte el artículo (https://www.citrix.com/support/product-lifecycle/).

Elementos obsoletos y eliminaciones

La siguiente tabla muestra las plataformas, los productos Citrix y las funciones que están obsoletas o eliminadas. Los elementos **obsoletos** no se eliminan de inmediato. Citrix sigue siendo compatible con ellos en esta versión, pero se eliminarán en una futura versión Current Release. Los elementos **eliminados** se quitan o ya no son compatibles en el VDA de Linux.

ELEMENTO	OBSOLESCENCIA ANUNCIADA EN	ELIMINADO EN
Compatibilidad con Ubuntu 18.04	2212	2305
Compatibilidad con SUSE 15.3	2210	2301
Compatibilidad con Debian 10.9	2206	2210
Compatibilidad con SUSE 15.2	2206	2209
Compatibilidad con RHEL 8.2	2206	2209
Compatibilidad con RHEL 8.1, RHEL 8.3	2203	2206
Compatibilidad con RHEL 7.8, CentOS 7.8	2203	2204
Compatibilidad con CentOS 8.x	2110	2201
Soporte para SUSE 12.5	2109	2204
Soporte para Ubuntu 16.04	2109	2203
Soporte para RHEL 7.7, CentOS 7.7	2006	2009

ELEMENTO	OBSOLESCENCIA ANUNCIADA EN	ELIMINADO EN
Soporte para SUSE 12.3	2006	2006
Soporte para RHEL 6.10, CentOS 6.10	2003	2003
Soporte para RHEL 6.9, CentOS 6.9	1909	1909
Soporte para RHEL 7.5, CentOS 7.5	1903	1903
Soporte para RHEL 7.4, CentOS 7.4	1811	1811
Soporte para RHEL 6.8, CentOS 6.8	1811	1811
Soporte para RHEL 7.3, CentOS 7.3	7.18	7.18
Soporte para RHEL 6.6, CentOS 6.6	7.16	7.16
SUSE 11.4	7.16	7.16

Historial de novedades

Este artículo proporciona información sobre las nuevas funciones incluidas en las versiones publicadas después de la 1912 LTSR hasta la 2212 CR.

Novedades en 2212

La versión 2212 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0

Hemos añadido RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0 como distribuciones compatibles. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

Mejoras en la redirección de dispositivos USB

Hemos realizado las siguientes mejoras en la redirección de dispositivos USB:

- Ahora usamos USB/IP como el nuevo controlador de host virtual para la redirección de dispositivos USB. Dado que, en la mayoría de los casos, el módulo del kernel USB/IP se lanza con la versión 3.17 del kernel de Linux y posteriores, no es necesario compilar el módulo del kernel de forma predeterminada.
- Hemos añadido compatibilidad con puertos USB 3.0. Ahora puede insertar dispositivos USB 3.0 en puertos USB 3.0 de un dispositivo cliente.
- Hemos optimizado las transferencias masivas y aumentado la velocidad de transferencia. La mejora es más notable en entornos de alta latencia.
- Hemos ampliado la redirección de dispositivos USB a más dispositivos USB, como el **dispositivo USB TD-RDF5A Transcend** y el dispositivo USB compuesto, **Yubico YubiKey OTP+FIDO+CCID**.

Para obtener más información, consulte Redirección de dispositivos USB.

Aceleración de hardware para GPU no virtualizadas específicas de NVIDIA

En la documentación de Linux VDA, las GPU no virtualizadas se refieren a:

- GPU utilizadas en escenarios de acceso con PC remoto
- GPU pasadas desde un hipervisor

Para que los gráficos HDX 3D Pro se rendericen con un rendimiento superior, ahora habilitamos la aceleración de hardware para GPU no virtualizadas específicas de NVIDIA. Para las GPU no virtualizadas específicas, consulte la sección de hardware compatible de las notas de la versión de NVIDIA Linux Capture SDK.

Para obtener más información, consulte GPU no virtualizadas.

Sustitución de pam_krb5 por SSSD para la autenticación con tarjeta inteligente y FAS

Anteriormente, para usar la autenticación con tarjeta inteligente o el Servicio de autenticación federada (FAS) en RHEL 8 y Rocky Linux 8, tenía que compilar el módulo pam_krb5 manualmente. A partir de esta versión, ya no es necesario realizar este paso manual para las máquinas RHEL 8 y Rocky Linux 8 entregadas en modo VDI. Para obtener más información, consulte Servicio de autenticación federada y Tarjetas inteligentes.

Ampliación de la GUI de instalación fácil para incluir la configuración de MCS

Anteriormente, solo podía configurar las variables de MCS editando el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`. Esta versión amplía la GUI de instalación fácil para incluir la configuración de MCS, de modo que también pueda configurar las variables de MCS mediante la GUI. Después de hacer clic en **Implementar** en la GUI, las variables que configure en la GUI anulan las variables que configure en el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`. Para obtener más información, consulte Paso 3: Preparar una imagen maestra.

Compatibilidad con la grabación de sesiones de Linux (experimental)

Como función experimental, ahora puede grabar y reproducir sesiones alojadas en un VDA de Linux. Para obtener más información, consulte Grabación de sesiones (experimental).

Opciones de base de datos ahora disponibles (experimental)

Como función experimental, ahora puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete VDA de Linux. Para ello, siga estos pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` para especificar una base de datos que usar.
3. Ejecute cualquiera de los siguientes scripts según su método de instalación:

- `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh` o `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` si utiliza la instalación fácil
- `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh` si está instalando el VDA de Linux manualmente
- `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh` si utiliza MCS para crear VDA de Linux

> **Nota:**
>
> - Le recomendamos que utilice SQLite solo para el modo VDI.
> - Para las instalaciones manuales, debe instalar SQLite y PostgreSQL manualmente antes de poder alternar entre ellos. Para una instalación sencilla y MCS, puede alternar entre SQLite y PostgreSQL sin tener que instalarlos manualmente.
> - También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

> Para obtener más información, consulte los artículos de instalación.

Novedades de la versión 2210

La versión 2210 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Aceleración de hardware de GPU mejorada para HDX™ 3D Pro

Hemos mejorado la eficiencia de la transferencia de datos entre la GPU y la memoria del sistema Linux. También hemos reducido la latencia en la representación de gráficos 3D y la codificación de hardware. Estas mejoras optimizan la utilización de los recursos de hardware y mejoran en gran medida el rendimiento de los fotogramas por segundo (FPS). Para obtener más información, consulte Codificación de hardware H.264.

Compatibilidad con límites de tamaño en las transferencias de datos a través del portapapeles

Puede especificar el tamaño máximo (en KB) de los datos del portapapeles que los usuarios pueden transferir entre un cliente y una sesión virtual de Linux durante una única operación de copiar y pegar. Para ello, utilice las siguientes configuraciones de directiva:

- Limitar el tamaño de transferencia del Portapapeles de cliente a sesión
- Limitar el tamaño de transferencia del portapapeles de sesión a cliente

Para obtener más información sobre la configuración de directivas, consulte la sección Redirección del portapapeles del cliente de Configuración de directivas de ICA.

Para obtener información sobre la configuración de directivas que admite el VDA de Linux, consulte Lista de compatibilidad de directivas.

Compatibilidad con nuevos dispositivos de destino de streaming de Linux

Hemos ampliado la transmisión de Linux a las siguientes distribuciones:

- RHEL 8.6
- Rocky Linux 8.6
- Ubuntu 22.04

Para obtener más información, consulte Transmisión de dispositivos de destino Linux en la documentación de Citrix Provisioning.

Mejora de los scripts de shell

Hemos mejorado los scripts de shell para que sean más fáciles de mantener y hemos movido las siguientes plantillas de configuración de `/etc/xdl/mcs/` a `/etc/xdl/ad_join/`:

- winbind_krb5.conf.tmpl
- winbind_smb.conf.tmpl
- sssd.conf.tmpl
- sssd_krb5.conf.tmpl
- sssd_smb.conf.tmpl
- centrify_krb5.conf.tmpl
- centrify_smb.conf.tmpl

La instalación sencilla también utiliza las plantillas de configuración relevantes para los métodos específicos de unión a dominios.

Novedades de la versión 2209

La versión 2209 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con RHEL 8.6, Rocky Linux 8.6 y Ubuntu 22.04

Hemos añadido RHEL 8.6, Rocky Linux 8.6 y Ubuntu 22.04 como distribuciones compatibles.

Compatibilidad con autenticación federada para VDA de Ubuntu y SUSE unidos a SSSD y PBIS

Hemos ampliado la compatibilidad de **Federated Authentication Service (FAS)** a los siguientes tipos de VDA:

- VDA de Ubuntu unidos al dominio mediante SSSD y PBIS
- VDA de SUSE unidos al dominio mediante SSSD.

Ahora puede usar FAS para autenticar a los usuarios que inician sesión en esos VDA. Para obtener más información, consulte Federated Authentication Service.

Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión

Los usuarios de sesión ahora pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar los entornos de escritorio en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Custom desktop environments by session users.

Firma GPG

Hemos firmado el paquete de Linux VDA con GPG para que pueda verificar la integridad del paquete de Linux VDA mediante la clave pública.

Para obtener la clave pública:

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Componentes** para buscar y descargar la clave pública.

Para verificar la integridad del paquete de Linux VDA mediante la clave pública:

- Para un paquete RPM, importe la clave pública a la base de datos RPM y ejecute los siguientes comandos:

  ```
  rpmkeys --import <path to the public key>

  rpm --checksig --verbose <path to the Linux VDA package>
  ```

- Para un paquete DEB, importe la clave pública a la base de datos DEB y ejecute los siguientes comandos:

  ```
  sudo apt-get install dpkg-sig

  gpg --import <path to the public key>

  dpkg-sig --verify <path to the Linux VDA package>
  ```

Novedades de la versión 2207

La versión 2207 de Linux VDA incluye las siguientes funciones nuevas y mejoras:

Compatibilidad con más métodos de autenticación de usuario en escenarios sin SSO

Anteriormente, con el inicio de sesión único (SSO) inhabilitado, los usuarios podían iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace y en las sesiones con diferentes nombres de usuario. A partir de esta versión, los usuarios pueden iniciar sesión con nombres de usuario o tarjetas inteligentes. Para obtener más información, consulte Autenticación sin SSO.

Opciones adicionales para configurar la marca de agua de la sesión

Hemos agregado nuevas opciones a la directiva **Texto personalizado de marca de agua**, lo que le permite personalizar aún más las marcas de agua de la sesión. Por ejemplo, puede establecer **Texto personalizado de marca de agua** en **<image=path to a PNG image on the VDA>** para crear una marca de agua PNG. Para obtener más información, consulte Marca de agua de sesión.

Compatibilidad con el hipervisor KVM

Kernel-based Virtual Machine (KVM) es la tecnología de virtualización de código abierto líder para Linux. Forma parte de Linux y le permite convertir máquinas Linux en hipervisores para que puedan alojar varias máquinas virtuales (VM) aisladas. El Linux VDA funciona correctamente en hipervisores KVM. Sin embargo, los hipervisores KVM no son compatibles para su uso con MCS para crear máquinas virtuales.

Copia y pegado de archivos disponible para todas las distribuciones de Linux compatibles

Anteriormente, la **función de copiar y pegar archivos** solo estaba disponible para Debian 10, RHEL 7.9 y Ubuntu 18.04. A partir de esta versión, la función se extiende a todas las distribuciones de Linux compatibles con Linux VDA. Para obtener más información, consulte Copia y pegado de archivos.

Novedades de la versión 2206

La versión 2206 de Linux VDA incluye las siguientes funciones nuevas y mejoras:

Compatibilidad con Debian 11.3

Hemos añadido Debian 11.3 como distribución compatible.

Compatibilidad con la autenticación de usuarios con credenciales de Azure AD

El VDA de Linux ahora puede integrarse con Azure Active Directory (AD) para proporcionar autenticación de usuarios. Con esta función, los usuarios pueden iniciar sesión en escritorios Linux no unidos a un dominio mediante sus credenciales de Azure AD. Para obtener más información, consulte Autenticación con Azure Active Directory.

Visualización del estado de la batería del cliente

El VDA de Linux ahora puede redirigir y mostrar el estado de la batería de los dispositivos cliente en escritorios virtuales. Esta función está habilitada de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte Visualización del estado de la batería del cliente.

Mejoras de varios monitores para VDA de acceso con PC remoto que utilizan tarjetas gráficas que no son vGPU

Esta versión soluciona los siguientes problemas que se producen cuando los usuarios acceden a sesiones de acceso con PC remoto:

- El monitor del PC remoto no se puede apagar. Mostrar el contenido de la sesión puede suponer un riesgo para la seguridad.
- Los monitores pueden mostrar artefactos cuando se utilizan varios monitores para acceder a sesiones de acceso con PC remoto.

Para obtener más información, consulte Tarjetas gráficas que no son vGPU.

Fondos personalizados y mensajes de banner en las pantallas de inicio de sesión

Ahora puede personalizar las pantallas de inicio de sesión con fondos personalizados y mensajes de banner. Para obtener más información, consulte Fondos personalizados y mensajes de banner en las pantallas de inicio de sesión.

Escalado automático de PPP

El VDA de Linux ahora admite el escalado automático de PPP. Cuando un usuario abre un escritorio virtual o una sesión de aplicación, el valor de PPP de la sesión cambia automáticamente para coincidir con la configuración de PPP del lado del cliente. Para obtener más información, consulte Escalado automático de PPP.

Consultas LDAP más rápidas

Además de consultar cada servidor LDAP en modo de sondeo, el VDA de Linux ahora puede consultar servidores LDAP en un bosque de múltiples dominios de forma concurrente. Para habilitar las consultas LDAP más rápidas, habilite **Catálogo global** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Para obtener información sobre cómo especificar servidores LDAP y puertos LDAP, consulte la descripción de la variable CTX_XDL_LDAP_LIST en el artículo de instalación del VDA de Linux según su distribución.

Puerto FAS personalizado

Anteriormente, el VDA de Linux estaba codificado para comunicarse con los servidores FAS a través del puerto 80. A partir de esta versión, puede personalizar el puerto FAS en el lado del VDA de Linux a través de CTX_XDL_FAS_LIST en ctxsetup.sh. Para obtener más información, consulte el artículo de instalación del VDA de Linux según su distribución.

Novedades de la versión 2204

La versión 2204 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Codificación de hardware extendida a códec selectivo

Anteriormente disponible solo para toda la pantalla, la codificación de hardware H.264 ahora admite el uso selectivo para regiones que cambian activamente. Esta función descarga el consumo de compresión de vídeo de la CPU al hardware y mejora la calidad de imagen y el número de fotogramas por segundo (FPS). Para obtener información sobre cómo habilitar esta función, consulte Configuración y ajuste de gráficos.

Compatibilidad con el inicio de sesión con un directorio de inicio temporal

A partir de esta versión, puede especificar un directorio de inicio temporal para los casos en que el punto de montaje en el VDA de Linux falle. Con un directorio de inicio temporal especificado, se muestra un mensaje durante el inicio de sesión de una sesión cuando el punto de montaje falla. Los datos del usuario se almacenan entonces en el directorio de inicio temporal. Para obtener más información, consulte Inicio de sesión con un directorio de inicio temporal.

Compatibilidad con proxy SOCKS5 para el tráfico HDX de Rendezvous

El VDA de Linux ahora amplía la compatibilidad con proxy SOCKS5 para establecer conexiones Rendezvous. Para obtener más información, consulte Rendezvous V1 y Rendezvous V2.

Compatibilidad con proxy transparente para Rendezvous

Ahora se admite el proxy HTTP transparente para Rendezvous. Si utiliza un proxy transparente en su red, no se requiere ninguna configuración adicional en el VDA.

Compatibilidad con el escritorio GNOME Classic

Esta versión añade GNOME Classic como una opción de escritorio que puede especificar a través de `CTX_XDL_DESKTOP _ENVIRONMENT` en ctxsetup.sh. Para obtener más información, consulte el artículo de instalación de VDA de Linux GNOME Classic según su distribución.

Agrupación de botones de la barra de tareas de la aplicación

Anteriormente, todos los botones de la barra de tareas de las aplicaciones publicadas que se ejecutaban en la misma sesión se combinaban en un único grupo. A partir de esta versión, cada aplicación aparece como un único botón en la barra de tareas, incluso cuando hay varias ventanas de una aplicación abiertas.

Novedades de la versión 2203

La versión 2203 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad total con Rendezvous V2

Al utilizar el servicio Citrix Gateway, el protocolo Rendezvous permite que el tráfico omita los Citrix Cloud™ Connectors y se conecte de forma directa y segura con el plano de control de Citrix Cloud.

Hay dos tipos de tráfico a considerar: 1) tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones; 2) tráfico HDX.

Rendezvous V1 permite que el tráfico HDX omita los Cloud Connectors, pero aún requiere que los Cloud Connectors actúen como proxy para todo el tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones.

Las máquinas unidas a un dominio AD estándar y las máquinas no unidas a un dominio son compatibles para usar Rendezvous V2 con VDA de Linux de sesión única y multisesión. Con las máquinas no unidas a un dominio, Rendezvous V2 permite que tanto el tráfico HDX como el tráfico de control omitan los Cloud Connectors.

Para obtener más información, consulte Rendezvous V2.

La GUI de instalación fácil ya está disponible

Anteriormente, solo podía operar una interfaz de línea de comandos para usar la instalación fácil. Esta versión ofrece una GUI de instalación fácil que le guía a través de las siguientes operaciones:

- Comprobar el entorno del sistema
- Instalar dependencias
- Unir el VDA a un dominio especificado
- Configurar el entorno de tiempo de ejecución

Para usar la GUI de instalación fácil, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` en el entorno de escritorio de su VDA. Para obtener más información, consulte la sección **Modo interactivo** del artículo Instalación rápida mediante instalación fácil (recomendado).

Mejora de gráficos HDX

Thinwire ahora puede mejorar el número de fotogramas por segundo (FPS) al paralelizar ciertas tareas, con el coste de un consumo general de CPU ligeramente superior. Esta función está

deshabilitada de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte la sección Procesamiento paralelo del artículo Configurar gráficos.

Novedades de la versión 2201

La versión 2201 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con el escritorio MATE en SUSE 15.3 y SUSE 15.2

Ahora puede especificar MATE como escritorio predeterminado para las sesiones de SUSE 15.3 y SUSE 15.2. Para obtener más información sobre los entornos de escritorio, consulte los artículos de instalación.

Función de proyección de sesiones extendida a todas las distribuciones admitidas

La función de proyección de sesiones permite a los administradores de dominio ver las sesiones ICA de los usuarios en una intranet. Anteriormente disponible solo para RHEL 7.x y Ubuntu 16.04, la función ahora se extiende a todas las distribuciones compatibles con el VDA de Linux. Para obtener más información, consulte Proyectar sesiones.

Creación de usuarios locales con atributos especificados en VDA no unidos a un dominio

Cuando abre una sesión alojada en un VDA no unido a un dominio, el VDA crea automáticamente un usuario local con atributos predeterminados. El VDA crea el usuario local basándose en el nombre de usuario que utilizó para iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace. Ahora puede especificar atributos de usuario, como el identificador de usuario (UID), el identificador de grupo (GID), el directorio de inicio y el shell de inicio de sesión del usuario. Para obtener más información, consulte VDA no unidos a un dominio.

Compatibilidad con Transport Layer Security (TLS) 1.3

El VDA de Linux ahora es compatible con TLS 1.3. El script `enable_vdassl.sh` del directorio /opt/Citrix/VDA/sbin le permite habilitar TLS y establecer la versión mínima de TLS. Para obtener más información, consulte Proteger sesiones de usuario con TLS.

> **Nota:**
>
> A partir de esta versión, debe instalar .NET Runtime 6.0 antes de instalar el VDA de Linux.

Novedades en 2112

La versión 2112 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con Amazon Linux 2 (experimental)

Como función experimental, hemos añadido Amazon Linux 2 como distribución compatible. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

Compatibilidad total con el uso compartido de pantalla HDX

El uso compartido de pantalla HDX, antes disponible como función experimental, ahora es totalmente compatible. Puede compartir la pantalla de su escritorio virtual con los usuarios de la sesión en otros escritorios virtuales. La función de uso compartido de pantalla está inhabilitada de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte Uso compartido de pantalla HDX.

Conexión Rendezvous a través de un proxy HTTP

Linux VDA ahora admite el establecimiento de conexiones Rendezvous a través de un proxy HTTP que utiliza TCP como protocolo de transporte para ICA. Para obtener más información, consulte Protocolo Rendezvous.

Autenticación de proxy Rendezvous

Un Linux VDA unido a un dominio ahora puede autenticarse en un servidor proxy para las conexiones Rendezvous. Para obtener más información, consulte Protocolo Rendezvous.

Compatibilidad con audio adaptable

El audio adaptable está habilitado de forma predeterminada. Con el audio adaptable, no es necesario configurar manualmente las directivas de calidad de audio en el VDA. El audio adaptable ajusta dinámicamente las tasas de bits de muestreo de audio en función de las condiciones de la red para proporcionar una experiencia de audio de primera calidad. Para obtener más información, consulte Audio adaptable.

Compatibilidad con nuevos dispositivos de destino de streaming de Linux

Para el streaming de Linux, ahora se admiten los siguientes sistemas operativos:

- SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 (SUSE 15.2)
- SUSE Linux Enterprise Server 15 SP3 (SUSE 15.3)

Para obtener más información, consulte Dispositivos de destino Linux de streaming en la documentación de Citrix Provisioning.

Mejora de la sincronización de la distribución del teclado

Con **KeyboardLayout** establecido en **Server Default** en el archivo WFCLIENT.ini, la distribución del teclado seleccionada anteriormente se mantiene después de volver a conectarse a una sesión.

Mejora de la entrada de teclado

Hemos resuelto varios problemas y añadido compatibilidad con más caracteres especiales y accesos directos.

Novedades de la versión 2110

La versión 2110 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con SUSE 15.3 y SUSE 15.2

Hemos añadido SUSE Linux Enterprise Server 15 SP3 (SUSE 15.3) y SUSE Linux Enterprise Server 15 SP2 (SUSE 15.2) como distribuciones compatibles. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

Compatibilidad con la compresión de vídeo de cámara web HDX para SUSE 15.3, SUSE 15.2 y SUSE 12.5

Los usuarios de aplicaciones de videoconferencia que se ejecutan en sesiones de SUSE 15.3, SUSE 15.2 y SUSE 12.5 ahora pueden usar sus cámaras web con la compresión de vídeo de cámara web HDX. Para obtener más información, consulte Compresión de vídeo de cámara web HDX.

Compatibilidad con FAS para máquinas virtuales creadas con MCS mediante PowerBroker Identity Services (PBIS)

Ahora puede usar FAS para autenticar a los usuarios que inician sesión en un VDA de Linux creado con MCS que se unió a un dominio de Windows mediante PBIS. Para obtener más información, consulte Configurar Federated Authentication Service y Habilitar FAS en una máquina virtual creada con MCS.

Se añaden dos variables de entorno a ctxfascfg.sh

Hemos añadido las siguientes variables a ctxfascfg.sh:

- CTX_FAS_KDC_HOSTNAME: Especifica el nombre de host del Centro de distribución de claves (KDC) cuando selecciona PBIS.
- CTX_FAS_PKINIT_KDC_HOSTNAME: Especifica el nombre de host de PKINIT KDC, que es igual a CTX_FAS_KDC_HOSTNAME a menos que se especifique lo contrario.

Para obtener más información, consulte Ejecutar ctxfascfg.sh.

Inicio de sesión con credenciales diferentes a las utilizadas para iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace™

Después de iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace, puede usar credenciales diferentes para iniciar sesiones de Citrix Virtual Apps™ and Desktops. Para habilitar esta función, ejecute el siguiente comando en su VDA de Linux:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations\tcp" -t
"REG_DWORD" -v "fPromptForDifferentUser" -d "0x00000001" --force
```

Con la función habilitada, se le pedirán credenciales al iniciar sesiones. La función es compatible con las siguientes distribuciones:

- RHEL 8.4 / CentOS 8 (2105)
- RHEL 7.9 / CentOS 7.9
- Ubuntu 16.04
- Debian 10.9
- SUSE 15.3
- SUSE 15.2

Novedades de la versión 2109

La versión 2109 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con el uso compartido de pantalla HDX (experimental)

El VDA de Linux ahora le permite compartir la pantalla de su escritorio virtual con usuarios de sesión en otros escritorios virtuales. La función de compartir pantalla está deshabilitada de forma predeterminada. Para obtener más información, consulte Uso compartido de pantalla HDX.

Kit de desarrollo de software (SDK) de canales virtuales de Citrix para el VDA de Linux (experimental)

El SDK de canales virtuales de Citrix para el VDA de Linux ya está disponible. Con el SDK de canales virtuales, puede escribir aplicaciones del lado del servidor para ejecutarlas en el VDA. Para obtener más información, consulte la documentación del SDK de canales virtuales de Citrix para el VDA de Linux.

El SDK de canales virtuales de Citrix para el VDA de Linux está disponible para su descarga en la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops y haga clic en **Componentes** para seleccionar la descarga del VDA de Linux.

Compatibilidad con FAS para VDA que utilizan PBIS

Ahora puede usar FAS para autenticar a los usuarios que inician sesión en un VDA de Linux que se unió a un dominio de Windows mediante PowerBroker Identity Services (PBIS). Cuando seleccione PBIS al ejecutar ctxfascfg.sh, introduzca el nombre de host del Centro de distribución de claves (KDC) según lo solicite el script. Para obtener más información, consulte Configurar el servicio de autenticación federada.

Compatibilidad con la transmisión de Linux para RHEL 8.4, RHEL 7.9 y SUSE 12.5

Mediante la función de transmisión de Linux con Citrix Provisioning, puede aprovisionar escritorios virtuales Linux directamente en el entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops. Para obtener más información, consulte Usar Citrix Provisioning para crear máquinas virtuales Linux.

Compatibilidad con la sincronización del diseño del teclado para el escritorio MATE

Hemos ampliado la compatibilidad con la sincronización del diseño del teclado al escritorio MATE. Cada vez que cambia el diseño del teclado en su dispositivo cliente, el diseño en su VDA donde instaló el entorno de escritorio MATE se adapta. Para obtener más información, consulte Sincronización dinámica del diseño del teclado.

Utilidad de consulta de datos de sesión

Ahora proporcionamos una utilidad (`ctxsdcutil`) que puede usar para consultar datos de sesión en cada VDA de Linux. Para consultar los siguientes datos de todas las sesiones o de una sesión específica alojada en un VDA, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxsdcutil -q <all | SessionID> [-c]`. El argumento `[-c]` significa consultar datos cada segundo.

- **Ancho de banda de la sesión de entrada**
- **Ancho de banda de la sesión de salida**
- **Velocidad de línea de la sesión de salida**
- **Latencia - Último registro**
- **Tiempo de ida y vuelta**
- **Ancho de banda de salida de ThinWire**
- **Ancho de banda de salida de audio**

- **Ancho de banda de salida de impresora**
- **Ancho de banda de entrada de unidad**
- **Ancho de banda de salida de unidad**

Nuevas métricas de sesión de Linux disponibles

Hemos añadido las siguientes métricas para que pueda realizar un seguimiento, agregar y visualizar el rendimiento de sus sesiones de Linux:

- Duración del inicio de sesión

  La duración del inicio de sesión es una medida del proceso de inicio de sesión desde el momento en que un usuario se conecta desde la aplicación Citrix Workspace hasta el momento en que una sesión está lista para usarse. Puede ver esta métrica en la ficha Monitor de Citrix DaaS. Monitor está disponible como la consola de Director para supervisar y solucionar problemas de implementaciones de Citrix Virtual Apps and Desktops Current Release y LTSR.

- Recuento de reconexiones automáticas de sesión

  Ahora puede ver el número de reconexiones automáticas en una sesión de Linux a través de la vista **Tendencias** de Citrix Director y Monitor. La reconexión automática se habilita cuando las directivas de **Fiabilidad de la sesión** o **Reconexión automática de clientes** están en vigor. Para obtener más información sobre las reconexiones de sesión, consulte Sesiones. Para obtener más información sobre las directivas, consulte Configuración de directivas de reconexión automática de clientes y Configuración de directivas de fiabilidad de la sesión.

Para obtener más información, consulte Supervisar máquinas virtuales Linux y sesiones Linux.

Novedades de la versión 2107

La versión 2107 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con Centrify para máquinas RHEL 7/CentOS 7 y RHEL 8/CentOS 8 creadas con MCS

Hemos añadido compatibilidad con Centrify para unir máquinas RHEL 7/CentOS 7 y RHEL 8/CentOS 8 creadas con MCS a dominios de Windows. Para obtener más información, consulte Usar Machine Creation Services (MCS) para crear máquinas virtuales Linux.

Recompilación simplificada del módulo del kernel para la redirección USB

Ahora proporcionamos `ctxusbcfg.sh` en el archivo de código fuente del VDA de Linux, citrix-linux-vda-sources.zip. El script ayuda a simplificar la compilación de los módulos del kernel VHCI (`usb-vhci-hcd.ko` y `usb-vhci-iocif.ko`) con y sin la opción Dynamic Kernel Module Support (DKMS). DKMS ayuda a recompilar los módulos del kernel VHCI automáticamente cuando se actualiza un kernel. Para obtener más información, consulte Configurar la redirección USB.

Compatibilidad con RHEL 8.4 y CentOS 8 (2105)

Hemos añadido RHEL 8.4 y CentOS 8 (2105) como distribuciones compatibles. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

Compatibilidad con tarjetas inteligentes para Debian

Puede usar una tarjeta inteligente conectada al dispositivo cliente para la autenticación al iniciar sesión en una sesión de escritorio virtual Linux. Esta versión le permite además usar tarjetas inteligentes en sesiones de Debian 10.7. Para obtener más información, consulte Compatibilidad con tarjetas inteligentes.

Novedades de la versión 2106

La versión 2106 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Actualización automática del VDA de Linux

Esta función ayuda a actualizar automáticamente el software del VDA de Linux, de forma inmediata o a una hora programada. Es beneficioso porque no tiene privilegios de administrador de las máquinas virtuales en Azure. Para obtener más información, consulte Actualización automática del VDA de Linux.

Compatibilidad con Machine Creation Services™ (MCS) en Nutanix AHV

Ahora puede usar MCS para crear máquinas virtuales Linux en Nutanix AHV. Para obtener más información, consulte Usar MCS para crear máquinas virtuales Linux en Nutanix AHV.

Soporte de PBIS para unir máquinas creadas con MCS a dominios de Windows

Hemos añadido compatibilidad con PBIS para unir máquinas creadas con MCS a dominios de Windows. Para obtener más información, consulte Usar Machine Creation Services (MCS) para crear máquinas virtuales Linux.

Compatibilidad con la compresión de vídeo de cámara web HDX

Los usuarios de aplicaciones de videoconferencia que se ejecutan en sesiones de Linux VDA ahora pueden usar sus cámaras web con la compresión de vídeo HDX para cámaras web. La compresión de vídeo HDX para cámaras web también se denomina modo de cámara web **optimizado**. Este tipo de compresión de vídeo envía el vídeo H.264 directamente a la aplicación de videoconferencia que se ejecuta en la sesión virtual. La compresión de vídeo HDX utiliza la tecnología de marco multimedia que forma parte del sistema operativo cliente para interceptar el vídeo de los dispositivos de captura, transcodificarlo y comprimirlo. Esta función está habilitada de forma predeterminada. Le recomendamos que utilice siempre la compresión de vídeo HDX para cámaras web si es posible. Para obtener más información, consulte Compresión de vídeo HDX para cámaras web.

Control deslizante de calidad gráfica

Hemos incluido un control deslizante de calidad gráfica en la herramienta de indicador de estado gráfico que se ejecuta en sus sesiones virtuales de Linux. El control deslizante ayuda a encontrar el equilibrio adecuado entre la calidad de imagen y la interactividad. Para obtener más información, consulte Control deslizante de calidad gráfica.

Compatibilidad con la evaluación de directivas para usuarios de Secure Browser que han iniciado sesión durante las reconexiones de sesión de CGP

El VDA de Linux ahora admite la evaluación y aplicación, durante las reconexiones de sesión de CGP, de directivas específicas del usuario que usted configure en el servicio Secure Browser. Se admiten las siguientes directivas:

- Portapapeles
  - Redirección del Portapapeles del cliente
  - Modo de actualización de selección del portapapeles
  - Modo de actualización de selección principal
- Impresión
  - Redirección de impresoras de cliente
  - Crear automáticamente impresora universal PDF
- Transferencia de archivos
  - Permitir la transferencia de archivos entre el escritorio y el cliente
  - Descargar archivo desde el escritorio

- Cargar archivo al escritorio

Compatibilidad con la transmisión de Linux para RHEL 8.3 y Ubuntu 18.04

Anteriormente disponible como una función experimental, la transmisión de Linux para RHEL 8.3 y Ubuntu 18.04 ahora es totalmente compatible. Con la función de transmisión de Linux y Citrix Provisioning, puede aprovisionar escritorios virtuales Linux directamente en el entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops. Para obtener más información, consulte Usar Citrix Provisioning para crear máquinas virtuales Linux.

Novedades de la versión 2104

La versión 2104 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con VDA de Linux no unidos a un dominio en Citrix DaaS™

Ahora puede usar MCS para crear VDA de Linux no unidos a un dominio en Citrix DaaS (anteriormente, servicio Citrix Virtual Apps and Desktops).

Se requiere OpenJDK 11

Linux VDA ahora requiere la presencia de OpenJDK 11. Entre las distribuciones de Linux que admite Linux VDA, solo Ubuntu 16.04 requiere que instale OpenJDK 11 manualmente. En las demás distribuciones admitidas, OpenJDK 11 se instala automáticamente como dependencia al instalar Linux VDA.

Cambios en XDPing

La ejecución de `ctxsetup.sh` ya no instala `XDPing`. Puede ejecutar `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para instalar `XDPing`. Este comando también crea un entorno virtual de Python3 que es necesario para `XDPing`. Para obtener más información, consulte XDPing

Compatibilidad con tarjetas inteligentes para Ubuntu

Los usuarios pueden usar una tarjeta inteligente conectada al dispositivo cliente para la autenticación al iniciar sesión en una sesión de escritorio virtual de Linux. Esta versión le permite además usar la autenticación de paso de tarjeta inteligente en sesiones de Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04 y Ubuntu 16.04. Para obtener más información, consulte Autenticación de paso mediante tarjetas inteligentes.

Compatibilidad con el escritorio MATE

Hemos agregado compatibilidad con el escritorio ligero MATE en CentOS, RHEL, Ubuntu y Debian. Ahora puede especificar el escritorio MATE o GNOME a través de una nueva variable

disponible en los scripts ctxinstall.sh, ctxsetup.sh y deploymcs.sh. Si deja la variable sin especificar, se utiliza el escritorio instalado actualmente en el VDA. Sin embargo, si el escritorio instalado actualmente es MATE, debe establecer el valor de esta variable en mate. Para obtener más información, consulte Instalación sencilla y los artículos de instalación manual, como Instalar Linux Virtual Delivery Agent para RHEL/CentOS.

Compatibilidad con PBIS para RHEL 8, CentOS 8 y SUSE 12.5

Hemos agregado compatibilidad con PBIS para unir máquinas RHEL 8, CentOS 8 y SUSE 12.5 a dominios de Windows.

Novedades de la versión 2103

La versión 2103 de Linux VDA incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con Debian 10.7 y CentOS 8.3

Hemos añadido Debian 10.7 y CentOS 8.3 como distribuciones compatibles. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema, Instalar Linux Virtual Delivery Agent para Debian y Instalar Linux Virtual Delivery Agent para RHEL/CentOS.

Compatibilidad con SSSD para unir máquinas SUSE a dominios de Windows

Hemos añadido compatibilidad con SSSD para unir máquinas SUSE a dominios de Windows.

Una sola imagen de Linux VDA para casos de uso unidos y no unidos a un dominio

Ahora ofrecemos una sola imagen para crear Linux VDA unidos y no unidos a un dominio en Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure. Esta función simplifica la preparación y el mantenimiento de las imágenes. Para obtener más información, consulte Crear Linux VDA en Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure.

Mejora de la transferencia de archivos

Hemos mejorado la función de transferencia de archivos rediseñando la barra de progreso, acelerando la velocidad de descarga y resolviendo algunos errores. También hemos aumentado el número de archivos que se pueden transferir a la vez de 10 a 100. Para obtener más información, consulte Transferencia de archivos.

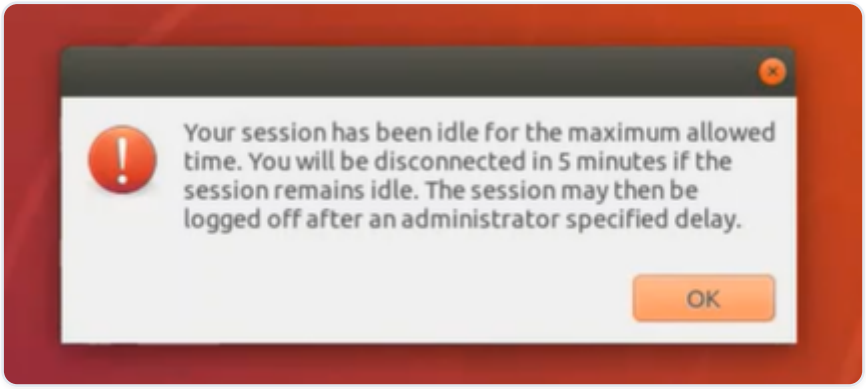
Compatibilidad con la configuración de temporizadores de conexión de sesión en Citrix Studio

Anteriormente, solo se podían configurar los límites de tiempo para las sesiones inactivas y desconectadas a través de `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxcfg` por separado en cada VDA. Esta versión añade las siguientes directivas para configurar los temporizadores de conexión de sesión en Citrix Studio:

- **Temporizador de inactividad de la sesión**: Determina si se debe aplicar un límite de tiempo para las sesiones inactivas.
- **Intervalo del temporizador de inactividad de la sesión**: Establece un límite de tiempo para las sesiones inactivas. Si el **Temporizador de inactividad de la sesión** está **Habilitado** y una sesión activa no ha recibido entrada de usuario durante el tiempo establecido, la sesión se desconecta.
- **Temporizador de sesión desconectada**: Determina si se debe aplicar un límite de tiempo para las sesiones desconectadas.
- **Intervalo del temporizador de sesión desconectada**: Establece un intervalo antes de que se cierre la sesión desconectada.

Cuando actualice cualquiera de las configuraciones de directiva, asegúrese de que sean coherentes en toda la implementación. Para obtener más información sobre las directivas, consulte Lista de directivas compatibles.

Aparece un mensaje de advertencia cuando caduca el límite de tiempo para las sesiones inactivas. Consulte la siguiente captura de pantalla para ver un ejemplo. Al pulsar **Aceptar**, se cierra el mensaje de advertencia, pero no se puede mantener la sesión activa. Para mantener la sesión activa, proporcione una entrada de usuario para restablecer el temporizador de inactividad.



Nuevas métricas para máquinas virtuales Linux y sesiones Linux disponibles en Citrix Director

Esta versión añade nuevas métricas para máquinas virtuales Linux y sesiones Linux en Citrix Director.

Nueva métrica para cada máquina virtual Linux:

- El número de núcleos de CPU
- Tamaño de la memoria
- Capacidad del disco duro
- Utilización actual e histórica de CPU y memoria

Nueva métrica para cada sesión Linux:

- Tiempo de inactividad

Para obtener más información, consulte Supervisar máquinas virtuales Linux y sesiones Linux en Citrix Director.

Mejora de FAS para el VDA de Linux

Ahora proporcionamos resultados de registro más detallados y le permitimos especificar una ruta que contenga tanto el certificado raíz como todos los certificados intermedios al ejecutar el script ctxfascfg.sh. Para obtener información sobre la configuración, consulte Configurar el servicio de autenticación federada.

Compatibilidad con la transmisión de Linux para RHEL 8.3 y Ubuntu 18.04.5: función experimental

Con la función de streaming de Linux con Citrix Provisioning, puede aprovisionar escritorios virtuales Linux directamente en el entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops. Para obtener más información, consulte Streaming de Linux.

Novedades de 2012

La versión 2012 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Detección de MTU de Enlightened Data Transport (EDT)

EDT determina automáticamente la unidad de transmisión máxima (MTU) al establecer una sesión. Esto evita la fragmentación de paquetes EDT que podría provocar una degradación del

rendimiento o un error al establecer una sesión. Para obtener más información, consulte Detección de MTU de EDT.

Compatibilidad con el enlace de canal LDAP

Anteriormente, el VDA de Linux no podía registrarse con un Delivery Controller™ cuando el enlace de canal estaba habilitado en Active Directory. Esta versión del VDA de Linux admite el enlace de canal para aumentar la seguridad de las comunicaciones con los controladores de dominio de Active Directory. Asegúrese de crear un entorno virtual de Python3 antes de habilitar el enlace de canal en el VDA de Linux.

XDPing integrado con el VDA de Linux

La herramienta **XDPing** de Linux es una aplicación basada en línea de comandos que automatiza el proceso de comprobación de problemas de configuración comunes en un entorno VDA de Linux. Anteriormente, tenía que descargar **XDPing** de la página CTX202015 e instalar la herramienta por separado del VDA de Linux. A partir de esta versión, `XDPing` está integrado con el VDA de Linux y se puede instalar automáticamente al instalar el VDA de Linux.

Compatibilidad con RHEL 7.9, RHEL 8.3

Hemos añadido RHEL 7.9 y RHEL 8.3 como distribuciones compatibles.

Compatibilidad con Ubuntu 20.04

Ubuntu 20.04, anteriormente disponible como función experimental, es totalmente compatible en esta versión.

Compatibilidad con el protocolo Rendezvous

El VDA de Linux ahora es compatible con el protocolo Rendezvous. En entornos que utilizan el servicio Citrix Gateway, el protocolo Rendezvous permite que las sesiones HDX omitan el Citrix Cloud Connector™ y se conecten directa y de forma segura al servicio Citrix Gateway.

Soporte para Machine Creation Services (MCS) en Google Cloud Platform (GCP)

Ahora puede usar MCS para crear máquinas virtuales Linux en GCP. Para obtener más información, consulte Crear VDA de Linux con Machine Creation Services (MCS).

Wake on LAN disponible para máquinas Linux

La funcionalidad integrada de Wake on LAN ya está disponible para máquinas Linux.

> **Nota:**

> A partir de esta versión, debe instalar .NET Core Runtime 3.1 antes de instalar el VDA de Linux.

Novedades de 2009

La versión 2009 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con RHEL 8.2

Citrix añadió RHEL 8.2 como distribución compatible.

(Experimental) Compatibilidad con Ubuntu 20.04

Como función experimental, puede distribuir el VDA de Linux en Ubuntu 20.04.

Compatibilidad con la redirección de contenido del explorador

A partir de esta versión, el VDA de Linux admite la redirección de contenido del explorador en Google Chrome. La redirección de contenido del explorador permite renderizar páginas web de la lista de permitidos en el lado del cliente. Para obtener más información, consulte Redirección de contenido del explorador.

Compatibilidad con marcas de agua de sesión

El VDA de Linux ahora admite marcas de agua de sesión. Puede especificar una marca de agua que es una capa de texto que se muestra sobre toda la pantalla de la sesión sin cambiar el contenido del documento original. Las marcas de agua de sesión basadas en texto ayudan a disuadir y permiten rastrear el robo de datos. Esta información rastreable aparece en el escritorio de la sesión como un elemento disuasorio para quienes utilizan fotografías y capturas de pantalla para robar datos. Para obtener más información, consulte Marca de agua de sesión.

Compatibilidad con VDA de Linux no unidos a un dominio en Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure

Ahora puede crear VDA de Linux no unidos a un dominio en Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure para entregar aplicaciones y escritorios virtuales a cualquier dispositivo desde Microsoft Azure. Para obtener más información, consulte Crear VDA de Linux en Citrix DaaS Standard para Azure y Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure.

Directiva disponible para configurar la sincronización dinámica del diseño del teclado y la sincronización de la interfaz de usuario de IME del cliente

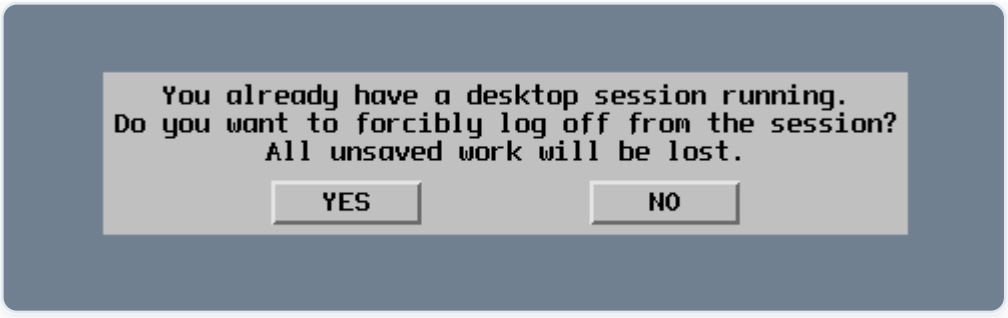
Anteriormente, para habilitar o inhabilitar las funciones de sincronización dinámica del diseño del teclado y de sincronización de la interfaz de usuario de IME del cliente, tenía que modificar el Registro en cada VDA de destino. A partir de esta versión, puede usar la directiva **Sincronización del diseño del teclado del cliente y mejora de IME** para configurar estas funciones. Esta directiva tiene prioridad sobre la configuración del Registro y se puede aplicar a los objetos de usuario y máquina que especifique o a todos los objetos de su sitio. Para obtener más información, consulte Sincronización dinámica del diseño del teclado y Sincronización de la interfaz de usuario de IME del cliente.

Mensaje que aparece al abrir una sesión de escritorio adicional desde un VDA

Puede abrir una sesión de escritorio desde un VDA a través de Citrix HDX, RDP y conexiones de consola directa. Sin embargo, los intentos de abrir una sesión de escritorio HDX adicional desde el mismo VDA de Ubuntu fallaban antes de esta versión. El problema se producía en los VDA de Ubuntu que tienen instalado el escritorio GNOME. Como mejora, el cierre de sesión forzado de la sesión de escritorio actual en el siguiente mensaje le permite continuar con la nueva sesión de escritorio. El mensaje aparece cada vez que abre una sesión de escritorio adicional desde un VDA, independientemente de la plataforma Linux en la que esté instalado el VDA.

Nota:

- Si hace clic en **SÍ** en el mensaje cuando inicia sesión en el VDA a través de gdm3, la pantalla de su escritorio de consola aparece en negro y aparentemente no responde. Puede usar Ctrl+Alt+F1 para volver a la ventana de inicio de sesión del VDA.
- El mensaje flota durante 30 segundos. Después de eso, la respuesta se establece en **NO** automáticamente.



Novedades de la versión 2006

La versión 2006 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con idiomas

El VDA de Linux ahora está disponible en italiano. Para obtener más información, consulte Compatibilidad de idiomas para productos Citrix.

Compatibilidad con SUSE 12 SP5

A partir de esta versión, Citrix ha añadido SUSE 12 SP5 como distribución compatible.

Mejora de la asignación de unidades de cliente

Esta versión mejora la asignación de unidades de cliente para acelerar las transferencias de archivos entre el VDA de Linux y su dispositivo cliente, especialmente en condiciones de alta latencia de red.

Compatibilidad con la función de copiar y pegar archivos entre sesiones y clientes

Con Citrix Virtual Apps and Desktops 2006 y Citrix Workspace app 1903 o posterior para Windows, los usuarios ahora pueden copiar y pegar archivos entre una sesión y un cliente local. Las funciones de copiar y pegar se realizan mediante el menú contextual o los métodos abreviados de teclado. Para obtener más información, consulte Copiar y pegar archivos.

> **Nota:**
>
> A partir de esta versión, debe instalar .NET Core Runtime 2.1 antes de instalar el VDA de Linux.

Novedades de 2003

La versión 2003 del VDA de Linux incluye las siguientes funciones y mejoras nuevas:

Compatibilidad con RHEL 8

A partir de esta versión, Citrix añadió RHEL 8 como distribución compatible.

Integración con el servicio de telemetría de Citrix

El servicio de telemetría de Citrix (**ctxtelemetry**) está integrado con el software VDA de Linux. Ahora puede ejecutar Citrix Scout desde el Delivery Controller para recopilar registros sobre el VDA de Linux. Para obtener más información, consulte Citrix Scout.

Compatibilidad con el canal virtual NSAP ligero

El VDA de Linux añade compatibilidad con el canal virtual NSAP. Todos los datos de HDX Insight se obtienen exclusivamente del canal virtual NSAP y se envían sin comprimir, lo que mejora la escalabilidad y el rendimiento. Para obtener más información, consulte HDX Insight.

Descarga automática

Citrix añadió la descarga automática como una mejora para las transferencias de archivos. Está disponible para Citrix Workspace app para HTML5 y para Chrome. Esta mejora proporciona el directorio **Guardar en mi dispositivo** en el VDA. Los archivos que descargue o mueva al directorio **Guardar en mi dispositivo** se transfieren automáticamente al dispositivo cliente. Para obtener más información, consulte Transferencia de archivos.

Compatibilidad con NVIDIA Tesla T4

NVIDIA Tesla T4 es compatible.

Requisitos del sistema

La versión Current Release del VDA de Linux está alineada con Citrix Virtual Apps and Desktops. También es compatible con versiones anteriores de Citrix Virtual Apps and Desktops que aún no han llegado al final de su ciclo de vida. Para obtener información sobre el ciclo de vida de los productos Citrix y para saber cuándo Citrix deja de dar soporte a versiones específicas de productos, consulte la Matriz del ciclo de vida de los productos Citrix.

El proceso de configuración de los VDA de Linux difiere ligeramente del de los VDA de Windows. Cualquier conjunto de servidores Delivery Controller™ puede intermediar escritorios Windows y Linux.

Los requisitos del sistema para los componentes no cubiertos aquí (como la aplicación Citrix Workspace™) se describen en sus respectivos conjuntos de documentación.

Para obtener información sobre el uso de una versión Current Release (CR) en un entorno de Long Term Service (LTSR) y otras preguntas frecuentes, consulte el artículo del Knowledge Center.

Distribuciones de Linux

El VDA de Linux admite las siguientes distribuciones de Linux:

> **Importante:**

> Cuando caduca el soporte de su proveedor de SO, la capacidad de Citrix® para solucionar problemas puede ser limitada.

> Para plataformas obsoletas o eliminadas, consulte Obsoleto.

- Amazon Linux
  - Amazon Linux 2
- CentOS Linux

    - CentOS 7.9
- Debian Linux
    - Debian 11.3
- Red Hat Enterprise Linux
    - Workstation 9.0
    - Workstation 8.7
    - Workstation 8.6
    - Workstation 8.4
    - Workstation 7.9
    - Server 9.0
    - Server 8.7
    - Server 8.6
    - Server 8.4
    - Server 7.9
- Rocky Linux 9.0
- Rocky Linux 8.7
- Rocky Linux 8.6
- SUSE Linux Enterprise:
    - Server 15 Paquete de servicio 4
- Ubuntu Linux
    - Ubuntu Desktop 22.04
    - Ubuntu Server 22.04
    - Ubuntu Desktop 20.04
    - Ubuntu Server 20.04
    - Ubuntu Desktop 18.04
    - Ubuntu Server 18.04
    - Ubuntu Live Server 18.04

Nota:

El proyecto CentOS cambia su enfoque a CentOS Stream. CentOS Linux 8, como una reconstrucción de RHEL 8, finaliza a finales de 2021. CentOS Stream continúa después de esa fecha, sirviendo como la rama ascendente (de desarrollo) de Red Hat Enterprise Linux. Para obtener más información, consulte `<https://www.redhat.com/en/blog/centos-stream-building-innovative-future-enterprise-linux>`.

Para ver una matriz de las distribuciones de Linux y las versiones de Xorg que admite esta versión de Linux VDA, consulte la siguiente tabla. Para obtener más información, consulte XorgModuleABIVersions.

DISTRIBUCIÓN DE LINUX	VERSIÓN DE XORG	ESCRITORIO COMPATIBLE
Amazon Linux 2	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic
Debian 11.3	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE
RHEL 9.0, Rocky Linux 9.0	1.20	GNOME
RHEL 8.7/8.6/8.4	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic
RHEL 7.9, CentOS 7.9	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE
Rocky Linux 8.7/8.6	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE
SUSE 15.4	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic
Ubuntu 22.04	1.21	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE
Ubuntu 20.04	1.20	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE

DISTRIBUCIÓN DE LINUX	VERSIÓN DE XORG	ESCRITORIO COMPATIBLE
Ubuntu 18.04	1.19	MATE, GNOME, GNOME Classic, KDE

Sugerencia:

No utilice `HWE kernel` ni `HWE Xorg` en Ubuntu.

Se debe instalar al menos un escritorio. Puede especificar, a través del script ctxinstall.sh o ctxsetup.sh, el entorno de escritorio GNOME o MATE que se utilizará en las sesiones. El formato de su nombre de usuario debe cumplir con las reglas de sintaxis `systemd` de su administrador de pantalla actual. Para obtener más información sobre la sintaxis del nombre de usuario `systemd`, consulte Sintaxis del nombre de usuario/grupo.

Plataformas de host y entornos de virtualización compatibles

- Servidores bare metal
- Amazon Web Services (AWS)
- Citrix Hypervisor™
- Google Cloud Platform (GCP)
- Kernel-based Virtual Machine (KVM)
- Microsoft Azure
- Microsoft Hyper-V
- VMware vSphere Hypervisor
- Nutanix AHV

Nota:

En todos los casos, la arquitectura de procesador compatible es x86-64.

Desde Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2003 hasta 2112, el alojamiento del VDA de Linux en Microsoft Azure, AWS y GCP solo era compatible con Citrix DaaS (anteriormente servicio

Citrix Virtual Apps and Desktops). A partir de la versión 2203, puede alojar el VDA de Linux en estas nubes públicas tanto para Citrix DaaS como para Citrix Virtual Apps and Desktops. Para agregar estas conexiones de host de nube pública a su implementación de Citrix Virtual Apps and Desktops, necesita una **licencia de derechos híbridos**. Para obtener información sobre la **licencia de derechos híbridos**, consulte Transición y actualización (TTU) con derechos híbridos.

Paquetes de integración de Active Directory

El VDA de Linux admite los siguientes paquetes y productos de integración de Active Directory:

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS	QUEST
Amazon Linux 2	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Debian 11.3	Sí	Sí	Sí	Sí	No
RHEL 9.0	Sí	Sí	No	No	No
RHEL 8.7/8.6/8.4	Sí	Sí	Sí	Sí	No
RHEL 7.9, CentOS 7.9	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (Quest v4.1 y posterior)
Rocky Linux 9.0	Sí	Sí	No	No	No
Rocky Linux 8.7/8.6	Sí	Sí	No	No	No
SUSE 15.4	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Ubuntu 22.04/20.04/18.04	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí (Quest v4.1 y posterior)

HDX™ 3D Pro

HDX 3D Pro de Citrix Virtual Apps and Desktops™ le permite entregar escritorios y aplicaciones que ofrecen el mejor rendimiento utilizando una unidad de procesamiento gráfico (GPU) para la aceleración de hardware.

Hipervisores

Para el VDA de Linux, HDX 3D Pro es compatible con los siguientes hipervisores:

- Citrix Hypervisor
- VMware vSphere Hypervisor
- Nutanix AHV
- Microsoft Azure
- Amazon Web Services (AWS)
- Google Cloud Platform (GCP)

> **Nota:**
>
> Los hipervisores son compatibles con ciertas distribuciones de Linux. Para usar HDX 3D Pro para Amazon Linux 2, le recomendamos que instale el controlador NVIDIA 470.

GPU

Para saber qué tarjetas GPU NVIDIA admite su distribución de Linux, vaya a la matriz de soporte de productos de NVIDIA y consulte las columnas **Hypervisor or Bare-Metal OS**, **Software Product Deployment**, **Hardware Supported** y **Guest OS Support**.

Asegúrese de instalar el controlador vGPU más reciente para su tarjeta GPU. Actualmente, el VDA de Linux admite hasta vGPU 14. Para obtener más información, consulte NVIDIA Virtual GPU Software Supported GPUs.

Descripción general de la instalación

Esta sección le guía a través de los siguientes procedimientos:

- Crear VDA unidos a un dominio mediante la instalación sencilla
- Crear VDA de Linux no unidos a un dominio mediante MCS
- Crear VDA de Linux mediante MCS
- Crear VDA de Linux mediante Citrix Provisioning
- Crear VDA de Linux en Citrix DaaS Standard para Azure
- Instalar el VDA de Linux manualmente
  - Instalar el VDA de Linux en Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux manualmente
  - Instalar el VDA de Linux en SUSE manualmente
  - Instalar el VDA de Linux en Ubuntu manualmente
  - Instalar el VDA de Linux en Debian manualmente

Crear VDA unidos a un dominio mediante instalación fácil

Importante:

- Para instalaciones nuevas, le recomendamos que consulte este artículo para una instalación rápida. Este artículo explica cómo instalar y configurar el VDA de Linux mediante la instalación fácil. La instalación fácil ahorra tiempo y trabajo, y es menos propensa a errores que la instalación manual. Le ayuda a configurar un entorno en ejecución del VDA de Linux instalando los paquetes necesarios y personalizando los archivos de configuración automáticamente.
- Para crear VDA no unidos a un dominio, debe usar Machine Creation Services (MCS). Para obtener más información, consulte Crear VDA de Linux no unidos a un dominio.
- Para obtener información sobre las funciones disponibles para los VDA no unidos a un dominio, vaya a VDA no unidos a un dominio.

Paso 1: Preparar la información de configuración y la máquina Linux

Recopile la siguiente información de configuración necesaria para la instalación fácil:

- Nombre de host - Nombre de host de la máquina en la que se va a instalar el VDA de Linux
- Dirección IP del servidor de nombres de dominio
- Dirección IP o nombre de cadena del servidor NTP
- Nombre de dominio - El nombre NetBIOS del dominio
- Nombre de realm - El nombre de realm de Kerberos
- Nombre de dominio completo (FQDN) del dominio

Importante:

- Para instalar el VDA de Linux, verificar que los repositorios se hayan agregado correctamente en la máquina Linux.
- Para iniciar una sesión, verificar que el sistema X Window y los entornos de escritorio estén instalados.

Consideraciones

- El nombre del grupo de trabajo, de forma predeterminada, es el nombre de dominio. Para personalizar el grupo de trabajo en su entorno, haga lo siguiente:

  a. Cree el archivo /tmp/ctxinstall.conf en la máquina VDA de Linux.

  b. Agregue la línea workgroup=\<su grupo de trabajo\> al archivo y guarde los cambios.

- Centrify no admite la configuración DNS pura de IPv6. Se requiere al menos un servidor DNS que utilice IPv4 en /etc/resolv.conf para que `adclient` encuentre los servicios de AD correctamente.

  Registro:

  ```
  ADSITE   : Check that this machine's subnet is in a site known by AD
    : Failed

           : This machine's subnet is not known by AD.
  ```

```
: We guess you should be in the site Site1.
```

Este problema es exclusivo de Centrify y su configuración. Para resolver este problema, haga lo siguiente:

a. Abra **Herramientas administrativas** en el controlador de dominio.

b. Seleccione **Sitios y servicios de Active Directory**. c. Agregue una dirección de subred adecuada para **Subredes**.

- Para unir su VDA a una OU específica, haga lo siguiente:

  a. Asegúrese de que la OU específica exista en el controlador de dominio.

  Para ver un ejemplo de OU, consulte la siguiente captura de pantalla

  Una OU de ejemplo(/en-us/linux-virtual-delivery-agent/2301/media/example-ou.png)

  b. Cree el archivo /tmp/ctxinstall.conf en el VDA.

  c. Agregue la línea ou=\<su ou\> al archivo /tmp/ctxinstall.conf.

  Los valores de OU varían según los diferentes métodos de AD. La siguiente tabla refleja los nombres de OU de ejemplo en la captura de pantalla anterior. Puede usar cualquier otro nombre de OU en su organización.

OS	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS
Amazon Linux 2	`ou="Linux/amazon"`	`ou="Linux/amazon"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/amazon"`	`ou="Linux/amazon"`
Debian	`ou="Linux/debian"`	`ou="Linux/debian"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/debian"`	`ou="Linux/debian"`
RHEL 9.0, Rocky Linux 9.0	`ou="OU=redhat,OU=Linux"`	`ou="OU=redhat,OU=Linux"`	N/D	N/D
RHEL 8.x, Rocky Linux 8.x	`ou="OU=redhat,OU=Linux"`	`ou="OU=redhat,OU=Linux"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/redhat"`	`ou="Linux/redhat"`

OS	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS
RHEL 7	`ou="Linux/redhat"`	`ou="Linux/redhat"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/redhat"`	`ou="Linux/redhat"`
SUSE	`ou="Linux/suse"`	`ou="Linux/suse"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/suse"`	`ou="Linux/suse"`
Ubuntu	`ou="Linux/ubuntu"`	`ou="Linux/ubuntu"`	`ou="XD.LOCAL/Linux/ubuntu"`	`ou="Linux/ubuntu"`

- La instalación sencilla admite IPv6 puro a partir de Linux VDA 7.16. Se aplican las siguientes condiciones previas y limitaciones:
  - Su repositorio de Linux debe estar configurado para garantizar que su máquina pueda descargar los paquetes necesarios a través de redes IPv6 puras.
  - Centrify no es compatible con redes IPv6 puras.

> **Nota:**
>
> Si su red es IPv6 pura y toda su entrada está en el formato IPv6 adecuado, el VDA se registra con el Delivery Controller™ a través de IPv6. Si su red tiene una configuración híbrida de IPv4 e IPv6, el tipo de la primera dirección IP de DNS determina si se utiliza IPv4 o IPv6 para el registro.

- Si elige Centrify como método para unirse a un dominio, el script ctxinstall.sh requiere el paquete de Centrify. Hay dos formas en que ctxinstall.sh puede obtener el paquete de Centrify:
  - La instalación sencilla ayuda a descargar el paquete de Centrify de Internet automáticamente. Las siguientes son las URL para cada distribución:

    Amazon Linux 2/RHEL - wget `<https://downloads.centrify.com/products/server-suite/2022/component-update-1/delinea-server-suite-2022-rhel6-x86_64.tgz>`

    CentOS - wget `<https://downloads.centrify.com/products/server-suite/2022/component-update-1/delinea-server-suite-2022-rhel6-x86_64.tgz>`

SUSE: el comando wget `<https://downloads.centrify.com/products/server-suite/2022/component-update-1/delinea-server-suite-2022-suse12-x86_64.tgz>`

Ubuntu/Debian: el comando wget `<https://downloads.centrify.com/products/server-suite/2022/component-update-1/delinea-server-suite-2022-deb9-x86_64.tgz>`

- Obtenga el paquete de Centrify de un directorio local. Para designar el directorio del paquete de Centrify, haga lo siguiente:

a. Cree el archivo /tmp/ctxinstall.conf en el servidor VDA de Linux si no existe.

b. Agregue la línea "centrifypkgpath=\<path name\>" al archivo.

Por ejemplo:

```
cat /tmp/ctxinstall.conf

set "centrifypkgpath=/home/mydir"

ls  -ls  /home/mydir

    9548 -r-xr-xr-x. 1 root root  9776688 May 13  2016 adcheck-
rhel4-x86_64

    4140 -r--r--r--. 1 root root  4236714 Apr 21  2016
centrifyda-3.3.1-rhel4-x86_64.rpm

    33492 -r--r--r--. 1 root root 34292673 May 13  2016
centrifydc-5.3.1-rhel4-x86_64.rpm

    4 -rw-rw-r--. 1 root root     1168 Dec  1  2015 centrifydc-
install.cfg

    756 -r--r--r--. 1 root root   770991 May 13  2016 centrifydc-
ldapproxy-5.3.1-rhel4-x86_64.rpm

    268 -r--r--r--. 1 root root   271296 May 13  2016 centrifydc-
nis-5.3.1-rhel4-x86_64.rpm

    1888 -r--r--r--. 1 root root  1930084 Apr 12  2016 centrifydc-
openssh-7.2p2-5.3.1-rhel4-x86_64.rpm

    124 -rw-rw-r--. 1 root root   124543 Apr 19  2016 centrify-
```

```
suite.cfg

    0 lrwxrwxrwx. 1 root root       10 Jul  9  2012 install-
express.sh -> install.sh

    332 -r-xr-xr--. 1 root root   338292 Apr 10  2016 install.sh

    12 -r--r--r--. 1 root root    11166 Apr  9  2015 release-notes-
agent-rhel4-x86_64.txt

    4 -r--r--r--. 1 root root     3732 Aug 24  2015 release-notes-
da-rhel4-x86_64.txt

    4 -r--r--r--. 1 root root     2749 Apr  7  2015 release-notes-
nis-rhel4-x86_64.txt

    12 -r--r--r--. 1 root root     9133 Mar 21  2016 release-notes-
openssh-rhel4-x86_64.txt
```

- Si elige PBIS como método para unirse a un dominio, el script ctxinstall.sh requiere el paquete PBIS. Hay dos formas de que ctxinstall.sh obtenga el paquete PBIS:
  - La instalación fácil ayuda a descargar el paquete PBIS de Internet automáticamente. Por ejemplo, las siguientes son las URL para cada distribución:

    Amazon Linux 2, CentOS 7, RHEL 8, RHEL 7, SUSE 15.4: `wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh`

    Debian, Ubuntu: `wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh`
  - Obtenga una versión específica del paquete PBIS de Internet. Para ello, cambie las líneas "pbisDownloadRelease" y "pbisDownloadExpectedSHA256" en el archivo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh.

    Para ver un ejemplo, consulte la siguiente captura de pantalla:



Paso 2: Prepare el hipervisor

Se requieren algunos cambios al ejecutar el VDA de Linux como máquina virtual en un hipervisor compatible. Realice los siguientes cambios según la plataforma de hipervisor en uso. No se requieren cambios si ejecuta la máquina Linux en hardware físico.

Corregir la sincronización de la hora en Citrix Hypervisor™

Cuando la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está habilitada, dentro de cada máquina virtual Linux paravirtualizada, experimentará problemas con NTP y Citrix Hypervisor. Ambos intentan administrar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con el NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host. No se requieren cambios en el modo HVM.

Si está ejecutando un kernel de Linux paravirtualizado con Citrix VM Tools instalado, puede comprobar si la función de sincronización horaria de Citrix Hypervisor está presente y habilitada desde la VM de Linux:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve 0 o 1:

- 0 - La función de sincronización horaria está habilitada y debe deshabilitarse.
- 1 - La función de sincronización horaria está deshabilitada y no se requiere ninguna acción adicional.

Si el archivo /proc/sys/xen/independent_wallclock no está presente, no se requieren los siguientes pasos.

Si está habilitada, deshabilite la función de sincronización horaria escribiendo 1 en el archivo:

```
sudo echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Para que este cambio sea permanente y persistente después de reiniciar, edite el archivo **/etc/sysctl.conf** y añada la línea:

`xen.independent_wallclock = 1`

Para verificar estos cambios, reinicie el sistema:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve el valor 1.

Corregir la sincronización horaria en Microsoft Hyper-V

Las máquinas virtuales Linux con los servicios de integración de Hyper-V Linux instalados pueden aplicar la función de sincronización horaria de Hyper-V para usar la hora del sistema operativo host. Para asegurarse de que el reloj del sistema siga siendo preciso, debe habilitar esta función junto con los servicios NTP.

Desde el sistema operativo de administración:

1. Abra la consola del Administrador de Hyper-V.
2. Para la configuración de una VM de Linux, seleccione **Servicios de integración**.
3. Asegúrese de que la opción **Sincronización horaria** esté seleccionada.

> **Nota:**

> Este enfoque es diferente de VMware y Citrix Hypervisor, donde la sincronización de la hora del host está deshabilitada para evitar conflictos con NTP. La sincronización de la hora de Hyper-V puede coexistir y complementar la sincronización de la hora de NTP.

Corregir la sincronización de la hora en ESX y ESXi

Cuando la función de sincronización de la hora de VMware está habilitada, dentro de cada máquina virtual Linux paravirtualizada experimenta problemas con NTP y el hipervisor. Ambos intentan sincronizar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de la hora del host.

Si está ejecutando un kernel de Linux paravirtualizado con VMware Tools instalado:

1. Abra vSphere Client.
2. Edite la configuración de la máquina virtual Linux.
3. En el cuadro de diálogo **Propiedades de la máquina virtual**, abra la ficha **Opciones**.
4. Seleccione **VMware Tools**.
5. En el cuadro **Avanzado**, desactive **Sincronizar la hora del invitado con el host**.

Paso 3: Instalar .NET Runtime 6.0

Antes de instalar el VDA de Linux, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones en `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.

Después de instalar .NET Runtime 6.0, ejecute el comando **which dotnet** para encontrar la ruta de su tiempo de ejecución.

Según la salida del comando, establezca la ruta binaria del tiempo de ejecución de .NET. Por ejemplo, si la salida del comando es /aa/bb/dotnet, use /aa/bb como ruta binaria de .NET.

Paso 4: Descargar el paquete del VDA de Linux

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Components** para descargar el paquete de Linux VDA que coincida con su distribución de Linux y la clave pública GPG que puede usar para verificar la integridad del paquete de Linux VDA.

   Para verificar la integridad del paquete de Linux VDA mediante el uso de la clave pública:

   - Para un paquete RPM, importe la clave pública en la base de datos RPM y ejecute los siguientes comandos:

     ```
     rpmkeys --import <path to the public key>

     rpm --checksig --verbose <path to the Linux VDA package>
     ```

   - Para un paquete DEB, importe la clave pública en la base de datos DEB y ejecute los siguientes comandos:

```
sudo apt-get install dpkg-sig

gpg --import <path to the public key>

dpkg-sig --verify <path to the Linux VDA package>
```

Paso 5: Instalar el paquete de Linux VDA

Para configurar el entorno para el Linux VDA, ejecute los siguientes comandos.

Para las distribuciones Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux:

Nota:

- Para RHEL y CentOS, instale el repositorio EPEL antes de poder instalar el Linux VDA correctamente. Para obtener información sobre cómo instalar EPEL, consulte las instrucciones en `<https://docs.fedoraproject.org/es-es/epel/>`.
- Antes de instalar el Linux VDA en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

```
sudo yum  -y localinstall   <PATH>/<Linux VDA RPM>
```

Nota:

Después de instalar el Linux VDA en RHEL 8.x/9.x y Rocky Linux 8.x/9.x alojados en GCP, la conexión Ethernet podría perderse y el Linux VDA podría quedar inaccesible después de un reinicio de la VM. Para solucionar el problema, ejecute los siguientes comandos antes de reiniciar la VM:

```
nmcli dev connect eth0

service NetworkManager restart
```

Para distribuciones Ubuntu/Debian:

```
sudo dpkg -i <PATH>/<Linux VDA deb>

sudo apt-get install -f
```

Nota:

- Para instalar las dependencias necesarias para una distribución Debian 11.3, añada la línea `deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye main` al archivo /etc/apt/sources.list.
- Para Ubuntu 20.04 en GCP, deshabilite RDNS. Para ello, añada la línea **rdns = false** debajo de en /etc/krb5.conf.

Para distribuciones SUSE:

1. Para SUSE 15.4 en AWS, Azure y GCP, asegúrese de que:
   - Está utilizando la versión 12 o posterior de **libstdc++6**.
   - El parámetro **Default_WM** en **/etc/sysconfig/windowmanager** está establecido en **"gnome"**.
2. Ejecute el siguiente comando para instalar el VDA de Linux:

   ```
   zypper -i install <PATH>/<Linux VDA RPM>
   ```

Paso 6: Instalar los controladores NVIDIA GRID

Para habilitar HDX™ 3D Pro, debe instalar los controladores NVIDIA GRID en el hipervisor y en las máquinas VDA.

Para instalar y configurar NVIDIA GRID Virtual GPU Manager (el controlador de host) en los hipervisores específicos, consulte las siguientes guías:

- Citrix Hypervisor
- VMware ESX
- Nutanix AHV

Para instalar y configurar los controladores de VM invitado de NVIDIA GRID, siga estos pasos generales:

1. Asegúrese de que la VM invitada esté apagada.
2. En el panel de control del hipervisor, asigne una GPU a la VM.
3. Inicie la VM.
4. Instale el controlador de VM invitado en la VM.

Paso 7: Especificar una base de datos para usar

Como característica experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede cambiar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete de Linux VDA.

Para ello, edite `etc/xdl/db.conf` antes de ejecutar `sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh` o `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall`.

> **Nota:**

> - Recomendamos usar SQLite solo para el modo VDI.
> - Para la instalación fácil y MCS, puede cambiar entre SQLite y PostgreSQL sin tener que instalarlos manualmente. A menos que se especifique lo contrario a través de `/etc/xdl/db.conf`, el VDA de Linux usa PostgreSQL de forma predeterminada.
> - También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

Paso 8: Configure el entorno de tiempo de ejecución para completar la instalación

Después de instalar el paquete de Linux VDA, configure el entorno de ejecución mediante el script ctxinstall.sh. Puede ejecutar el script en modo interactivo o en modo silencioso.

> **Nota:**

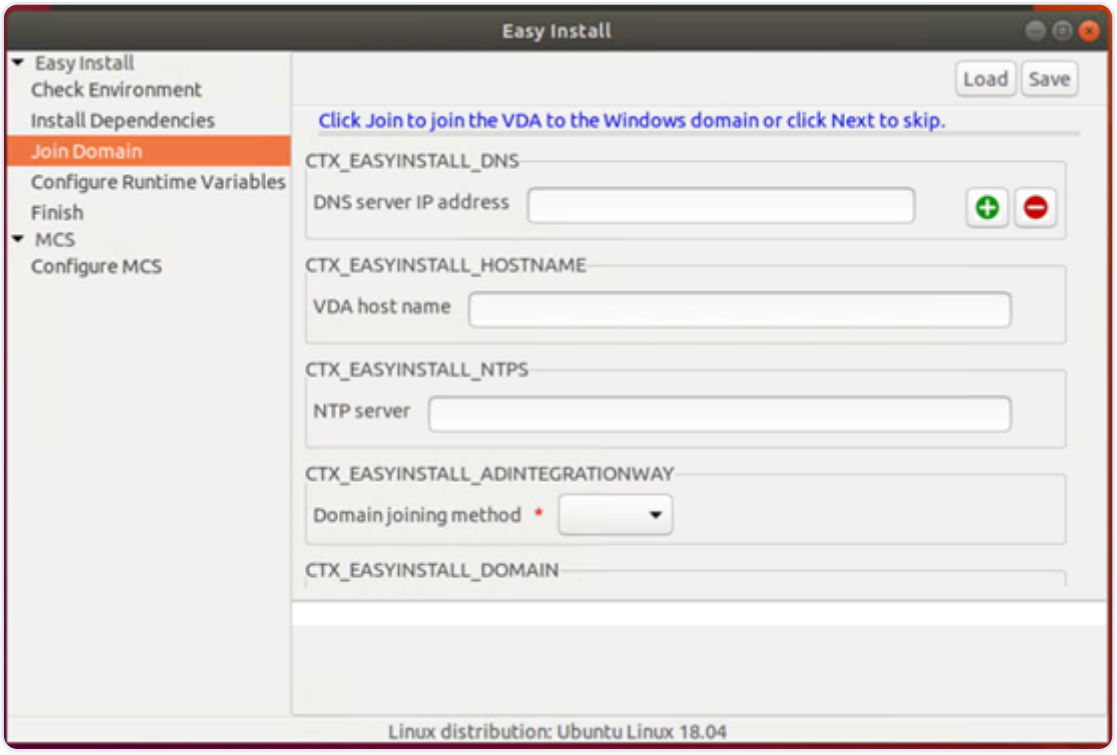
> Antes de configurar el entorno de tiempo de ejecución, asegúrese de que la configuración regional `en_US.UTF-8` esté instalada en su sistema operativo. Si la configuración regional

no está disponible en su sistema operativo, ejecute el comando `sudo locale-gen en_US.UTF-8`. Para Debian, edite el archivo `/etc/locale.gen` descomentando la línea `# en_US.UTF-8 UTF-8` y luego ejecute el comando `sudo locale-gen`.

Modo interactivo:

Hay dos maneras de usar la instalación fácil en modo interactivo:

- Ejecute el comando `sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh` y escriba el parámetro relevante en cada solicitud en la interfaz de línea de comandos.
- Ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` en el entorno de escritorio de su VDA y luego siga las instrucciones en la GUI de instalación fácil.



La GUI de instalación fácil le guía a través de las siguientes operaciones:

- Comprobar el entorno del sistema
- Instalar dependencias
- Unir el VDA a un dominio especificado
- Configurar el entorno de ejecución

Sugerencia:

> Haga clic en **Guardar** para guardar la configuración de las variables en un archivo local en la ruta que especifique. Haga clic en **Cargar** para cargar la configuración de las variables desde un archivo que especifique. Para obtener información sobre cómo configurar las variables de MCS, consulte (/es-es/linux-virtual-delivery-agent/2301/installation-overview/create-linux-vdas-using-mcs.html#step-3-prepare-a-master-image).

Modo silencioso:

Para usar la instalación fácil en modo silencioso, establezca las siguientes variables de entorno antes de ejecutar ctxinstall.sh.

- **CTX_EASYINSTALL_HOSTNAME=nombre-de-host** – Indica el nombre de host del servidor Linux VDA.
- **CTX_EASYINSTALL_DNS=dirección-IP-de-DNS** – Dirección IP de DNS.
- **CTX_EASYINSTALL_NTPS=dirección-de-ntps** – Dirección IP o nombre de cadena del servidor NTP.
- **CTX_EASYINSTALL_DOMAIN=nombre-de-dominio** – El nombre NetBIOS del dominio.
- **CTX_EASYINSTALL_REALM=nombre-de-ámbito** – El nombre de ámbito de Kerberos.
- **CTX_EASYINSTALL_FQDN=nombre-fqdn-ad**
- **CTX_EASYINSTALL_ADINTEGRATIONWAY=winbind \| sssd \| centrify \| pbis** – Indica el método de integración de Active Directory.
- **CTX_EASYINSTALL_USERNAME=nombre-de-usuario-de-dominio** – Indica el nombre del usuario de dominio; se utiliza para unirse al dominio.
- **CTX_EASYINSTALL_PASSWORD=contraseña** – Especifica la contraseña del usuario de dominio; se utiliza para unirse al dominio.

El script ctxsetup.sh utiliza las siguientes variables:

- **CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y \| N** – El VDA de Linux admite la especificación de un nombre de Delivery Controller mediante un registro CNAME de DNS.
- **CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'** – El VDA de Linux requiere una lista de nombres de dominio completos (FQDN) de Delivery Controller separados por espacios para registrarse en un Delivery Controller. Se debe especificar al menos un FQDN o CNAME.
- **CTX_XDL_VDA_PORT=port-number** – El VDA de Linux se comunica con los Delivery Controllers a través de un puerto TCP/IP.

- **CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y \| N** – Los servicios de Linux Virtual Desktop se inician después del arranque de la máquina.
- **CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y \| N** – Los servicios del VDA de Linux requieren que se permitan las conexiones de red entrantes a través del firewall del sistema. Puede abrir automáticamente los puertos necesarios (por defecto, los puertos 80 y 1494) en el firewall del sistema para Linux Virtual Desktop.
- **CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y \| N** – El VDA de Linux admite HDX 3D Pro, un conjunto de tecnologías de aceleración de GPU diseñadas para optimizar la virtualización de aplicaciones con gráficos enriquecidos. Si se selecciona HDX 3D Pro, el VDA se configura para el modo de escritorios VDI (sesión única), es decir, CTX_XDL_VDI_MODE=Y.
- **CTX_XDL_VDI_MODE=Y \| N** – Si se debe configurar la máquina como un modelo de entrega de escritorio dedicado (VDI) o un modelo de entrega de escritorio compartido alojado. Para entornos HDX 3D Pro, establezca el valor en Y.
- **CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name** – El VDA de Linux detecta servidores LDAP a través de DNS. Para limitar los resultados de la búsqueda de DNS a un sitio local, especifique un nombre de sitio DNS. Si no es necesario, establézcalo en **\<none\>**.
- **CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers'** – El VDA de Linux consulta DNS para detectar servidores LDAP. Si DNS no puede proporcionar registros de servicio LDAP, puede proporcionar una lista de FQDN de LDAP separados por espacios con puertos LDAP. Por ejemplo, ad1.mycompany.com:389 ad2.mycompany.com:3268 ad3.mycompany.com:3268. Si especifica el número de puerto LDAP como 389, el VDA de Linux consulta cada servidor LDAP en el dominio especificado en modo de sondeo. Si hay X número de directivas e Y número de servidores LDAP, el VDA de Linux realiza un total de X multiplicado por Y consultas. Si el tiempo de sondeo supera el umbral, los inicios de sesión pueden fallar. Para habilitar consultas LDAP más rápidas, habilite **Global Catalog** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set** – El VDA de Linux consulta LDAP a través de una base de búsqueda establecida en la raíz del dominio de Active Directory (por ejemplo, DC=mycompany,DC=com). Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, puede especificar una base de búsqueda (por ejemplo, OU=VDI,DC=mycompany,DC=com). Si no es necesario, establézcalo en **\<none\>**.
- **CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers'** – Los servidores de Federated Authentication Service (FAS) se configuran a través de la directiva de grupo de AD. El VDA de Linux no admite la directiva de grupo de AD, pero puede proporcionar una lista de servidores FAS separados por punto y coma. La secuencia debe ser la misma que la configurada en la

directiva de grupo de AD. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de los servidores. Para comunicarse correctamente con los servidores FAS, asegúrese de añadir un número de puerto coherente con el especificado en los servidores FAS, por ejemplo, CTX_XDL_FAS_LIST='fas_server_1_url:port_number; fas_server_2_url: port_number; fas_server_3_url: port_number'.

- **CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime** – La ruta para instalar .NET Runtime 6.0 para admitir el nuevo servicio de agente de broker (`ctxvda`). La ruta predeterminada es /usr/bin.
- **CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome/gnome-classic/mate** – Especifica el entorno de escritorio GNOME, GNOME Classic o MATE que se utilizará en las sesiones. Si deja la variable sin especificar, se utilizará el escritorio actualmente instalado en el VDA. Sin embargo, si el escritorio actualmente instalado es MATE, debe establecer el valor de la variable en **mate**.

  También puede cambiar el entorno de escritorio para un usuario de sesión de destino siguiendo estos pasos:

  a. Cree un archivo `.xsession` o `.Xclients` en el directorio **$HOME/<username\>** del VDA. Si utiliza Amazon Linux 2, cree un archivo `.Xclients`. Si utiliza otras distribuciones, cree un archivo `.xsession`.

  2\. Edite el archivo `.xsession` o `.Xclients` para especificar un entorno de escritorio basado en las distribuciones.

  - **Para el escritorio MATE**

```
MSESSION="$(type -p mate-session)"



if [ -n "$MSESSION" ]; then

  exec mate-session



fi
```

  - **Para el escritorio GNOME Classic**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

export GNOME_SHELL_SESSION_MODE=classic



exec gnome-session --session=gnome-classic

fi
```

- **Para el escritorio GNOME**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

exec gnome-session



fi
```

b. Comparta el permiso de archivo 700 con el usuario de sesión de destino.

A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar entornos de escritorio intercambiables en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Entornos de escritorio personalizados por los usuarios de sesión.

- **CTX_XDL_START_SERVICE=Y \| N** – Determina si los servicios de Linux VDA se inician cuando la configuración está completa.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar a Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

Si no se establece ningún parámetro, la instalación vuelve al modo interactivo, con una solicitud de entrada del usuario. Cuando todos los parámetros ya están establecidos a través de las variables de entorno, el script ctxinstall.sh sigue solicitando la entrada del usuario para la ruta de instalación de .NET Runtime 6.0.

En modo silencioso, debe ejecutar los siguientes comandos para establecer las variables de entorno y luego ejecutar el script ctxinstall.sh.

```
export CTX_EASYINSTALL_HOSTNAME=host-name


export CTX_EASYINSTALL_DNS=ip-address-of-dns


export CTX_EASYINSTALL_NTPS=address-of-ntps


export CTX_EASYINSTALL_DOMAIN=domain-name


export CTX_EASYINSTALL_REALM=realm-name


export CTX_EASYINSTALL_FQDN=ad-fqdn-name


export CTX_EASYINSTALL_ADINTEGRATIONWAY=winbind | sssd | centrify | pbis


export CTX_EASYINSTALL_USERNAME=domain-user-name


export CTX_EASYINSTALL_PASSWORD=password
```

```
export CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y | N

export CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'

export CTX_XDL_VDA_PORT=port-number

export CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y | N

export CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y | N

export CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y | N

export CTX_XDL_VDI_MODE=Y | N

export CTX_XDL_SITE_NAME=dns-site-name | '<none>'

export CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set | '<none>'

export CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' | '<none>'
```

```
export CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime



export CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT= gnome | gnome-classic | mate |
'<none>'



export CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number



export CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number



export CTX_XDL_START_SERVICE=Y | N



sudo -E /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh
```

Al ejecutar el comando sudo, escriba la opción -E para pasar las variables de entorno existentes al nuevo shell que crea. Recomendamos que cree un archivo de script de shell a partir de los comandos anteriores con **#\!/bin/bash** como primera línea.

Alternativamente, puede especificar todos los parámetros mediante un solo comando:

```
sudo CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N \



CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns' \



CTX_XDL_VDA_PORT=port-number \



CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N \
```

```
CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N \

CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4 \

CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N \

CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N \

CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name \

CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' \

CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set \

CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' \

CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime \

CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome|gnome-classic|mate \

CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number \
```

```
CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number \

CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N \

/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Paso 9: Ejecutar XDPing

Ejecute `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para comprobar si hay problemas de configuración comunes en un entorno de Linux VDA. Para obtener más información, consulte XDPing.

Paso 10: Ejecutar el Linux VDA

Iniciar el Linux VDA:

Para iniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxhdx start

sudo /sbin/service ctxvda start
```

Detener el Linux VDA:

Para detener los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop

sudo /sbin/service ctxhdx stop
```

> **Nota:**

> Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reinicia los servicios que detuvo.

> **Reiniciar el Linux VDA:**

Para reiniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop



sudo /sbin/service ctxhdx restart



sudo /sbin/service ctxvda start
```

Comprobar el estado del Linux VDA:

Para comprobar el estado de ejecución de los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda status



sudo /sbin/service ctxhdx status
```

Paso 11: Crear catálogos de máquinas

El proceso para crear catálogos de máquinas y agregar máquinas Linux VDA es similar al enfoque tradicional de Windows VDA. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear catálogos de máquinas y Administrar catálogos de máquinas.

Para crear catálogos de máquinas que contengan máquinas Linux VDA, existen algunas restricciones que diferencian el proceso de la creación de catálogos de máquinas para máquinas Windows VDA:

- Para el sistema operativo, seleccione:
  - La opción **SO multisesión** para un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados.
  - La opción **SO de sesión única** para un modelo de entrega de escritorios dedicados VDI.
- No mezcle máquinas VDA de Linux y Windows en el mismo catálogo de máquinas.

> **Nota:**
>
> Las primeras versiones de Citrix Studio no admitían la noción de un "SO Linux". Sin embargo, seleccionar la opción **SO de Windows Server** o **SO de servidor** implica un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados equivalente. Seleccionar la opción **SO de escritorio de Windows** o **SO de escritorio** implica un modelo de entrega de un solo usuario por máquina.

> **Sugerencia:**
>
> Si quita y vuelve a unir una máquina al dominio de Active Directory, debe quitar y volver a agregar la máquina al catálogo de máquinas.

Paso 12: Crear grupos de entrega

El proceso para crear un grupo de entrega y agregar catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux es casi idéntico al de las máquinas VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear grupos de entrega.

Para crear grupos de entrega que contengan catálogos de máquinas VDA de Linux, se aplican las siguientes restricciones:

- Asegúrese de que los usuarios y grupos de AD que seleccione se hayan configurado correctamente para iniciar sesión en las máquinas VDA de Linux.
- No permita el inicio de sesión de usuarios no autenticados (anónimos).
- No mezcle el grupo de entrega con catálogos de máquinas que contengan máquinas Windows.

> **Importante:**

> La publicación de aplicaciones es compatible con Linux VDA versión 1.4 y posteriores. Sin embargo, el VDA de Linux no admite la entrega de escritorios y aplicaciones a la misma máquina.

> Para obtener información sobre cómo crear catálogos de máquinas y grupos de entrega, consulte Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2212.

Paso 13: Actualizar el VDA de Linux (opcional)

Puede actualizar una instalación existente desde las dos versiones anteriores y desde una versión LTSR.

Para RHEL 7 y CentOS 7:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
```

Para RHEL 8 y Rocky Linux 8:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
```

Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

> **Nota:**
>
> Antes de actualizar el VDA de Linux en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el9x.x86_64.rpm
```

Para SUSE:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.sle15_x.x86_64.rpm
```

Para Ubuntu 18.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu18.04_amd64.deb
```

Para Ubuntu 20.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu20.04_amd64.deb
```

Para Ubuntu 22.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu22.04_amd64.deb
```

Solución de problemas

Utilice la información de esta sección para solucionar problemas que pueden surgir al usar la función de instalación sencilla.

Unirse a un dominio mediante SSSD falla

Puede producirse un error al intentar unirse a un dominio, con una salida similar a la siguiente (registros de verificar para la impresión en pantalla):

`Step 6: join Domain!Enter ctxadmin's password:Failed to join domain: failed to lookup DC info for domain 'CITRIXLAB.LOCAL' over rpc: The network name cannot be found`

/var/log/xdl/vda.log:

```
2016-11-04 02:11:52.317 [INFO ] - The Citrix Desktop Service successfully
obtained the following list of 1 delivery controller(s) with which to
register: 'CTXDDC.citrixlab.local (10.158.139.214)'.

2016-11-04 02:11:52.362 [ERROR] -
RegistrationManager.AttemptRegistrationWithSingleDdc: Failed to register
with http://CTXDDC.citrixlab.local:80/Citrix/CdsController/IRegistrar.
Error: General security error (An error occurred in trying to obtain a
TGT: Client not found in Kerberos database (6))

2016-11-04 02:11:52.362 [ERROR] - The Citrix Desktop Service cannot
connect to the delivery controller 'http://CTXDDC.citrixlab.local:80/
Citrix/CdsController/IRegistrar' (IP Address '10.158.139.214')

Check the following:- The system clock is in sync between this machine and
the delivery controller.

-  The Active Directory provider (e.g. winbind daemon) service is running
```

```
and correctly configured.

-  Kerberos is correctly configured on this machine.

If the problem persists, please refer to Citrix Knowledge Base article
CTX117248 for further information.

Error Details:

Exception 'General security error (An error occurred in trying to obtain a
TGT: Client not found in Kerberos database (6))' of type 'class
javax.xml.ws.soap.SOAPFaultException'.

2016-11-04 02:11:52.362 [INFO ] -
RegistrationManager.AttemptRegistrationWithSingleDdc: The current time for
this VDA is Fri Nov 04 02:11:52 EDT 2016.

Ensure that the system clock is in sync between this machine and the
delivery controller.

Verify the NTP daemon is running on this machine and is correctly
configured.

2016-11-04 02:11:52.364 [ERROR] - Could not register with any controllers.
Waiting to try again in 120000 ms. Multi-forest - false

2016-11-04 02:11:52.365 [INFO ] - The Citrix Desktop Service failed to
register with any controllers in the last 470 minutes.
```

/var/log/messages:

`Nov 4 02:15:27 RH-WS-68 [sssd[ldap_child[14867]]]: Failed to initialize credentials using keytab [MEMORY:/etc/krb5.keytab]: Client 'RH-WS-68$@CITRIXLAB.LOCAL' not found in Kerberos database. Unable to create GSSAPI-encrypted LDAP connection.Nov 4 02:15:27 RH-WS-68 [sssd[ldap_child[14867]]]: Client 'RH-WS-68$@CITRIXLAB.LOCAL' not found in Kerberos database`

Para resolver este problema:

1. Ejecute el comando `rm -f /etc/krb5.keytab`.
2. Ejecute el comando `net ads leave $REALM -U $domain-administrator`.
3. Quite el catálogo de máquinas y el grupo de entrega en el Delivery Controller.

4. Ejecute /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxinstall.sh.
5. Cree el catálogo de máquinas y el grupo de entrega en el Delivery Controller.

Las sesiones de escritorio de Ubuntu muestran una pantalla gris

Este problema ocurre cuando se inicia una sesión que luego se bloquea en un escritorio en blanco. Además, la consola de la máquina también muestra una pantalla gris al iniciar sesión con una cuenta de usuario local.

Para resolver este problema:

1. Ejecute el comando `sudo apt-get update`.
2. Ejecute el comando `sudo apt-get install unity lightdm`.
3. Agregue la siguiente línea a `/etc/lightdm/lightdm.conf`:

   `greeter-show-manual-login=true`

Los intentos de iniciar sesiones de escritorio de Ubuntu fallan debido a la falta de un directorio de inicio

/var/log/xdl/hdx.log:

```
2016-11-02 13:21:19.015 <P22492:S1> citrix-ctxlogin: StartUserSession:
failed to change to directory(/home/CITRIXLAB/ctxadmin) errno(2)



2016-11-02 13:21:19.017 <P22227> citrix-ctxhdx: logSessionEvent: Session
started for user ctxadmin.



2016-11-02 13:21:19.023 <P22492:S1> citrix-ctxlogin: ChildPipeCallback:
Login Process died: normal.



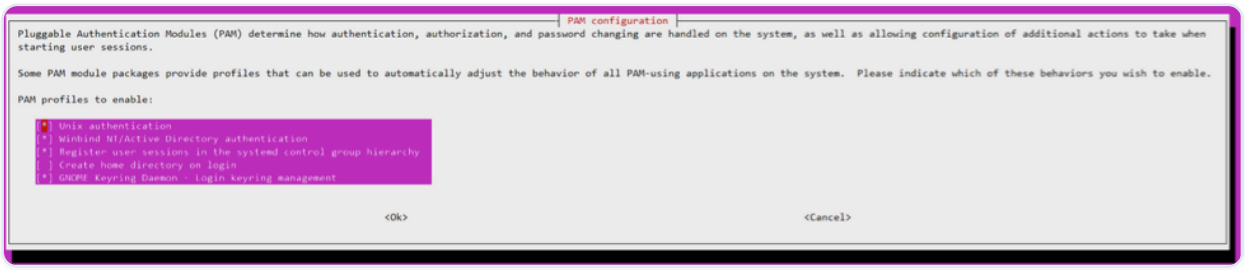
2016-11-02 13:21:59.217 <P22449:S1> citrix-ctxgfx: main: Exiting normally.
```

Sugerencia:

> La causa principal de este problema es que el directorio de inicio no se crea para el administrador de dominio.

> Para resolver este problema:

1. Desde la línea de comandos, escriba **pam-auth-update**.
2. En el cuadro de diálogo resultante, verificar que la opción **Crear inicio de sesión de directorio principal** esté seleccionada.



La sesión no se inicia o finaliza rápidamente con un error de dbus

/var/log/messages (para RHEL o CentOS):

```
Oct 27 04:17:16 CentOS7 citrix-ctxhdx[8978]: Session started for user
CITRIXLAB\ctxadmin.



Oct 27 04:17:18 CentOS7 kernel: traps: gnome-session[19146] trap int3
ip:7f89b3bde8d3 sp:7fff8c3409d0 error:0



Oct 27 04:17:18 CentOS7 gnome-session[19146]: ERROR: Failed to connect to
system bus: Exhausted all available authentication mechanisms (tried:
EXTERNAL, DBUS_COOKIE_SHA1, ANONYMOUS) (available: EXTERNAL,
DBUS_COOKIE_SHA1, ANONYMOUS)#012aborting...



Oct 27 04:17:18 CentOS7 gnome-session: gnome-session[19146]: ERROR: Failed
to connect to system bus: Exhausted all available authentication
mechanisms (tried: EXTERNAL, DBUS_COOKIE_SHA1, ANONYMOUS) (available:
EXTERNAL, DBUS_COOKIE_SHA1, ANONYMOUS)
```

```
Oct 27 04:17:18 CentOS7 gnome-session: aborting...


Oct 27 04:17:18 CentOS7 citrix-ctxgfx[18981]: Exiting normally.


Oct 27 04:17:18 CentOS7 citrix-ctxhdx[8978]: Session stopped for user
CITRIXLAB\ctxadmin.
```

O, alternativamente para las distribuciones de Ubuntu, use el registro /var/log/syslog:

```
Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25326]: [pulseaudio] pid.c:
Stale PID file, overwriting.


Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25326]: [pulseaudio] bluez5-
util.c: Failed to get D-Bus connection: Did not receive a reply. Possible
causes include: the remote application did not send a reply, the message
bus security policy blocked the reply, the reply timeout expired, or the
network connection was broken.


Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25326]: [pulseaudio] hashmap.c:
Assertion 'h' failed at pulsecore/hashmap.c:116, function
pa_hashmap_free(). Aborting.


Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25352]: [pulseaudio] core-
util.c: Failed to connect to system bus: Did not receive a reply. Possible
causes include: the remote application did not send a reply, the message
bus security policy blocked the reply, the reply timeout expired, or the
network connection was broken.


Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25352]: message repeated 10
```

```
times: [ [pulseaudio] core-util.c: Failed to connect to system bus: Did
not receive a reply. Possible causes include: the remote application did
not send a reply, the message bus security policy blocked the reply, the
reply timeout expired, or the network connection was broken.]



Nov  3 11:03:52 user01-HVM-domU pulseaudio[25352]: [pulseaudio] pid.c:
Daemon already running.Nov  3 11:03:58 user01-HVM-domU citrix-
ctxgfx[24693]: Exiting normally
```

Algunos grupos o módulos no surten efecto hasta que se reinicia el sistema. Si los mensajes de error de **dbus** aparecen en el registro, le recomendamos que reinicie el sistema y lo intente de nuevo.

SELinux impide que SSHD acceda al directorio principal

El usuario puede iniciar una sesión, pero no puede iniciar sesión.

/var/log/ctxinstall.log:

```
Jan 25 23:30:31 yz-rhel72-1 setroubleshoot[3945]: SELinux is preventing /
usr/sbin/sshd from setattr access on the directory /root. For complete
SELinux messages. run sealert -l 32f52c1f-8ff9-4566-a698-963a79f16b81



Jan 25 23:30:31 yz-rhel72-1 python[3945]: SELinux is preventing /usr/sbin/
sshd from setattr access on the directory /root.



*****  Plugin catchall_boolean (89.3 confidence) suggests
******************



If you want to allow polyinstantiation to enabled



   Then you must tell SELinux about this by enabling the
'polyinstantiation_enabled' boolean.
```

```
You can read 'None' man page for more details.

    Do

       setsebool -P polyinstantiation_enabled 1

*****  Plugin catchall (11.6 confidence) suggests
*************************

If you believe that sshd should be allowed setattr access on the root
directory by default.

Then you should report this as a bug.

You can generate a local policy module to allow this access.

      Do

       allow this access for now by executing:

       # grep sshd /var/log/audit/audit.log | audit2allow -M mypol
```

```
# semodule -i mypol.pp
```

Para resolver este problema:

1. Deshabilite SELinux realizando el siguiente cambio en /etc/selinux/config.

   SELINUX=disabled

2. Reinicie el VDA.

Crear VDA de Linux no unidos a un dominio

Este artículo le guía a través del uso de Machine Creation Services™ (MCS) para crear VDA de Linux no unidos a un dominio en Citrix DaaS.

Importante:

- Los VDA no unidos a un dominio son compatibles con Citrix DaaS.
  - Su plano de control debe implementarse a través de Citrix DaaS.
  - Puede implementar VDA no unidos a un dominio en una nube pública o en un centro de datos local. Los VDA no unidos a un dominio son administrados por el plano de control en Citrix DaaS.
  - Puede configurar Rendezvous V2 para omitir los Citrix Cloud Connectors. De lo contrario, debe instalar Cloud Connectors para conectar los VDA con su plano de control.
- Para crear VDA no unidos a un dominio, debe usar MCS.
  - Los servidores bare metal no son compatibles con MCS.
- Las siguientes funciones están disponibles para los VDA de Linux no unidos a un dominio:
  - Crear usuarios locales con atributos específicos en VDA no unidos a un dominio
  - Autenticación sin SSO
  - Autenticación con Azure Active Directory

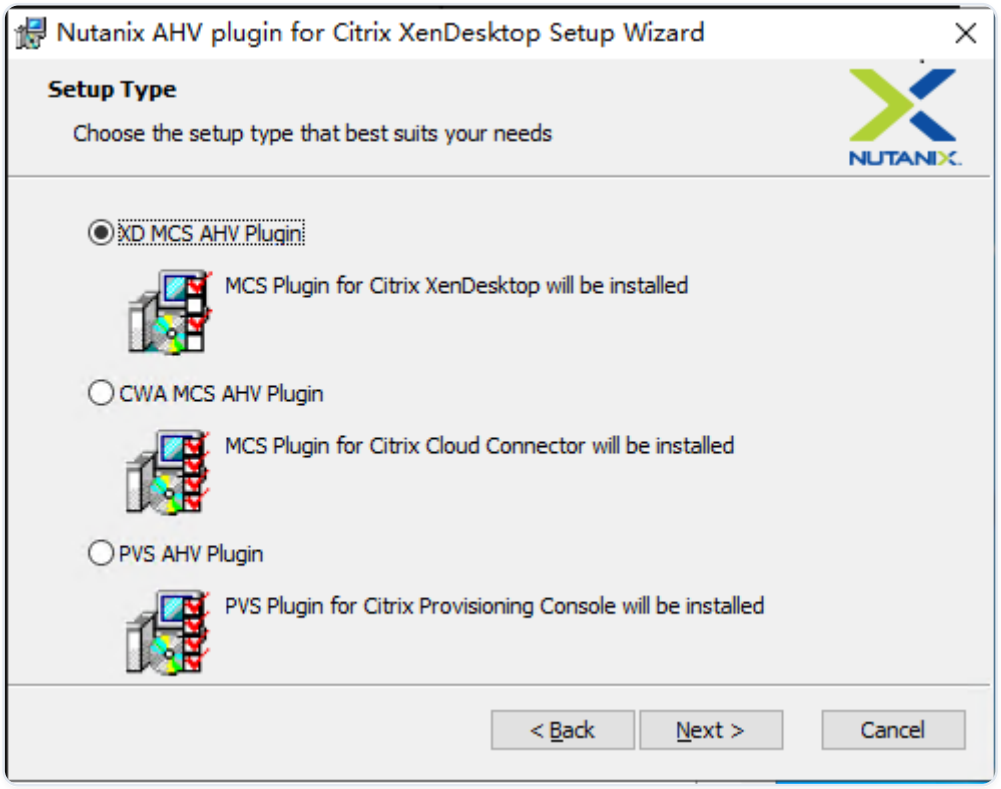
- Rendezvous V2

(Solo para Nutanix) Paso 1: Instalar y registrar el plug-in de Nutanix AHV

Obtenga el paquete del plug-in de Nutanix AHV de Nutanix. Instale y registre el plug-in en su entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops. Para obtener más información, consulte la guía de instalación del plug-in de Nutanix Acropolis MCS, disponible en el Nutanix Support Portal.

Paso 1a: Instalar y registrar el complemento Nutanix AHV para Delivery Controllers locales

Después de instalar Citrix Virtual Apps and Desktops™, seleccione e instale el **XD MCS AHV Plugin** en sus Delivery Controllers.



Paso 1b: Instalar y registrar el complemento Nutanix AHV para Delivery Controllers en la nube

Seleccione e instale el **CWA MCS AHV Plugin** para los Citrix Cloud™ Connectors. Instale el complemento en todos los Citrix Cloud Connectors que estén registrados con el inquilino de Citrix Cloud. Debe registrar los Citrix Cloud Connectors incluso cuando presten servicio a una ubicación de recursos sin AHV.

Paso 1c: Complete los siguientes pasos después de instalar el complemento

- verificar que se haya creado una carpeta de Nutanix Acropolis en `C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\CitrixMachineCreation\v1.0.0.0`.
- Ejecute el comando `"C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\RegisterPlugins.exe" -PluginsRoot "C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\CitrixMachineCreation\v1.0.0.0"`.
- Reinicie los servicios Citrix Host, Citrix Broker y Citrix Machine Creation Services en sus Delivery Controllers locales o reinicie el servicio Citrix RemoteHCLServer en los Citrix Cloud Connectors.

> **Sugerencia:**
>
> Recomendamos que detenga y luego reinicie los servicios Citrix Host, Citrix Broker y Machine Creation Services al instalar o actualizar el complemento Nutanix AHV.

Paso 2: Crear una conexión de host

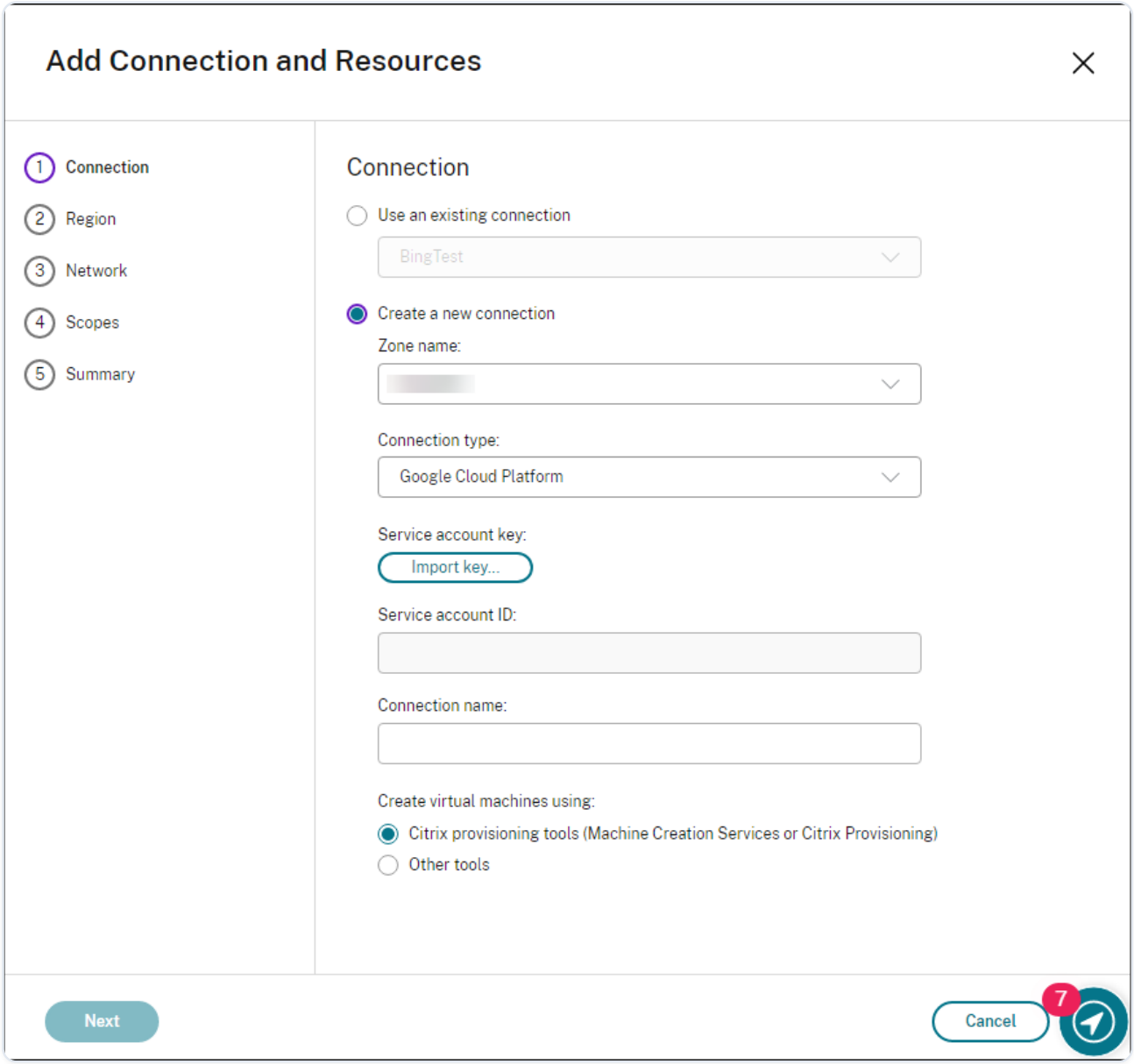
Los hosts son hipervisores o servicios en la nube que se utilizan en sus ubicaciones de recursos. Este paso le permite especificar la información que DaaS utiliza para comunicarse con las máquinas virtuales en un host. La información detallada incluye la ubicación de los recursos, el tipo de host, las credenciales de acceso, el método de almacenamiento a utilizar y qué redes pueden usar las máquinas virtuales en el host.

> **Importante:**
>
> Los recursos de host (almacenamiento y red) de su ubicación de recursos deben estar disponibles antes de crear una conexión.

1. Inicie sesión en Citrix Cloud.
2. En el menú superior izquierdo, seleccione **Mis servicios > DaaS**.
3. En **Administrar > Configuración completa**, seleccione **Alojamiento** en el panel izquierdo.
4. Seleccione **Agregar conexiones y recursos** en la barra de acciones.

5. El asistente le guiará por las siguientes páginas. El contenido específico de la página depende del tipo de conexión seleccionado. Después de completar cada página, seleccione **Siguiente** hasta llegar a la página **Resumen**.

Paso 2a: Conexión



En la página **Conexión**:

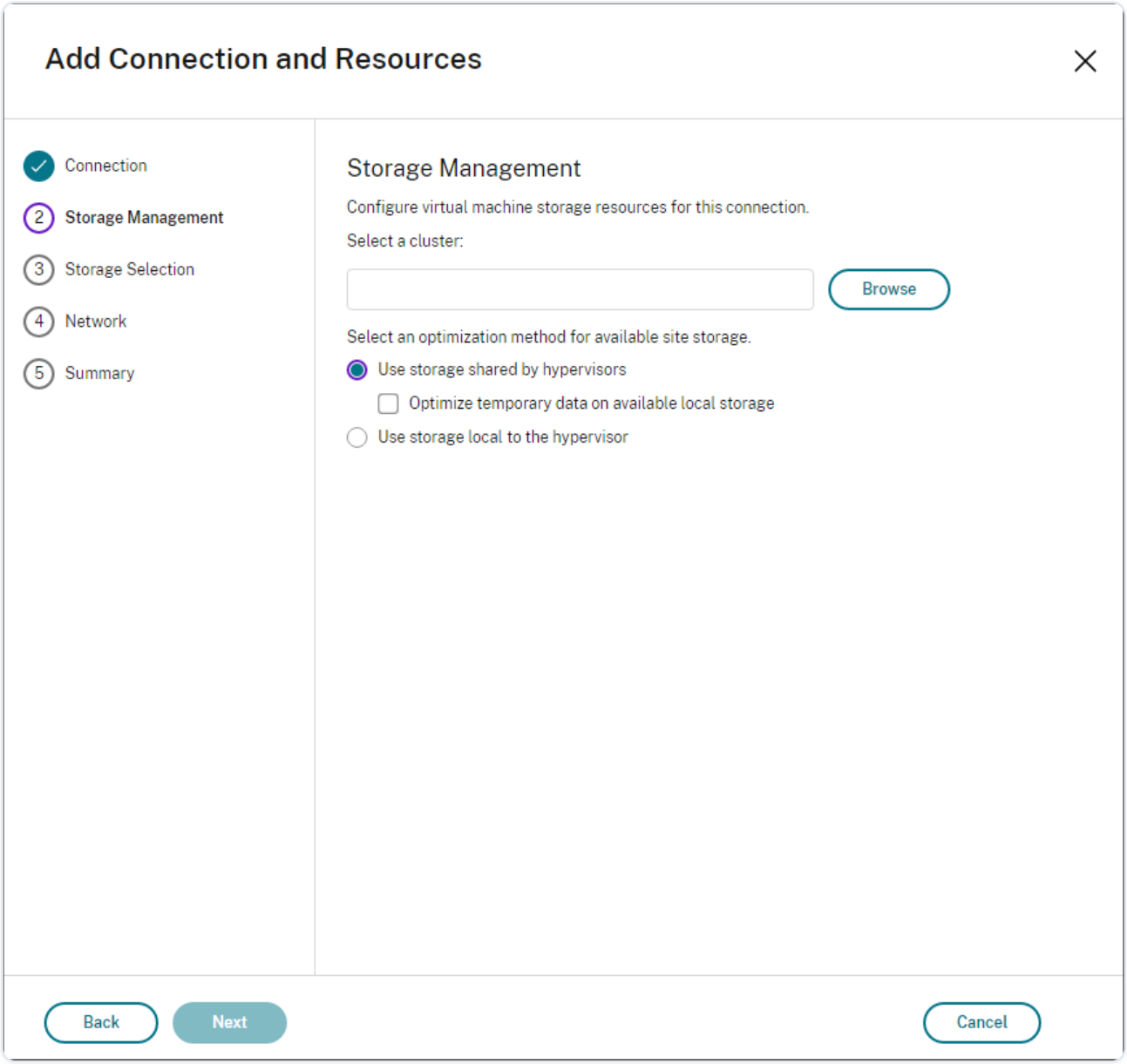
- Para crear una conexión, seleccione **Crear una conexión nueva**. Para crear una conexión basada en la misma configuración de host que una conexión existente, seleccione **Usar una conexión existente** y, a continuación, elija la conexión pertinente.
- Seleccione una zona en el campo **Nombre de la zona**. Las opciones son todas las ubicaciones de recursos que configuró.
- Seleccione un hipervisor o servicio en la nube en el campo **Tipo de conexión**. Las opciones son hipervisores y servicios en la nube que tienen sus complementos instalados correctamente

en la zona. Alternativamente, puede usar el comando de PowerShell `Get-HypHypervisorPlugin -ZoneUid` para obtener la lista de complementos de hipervisor disponibles con la zona seleccionada.

- Introduzca un nombre de conexión. Este nombre aparece en la pantalla **Administrar**.
- Elija la herramienta para crear máquinas virtuales: Machine Creation Services o Citrix Provisioning.

La información de la página **Conexión** varía según el host (tipo de conexión) que esté utilizando. Por ejemplo, al usar Azure Resource Manager, puede usar una entidad de servicio existente o crear una.

Paso 2b: Administración del almacenamiento



Para obtener información sobre los tipos y métodos de administración del almacenamiento, consulte Almacenamiento de host.

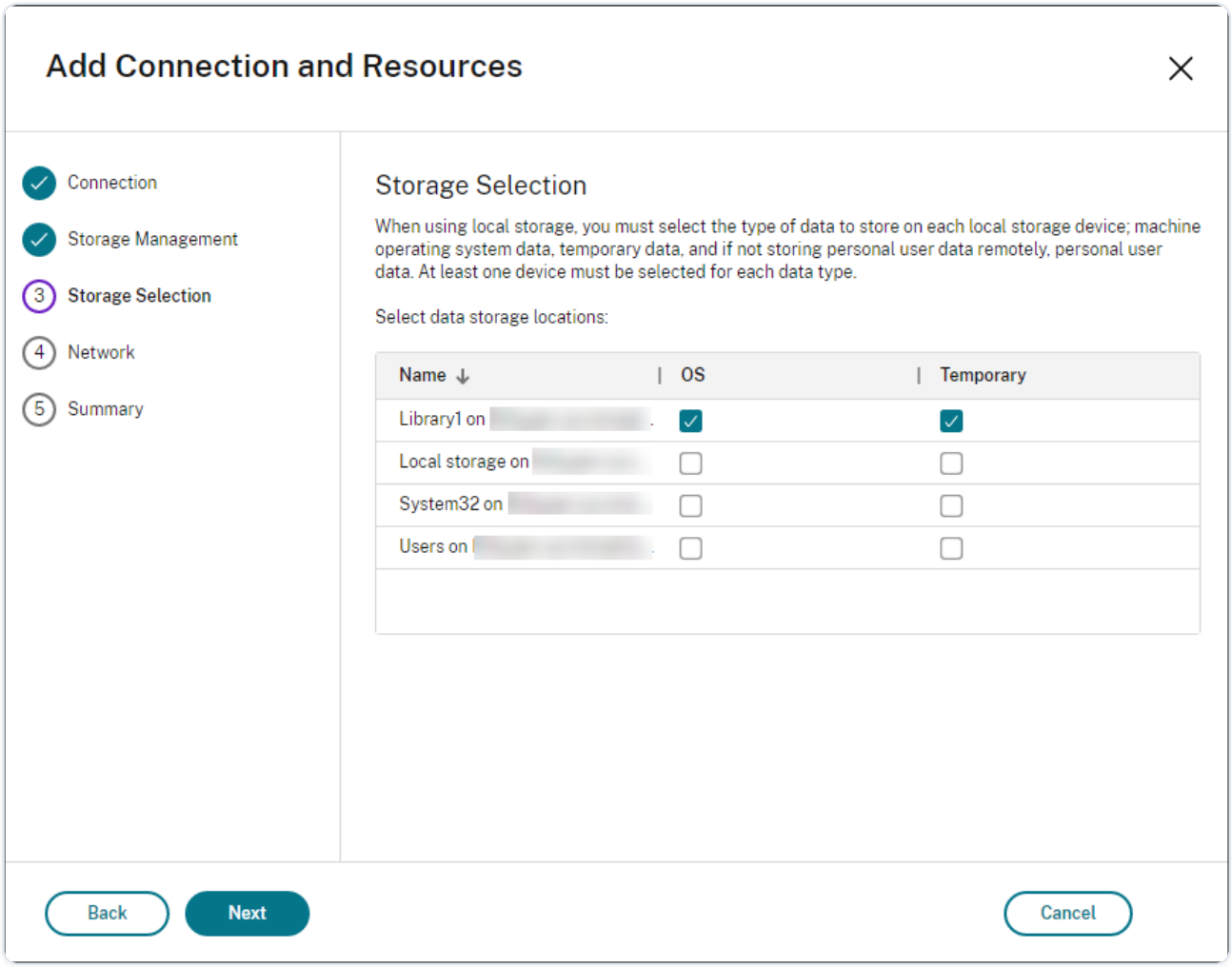
Si va a configurar una conexión a un host Hyper-V o VMware, busque y seleccione un nombre de clúster. Otros tipos de conexión no solicitan un nombre de clúster.

Seleccione un método de administración del almacenamiento: almacenamiento compartido por hipervisores o almacenamiento local del hipervisor.

- Si elige almacenamiento compartido por hipervisores, indique si desea mantener los datos temporales en el almacenamiento local disponible. (Puede especificar tamaños de almacenamiento temporal no predeterminados en los catálogos de máquinas que utilizan esta conexión). **Excepción:** Cuando se utilizan volúmenes de almacenamiento en clúster (CSV), Microsoft System Center Virtual Machine Manager no permite que se creen discos de caché de datos temporales en el almacenamiento local. Los intentos de configurar esa configuración de administración de almacenamiento en la consola **Administrar** fallan.

Si utiliza almacenamiento compartido en un grupo de Citrix Hypervisor, indique si desea usar IntelliCache para reducir la carga en el dispositivo de almacenamiento compartido. Consulte Entornos de virtualización de Citrix Hypervisor.

Paso 2c: Selección de almacenamiento



Para obtener más información sobre la selección del almacenamiento, consulte Almacenamiento de host.

Seleccione al menos un dispositivo de almacenamiento de host para cada tipo de datos disponible. El método de administración del almacenamiento que seleccionó en la página anterior afecta a los tipos de datos disponibles para la selección en esta página. Debe seleccionar al menos un dispositivo de almacenamiento para cada tipo de datos compatible antes de poder pasar a la siguiente página del asistente.

La parte inferior de la página **Selección de almacenamiento** contiene más opciones de configuración si eligió almacenamiento compartido por hipervisores y habilitó **Optimizar datos temporales en el almacenamiento local disponible**. Puede seleccionar qué dispositivos de almacenamiento local (en el mismo grupo de hipervisores) usar para los datos temporales.

Se muestra el número de dispositivos de almacenamiento seleccionados actualmente (en el gráfico, "1 dispositivo de almacenamiento seleccionado"). Cuando pasa el ratón por encima de esa entrada, aparecen los nombres de los dispositivos seleccionados (a menos que no haya dispositivos configurados).

1. Seleccione **Seleccionar** para cambiar los dispositivos de almacenamiento que se van a usar.
2. En el cuadro de diálogo **Seleccionar almacenamiento**, seleccione o desactive las casillas de verificación del dispositivo de almacenamiento y, a continuación, seleccione **Aceptar**.

Paso 2d: Región

(Aparece solo para algunos tipos de host). La selección de la región indica dónde se implementarán las máquinas virtuales. Idealmente, elija una región cercana a donde los usuarios acceden a sus aplicaciones.

Paso 2e: Red

Introduzca un nombre para los recursos. Este nombre aparece en la consola **Administrar** para identificar la combinación de almacenamiento y red asociada a la conexión. Seleccione una o varias redes que utilicen las máquinas virtuales.

Algunos tipos de conexión (como Azure Resource Manager) también enumeran las subredes que utilizan las máquinas virtuales. Seleccione una o varias subredes.

Paso 2f: Resumen

Revise sus selecciones; si desea realizar cambios, vuelva a las páginas anteriores del asistente. Cuando termine la revisión, seleccione **Finalizar**.

Recuerde: Si almacena datos temporales localmente, puede configurar valores no predeterminados para el almacenamiento de datos temporales al crear el catálogo que contiene las máquinas que utilizan esta conexión.

> **Nota:**

> No se muestra un ámbito para los administradores con acceso total. Para obtener más información, consulte Administradores, roles y ámbitos.

> Para obtener más información, consulte Crear y administrar conexiones.

Paso 3: Preparar una imagen maestra

> **Sugerencia:**

> Puede usar una sola imagen para crear VDA unidos a un dominio y VDA no unidos a un dominio.

(Solo para Citrix Hypervisor™) Paso 3a: Instalar Citrix VM Tools

Instale Citrix VM Tools en la máquina virtual de plantilla para que cada máquina virtual utilice la CLI xe o XenCenter. El rendimiento de la máquina virtual puede ser lento si no instala las herramientas. Sin las herramientas, no puede hacer lo siguiente:

- Apagar, reiniciar o suspender una máquina virtual de forma limpia.
- Ver los datos de rendimiento de la máquina virtual en XenCenter.
- Migrar una máquina virtual en ejecución (a través de `XenMotion`).
- Crear instantáneas o instantáneas con memoria (puntos de control) y revertir a instantáneas.
- Ajustar el número de vCPU en una máquina virtual Linux en ejecución.

1. Ejecute el siguiente comando para montar Citrix VM Tools llamado guest-tools.iso.

   ```
   sudo mount /dev/cdrom /mnt
   ```

2. Ejecute el siguiente comando para instalar el paquete `xe-guest-utilities` según su distribución de Linux.

Para RHEL/CentOS/Rocky Linux:

```
sudo rpm -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.rpm
```

Para Ubuntu/Debian:

```
sudo dpkg -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.deb
```

Para SUSE:

```
sudo rpm -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.rpm
```

3. Compruebe el estado de virtualización de la VM de plantilla en la ficha **General** en XenCenter. Si las herramientas de Citrix VM Tools están instaladas correctamente, el estado de virtualización es **Optimizado**.

(Para Azure, AWS y GCP) Paso 3b: Configure cloud-init para Ubuntu 18.04

1. Para asegurarse de que un nombre de host de VDA persista cuando se reinicia o se detiene una VM, ejecute el siguiente comando:

```
echo "preserve_hostname: true" > /etc/cloud/cloud.cfg.d/99_hostname.cfg
```

verificar que las siguientes líneas estén presentes en la sección **system_info** en el archivo /etc/cloud/cloud.cfg:

```
system_info:

   network:

       renderers: ['netplan', 'eni', 'sysconfig']
```

2. Para usar SSH para acceder de forma remota a las VM creadas por MCS en AWS, habilite la autenticación por contraseña porque no hay ningún nombre de clave asociado a esas VM. Haga lo siguiente según sea necesario.

   - Edite el archivo de configuración `cloud-init`, /etc/cloud/cloud.cfg. Asegúrese de que la línea **ssh_pwauth: true** esté presente. Quite o comente la línea **set-password** y las siguientes líneas si existen.

```
users:

- default
```

- Si tiene previsto usar el usuario predeterminado `ec2-user` o `ubuntu` creado por `cloud-init`, puede cambiar la contraseña de usuario mediante el comando `passwd`. Tenga en cuenta la nueva contraseña para usarla más adelante al iniciar sesión en las VM creadas por MCS.
- Edite el archivo `/etc/ssh/sshd_config` para asegurarse de que la siguiente línea esté presente:

  ```
  PasswordAuthentication yes
  ```

  Guarde el archivo y ejecute el comando `sudo service sshd restart`.

Paso 3c: Instale el paquete de Linux VDA en la VM de plantilla

> **Nota:**
>
> Para usar un VDA en ejecución como VM de plantilla, omita este paso.
>
> Antes de instalar el paquete de Linux VDA en la VM de plantilla, instale .NET Runtime 6.0.
>
> Según su distribución de Linux, ejecute el siguiente comando para configurar el entorno para el VDA de Linux:

Para RHEL/CentOS/Rocky Linux:

```
sudo yum –y localinstall <PATH>/<Linux VDA RPM>
```

> **Nota:**
>
> Para RHEL y CentOS, instale el repositorio EPEL antes de poder instalar el VDA de Linux y ejecutar `deploymcs.sh` correctamente. Para obtener información sobre cómo instalar EPEL, consulte las instrucciones en `<https://docs.fedoraproject.org/es-es/epel/>`.

- Después de instalar el VDA de Linux en RHEL 8.x/9.x y Rocky Linux 8.x/9.x alojados en GCP, la conexión Ethernet podría perderse y el VDA de Linux podría quedar inaccesible después de reiniciar una VM. Para solucionar el problema, ejecute los siguientes comandos antes de reiniciar la VM:

```
nmcli dev connect eth0

service NetworkManager restart
```

Para Ubuntu/Debian:

```
sudo dpkg –i  <PATH>/<Linux VDA DEB>



apt-get install -f
```

Para SUSE:

```
sudo zypper –i install <PATH>/<Linux VDA RPM>
```

Paso 3d: Habilitar repositorios para instalar el paquete tdb-tools (solo para RHEL 7)

Para el servidor RHEL 7:

```
subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-optional-rpms
```

Para la estación de trabajo RHEL 7:

```
subscription-manager repos --enable=rhel-7-workstation-optional-rpms
```

Paso 3e: (En SUSE) Instalar ntfs-3g manualmente

En la plataforma SUSE, ningún repositorio proporciona ntfs-3g. Descargue el código fuente, compile e instale ntfs-3g manualmente:

1. Instale el sistema de compiladores GNU Compiler Collection (GCC) y el paquete make:

```
sudo zypper install gcc

sudo zypper install make
```

2. Descargue el paquete ntfs-3g.
3. Descomprima el paquete ntfs-3g:

```
sudo tar -xvzf ntfs-3g_ntfsprogs-<package version>.tgz
```

4. Introduzca la ruta al paquete ntfs-3g:

```
sudo cd ntfs-3g_ntfsprogs-<package version>
```

5. Instale ntfs-3g:

```
./configure

make

make install
```

Paso 3f: Especifique una base de datos para usar

Como característica experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL después de instalar el paquete de Linux VDA. Para ello, siga estos pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` antes de ejecutar `deploymcs.sh`.

Nota:

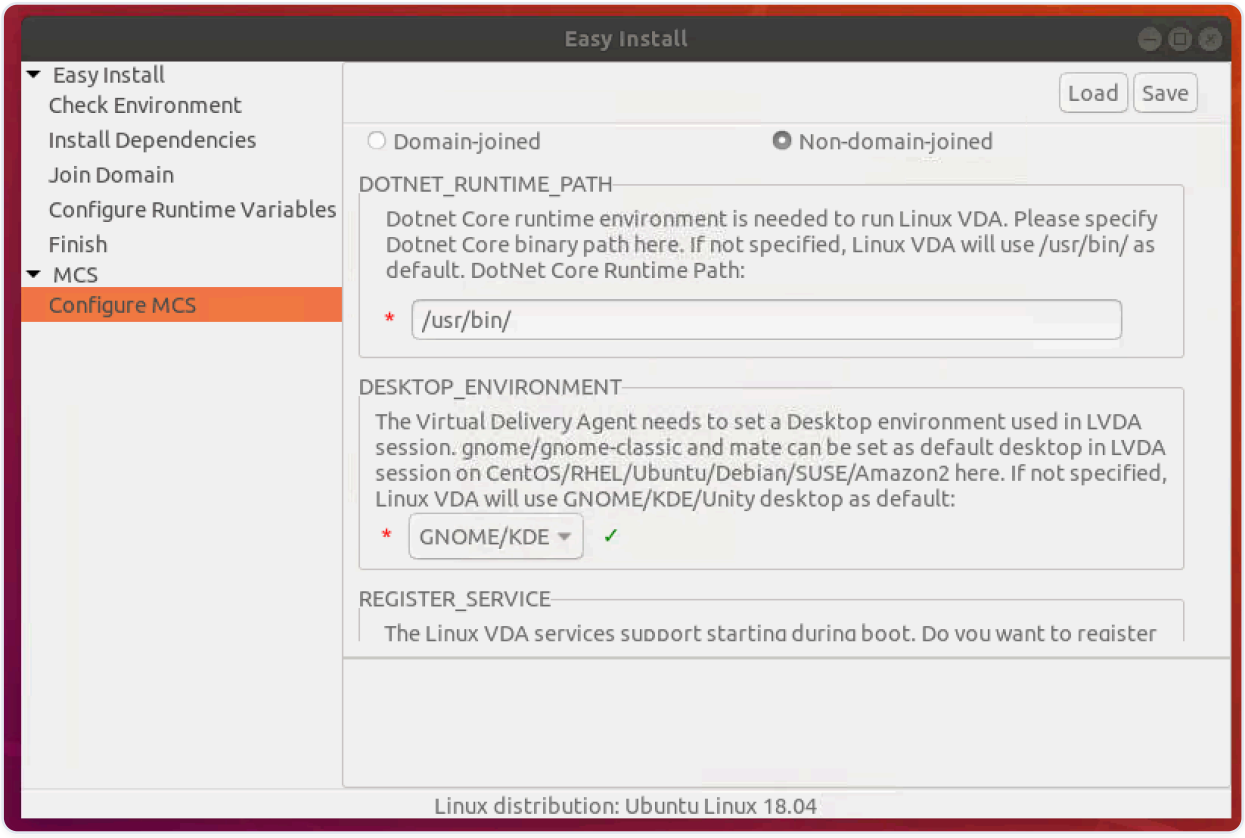
- Le recomendamos que use SQLite solo para el modo VDI.

- Para una instalación sencilla y MCS, puede alternar entre SQLite y PostgreSQL sin tener que instalarlos manualmente. A menos que se especifique lo contrario a través de `/etc/xdl/db.conf`, el VDA de Linux usa PostgreSQL de forma predeterminada.
- También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

Paso 3g: Configure las variables de MCS

Hay dos maneras de configurar las variables de MCS:

- Edite el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.
- Use la GUI de instalación sencilla. Para abrir la GUI de instalación sencilla, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` en el entorno de escritorio de su VDA de Linux.



Sugerencia:

Haga clic en **Guardar** para guardar la configuración de las variables en un archivo local en la ruta que especifique. Haga clic en **Cargar** para cargar la configuración de las variables desde un archivo que especifique.

Las siguientes son variables de MCS que puede configurar para escenarios sin unión a un dominio. Puede usar los valores predeterminados de las variables o personalizarlas según sea necesario (opcional):

`DOTNET_RUNTIME_PATH`=*path-to-install-dotnet-runtime *

`DESKTOP_ENVIRONMENT`= *gnome | mate ** `REGISTER_SERVICE`=**S | N**

`ADD_FIREWALL_RULES`=**S | N** `VDI_MODE`=**S | N**

`START_SERVICE`=**S | N**

Paso 3h: Escribir o actualizar valores del registro para MCS (opcional)

En la máquina de plantilla, agregue líneas de comando al archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` para escribir o actualizar los valores del registro según sea necesario. Esta acción evita la pérdida de datos y configuraciones cada vez que se reinicia una máquina aprovisionada por MCS.

Cada línea del archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` es un comando para establecer o actualizar un valor del registro.

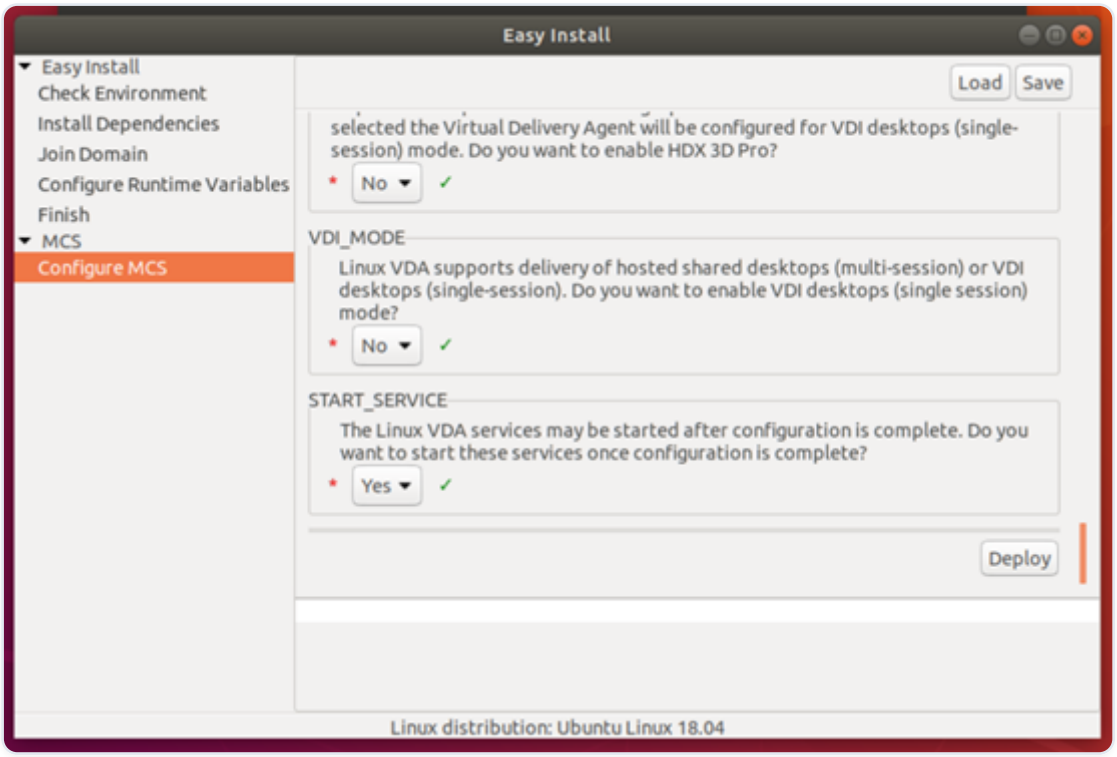
Por ejemplo, puede agregar las siguientes líneas de comando al archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` para escribir o actualizar un valor del registro, respectivamente:

```
create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\Clipboard\Cl
ipboardSelection" -t "REG_DWORD" -v "Flags" -d "0x00000003" --force
```

```
update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\Clipboard\Cl
ipboardSelection" -v "Flags" -d "0x00000003"
```

Paso 3i: Crear una imagen maestra

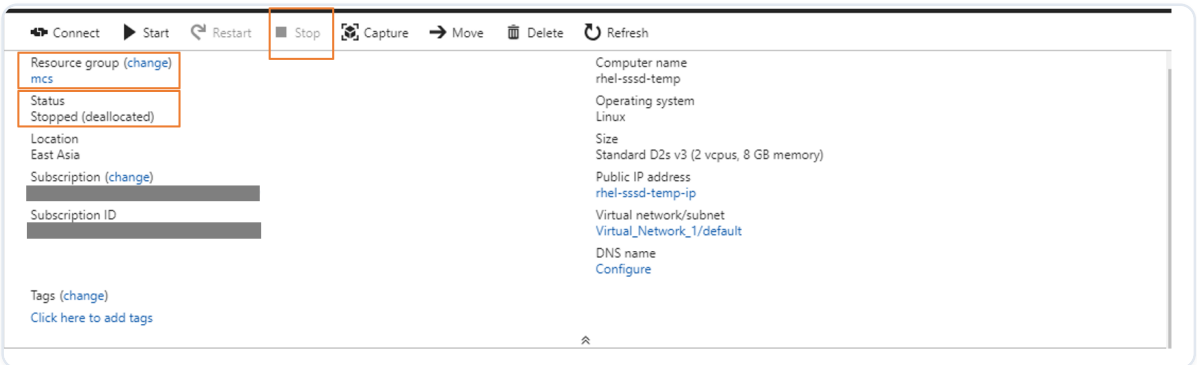
1. Si configura las variables de MCS editando `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`, ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh`. Si configura las variables de MCS mediante la GUI, haga clic en **Implementar**.



Después de hacer clic en **Implementar** en la GUI, las variables que configuró en la GUI anulan las variables que configuró en el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.

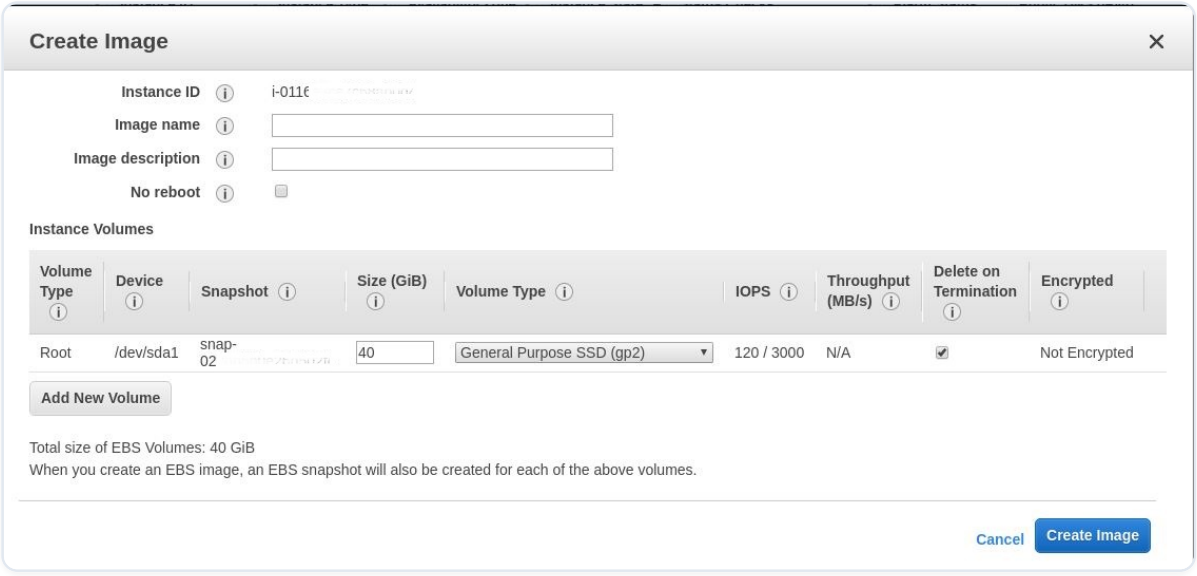
2. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra según la nube pública que utilice.

   - **(Para Citrix Hypervisor, GCP y VMware vSphere)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra.
   - **(Para Azure)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla desde el portal de Azure. Asegúrese de que el estado de energía de la VM de plantilla sea **Detenida (desasignada)**. Recuerde aquí el nombre del grupo de recursos. Necesitará el nombre para localizar su imagen maestra en Azure.



   - **(Para AWS)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla desde el portal de AWS EC2. Asegúrese de que el estado de la instancia de la VM de plantilla sea **Detenida**. Haga clic con el botón derecho en la VM de plantilla y seleccione **Imagen >**

Crear imagen. Escriba la información y realice los ajustes necesarios. Haga clic en **Crear imagen**.



- **(Para Nutanix)** En Nutanix AHV, apague la VM de plantilla. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra.

> **Nota:**
>
> Debe prefijar los nombres de las instantáneas de Acropolis con `XD_` para usarlos en Citrix Virtual Apps™ and Desktops. Use la consola de Acropolis para cambiar el nombre de sus instantáneas cuando sea necesario. Después de cambiar el nombre de una instantánea, reinicie el asistente **Crear catálogo** para obtener una lista actualizada.

Paso 4: Crear un catálogo de máquinas

1. Inicie sesión en Citrix Cloud.
2. En el menú superior izquierdo, seleccione **Mis servicios > DaaS**.
3. En **Administrar > Configuración completa**, seleccione **Catálogos de máquinas**.
4. El asistente le guía para crear un catálogo de máquinas.

   En la página **Contenedor**, que es exclusiva de Nutanix, seleccione el contenedor que especificó anteriormente para la VM de plantilla.

   En la página **Imagen maestra**, seleccione la instantánea de la imagen.

En la página **Máquinas virtuales**, compruebe el número de CPU virtuales y el número de núcleos por vCPU. Seleccione MCS como método de implementación de máquinas y seleccione **No unido a un dominio** como identidad para las máquinas que se crearán en el catálogo.

Realice otras tareas de configuración según sea necesario. Para obtener más información, consulte Crear catálogos de máquinas.

Nota:

Si el proceso de creación del catálogo de máquinas en el Delivery Controller™ tarda mucho tiempo, vaya a Nutanix Prism y encienda manualmente la máquina con el prefijo **Preparation**. Este enfoque ayuda a continuar el proceso de creación.

Paso 5: Crear un grupo de entrega

Un grupo de entrega es una colección de máquinas seleccionadas de uno o varios catálogos de máquinas. Especifica qué usuarios pueden usar esas máquinas y las aplicaciones y escritorios disponibles para esos usuarios. Para obtener más información, consulte Crear grupos de entrega.

Crear VDA de Linux con Machine Creation Services™ (MCS)

Puede crear VDA unidos a un dominio y no unidos a un dominio mediante MCS.

Importante:

A continuación, se muestran cambios importantes a partir de la versión 2212:

- La variable **AD_INTEGRATION** en el archivo /etc/xdl/mcs/mcs.conf o en la GUI de instalación sencilla ya no tiene un valor predeterminado. Debe establecer un valor según sea necesario. Para obtener más información, consulte la sección Paso 3h: Configurar variables de MCS de este artículo.
- El valor válido de la entrada **UPDATE_MACHINE_PW** en /etc/xdl/mcs/mcs.conf ya no es **enabled** ni **disabled**, sino **Y** o **N**. Para obtener más información, consulte la sección Automatizar las actualizaciones de contraseñas de cuentas de máquina de este artículo.

Distribuciones compatibles

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS
Debian 11.3	Sí	Sí	No	Sí
RHEL 9.0	Sí	No	No	No
RHEL 8.7/8.6/8.4	Sí	No	Sí	Sí
Rocky Linux 9.0	Sí	No	No	No
Rocky Linux 8.7/8.6	Sí	No	No	No
RHEL 7.9, CentOS 7.9	Sí	Sí	Sí	Sí
SUSE 15.4	Sí	Sí	No	Sí
Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04	Sí	Sí	No	Sí

Hipervisores compatibles

- AWS
- Citrix Hypervisor™
- GCP
- Microsoft Azure
- Nutanix AHV
- VMware vSphere

Pueden producirse resultados inesperados si intenta preparar una imagen maestra en hipervisores distintos de los compatibles.

Usar MCS para crear máquinas virtuales Linux

Consideraciones

- Desde Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2003 hasta Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2112, el alojamiento del VDA de Linux en Microsoft Azure, AWS y GCP solo era compatible con Citrix DaaS (anteriormente, el servicio Citrix Virtual Apps and Desktops). A partir de la versión 2203, puede alojar el VDA de Linux en estas nubes públicas tanto para Citrix DaaS como para Citrix Virtual Apps and Desktops. Para agregar estas conexiones de host de nube pública a su implementación de Citrix Virtual Apps and Desktops, necesita una **licencia de derechos híbridos**. Para obtener información sobre la **licencia de derechos híbridos**, consulte Transición y actualización (TTU) con derechos híbridos.
- Los servidores bare metal no son compatibles con MCS para crear máquinas virtuales.
- Citrix® utiliza las siguientes versiones de Centrify para la validación inicial de funciones en las distribuciones de Linux pertinentes:

DISTRIBUCIÓN DE LINUX	VERSIÓN DE CENTRIFY
RHEL 7/8	5.8.0
SUSE	5.7.1
Debian, Ubuntu	5.6.1

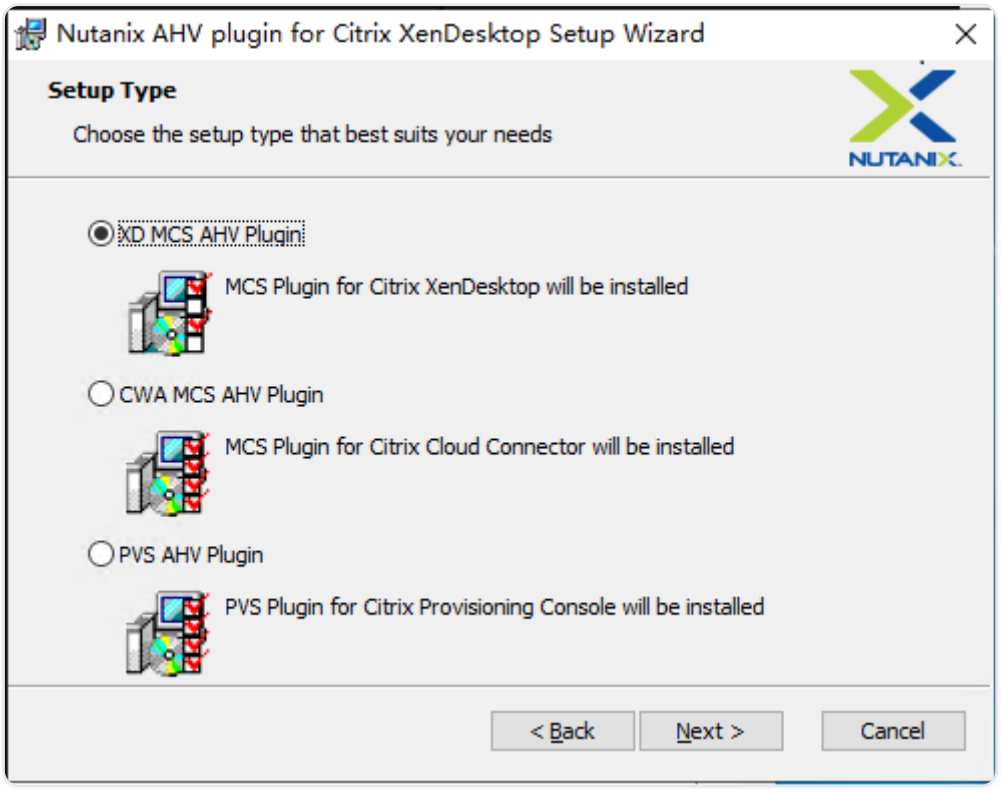
  El uso de otras versiones de Centrify podría causar errores. No utilice Centrify para unir una máquina de plantilla a un dominio.
- Si utiliza PBIS o Centrify para unir máquinas creadas con MCS a dominios de Windows, complete las siguientes tareas:
  - En la máquina de plantilla, configure la ruta de descarga del paquete PBIS o Centrify en el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf` o instale el paquete PBIS o Centrify directamente.
  - Antes de ejecutar `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh`, cree una Unidad organizativa (OU) que tenga permisos de escritura y restablecimiento de contraseña para todas sus máquinas subordinadas creadas con MCS.
  - Antes de reiniciar las máquinas creadas con MCS después de que `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh` termine de ejecutarse, ejecute `klist -li 0x3e4 purge` en su Delivery Controller o en su Citrix Cloud Connector, según su implementación.

(Solo para Nutanix) Paso 1: Instalar y registrar el plug-in de Nutanix AHV

Obtenga el paquete del plug-in de Nutanix AHV de Nutanix. Instale y registre el plug-in en su entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops. Para obtener más información, consulte la guía de instalación del plug-in de Nutanix Acropolis MCS, disponible en el Portal de asistencia de Nutanix.

Paso 1a: Instalar y registrar el plug-in de Nutanix AHV para Delivery Controllers locales

Después de instalar Citrix Virtual Apps and Desktops™, seleccione e instale el **XD MCS AHV Plugin** en sus Delivery Controllers.



Paso 1b: Instalar y registrar el plug-in de Nutanix AHV para Delivery Controllers en la nube

Seleccione e instale el **CWA MCS AHV Plugin** para Citrix Cloud™ Connectors. Instale el plug-in en todos los Citrix Cloud Connectors registrados en el arrendatario de Citrix Cloud. Debe registrar los Citrix Cloud Connectors incluso cuando presten servicio a una ubicación de recursos sin AHV.

Paso 1c: Complete los siguientes pasos después de instalar el plug-in

- verificar que se ha creado una carpeta de Nutanix Acropolis en `C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\CitrixMachineCreation\v1.0.0.0`.
- Ejecute el comando `"C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\RegisterPlugins.exe" -PluginsRoot "C:\Program Files\Common Files\Citrix\HCLPlugins\CitrixMachineCreation\v1.0.0.0"`.

- Reinicie los servicios Citrix Host, Citrix Broker y Citrix Machine Creation Services en sus Delivery Controllers locales o reinicie el servicio Citrix RemoteHCLServer en los Citrix Cloud Connectors.

> **Sugerencia:**
>
> Le recomendamos que detenga y luego reinicie los servicios Citrix Host, Citrix Broker y Machine Creation Services al instalar o actualizar el complemento Nutanix AHV.

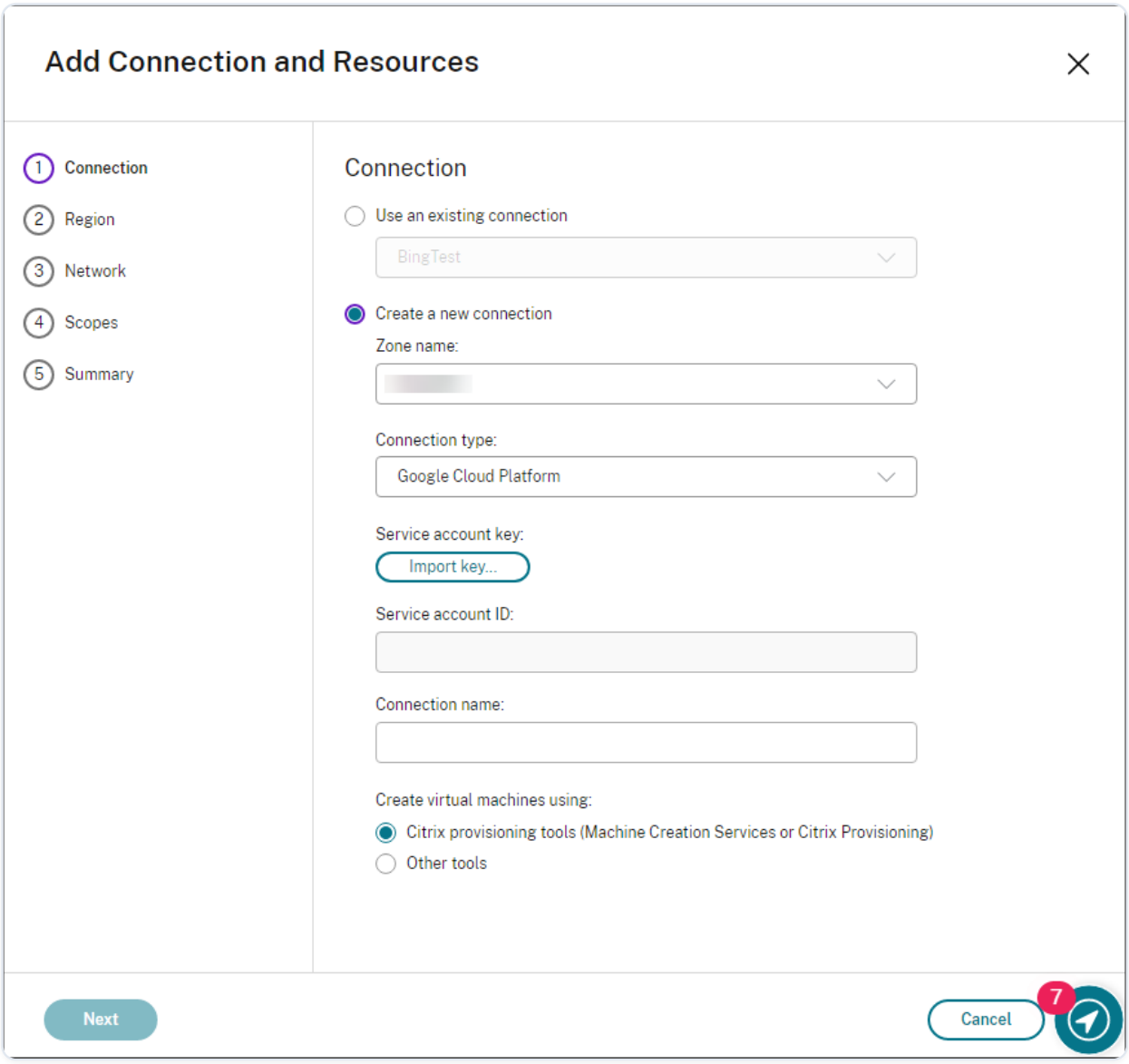
Paso 2: Crear una conexión de host

Esta sección le guía a través de la creación de una conexión de host a Azure, AWS, GCP, Nutanix AHV y VMware vSphere:

- Crear una conexión de host a Azure en Citrix Studio
- Crear una conexión de host a AWS en Citrix Studio
- Crear una conexión de host a GCP en Citrix Studio
- Crear una conexión de host a Nutanix en Citrix Studio
- Crear una conexión de host a VMware en Citrix Studio

Crear una conexión de host a Azure en Citrix Studio

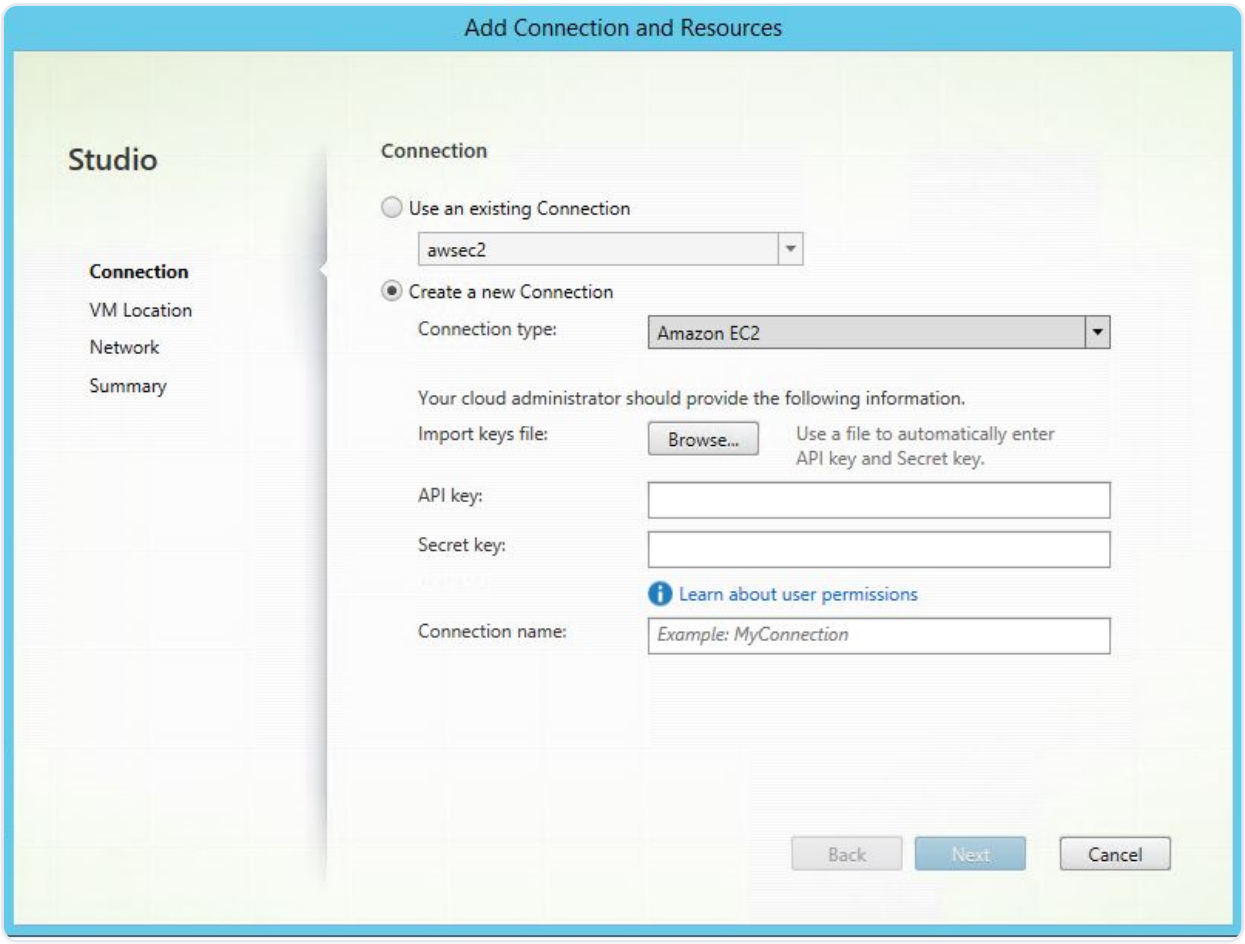
1. Inicie sesión en Citrix Cloud.
2. En el menú superior izquierdo, seleccione **Mis servicios > DaaS**.
3. En **Administrar > Configuración completa**, seleccione **Alojamiento** en el panel izquierdo.
4. Seleccione **Agregar conexión y recursos** en la barra de acciones.



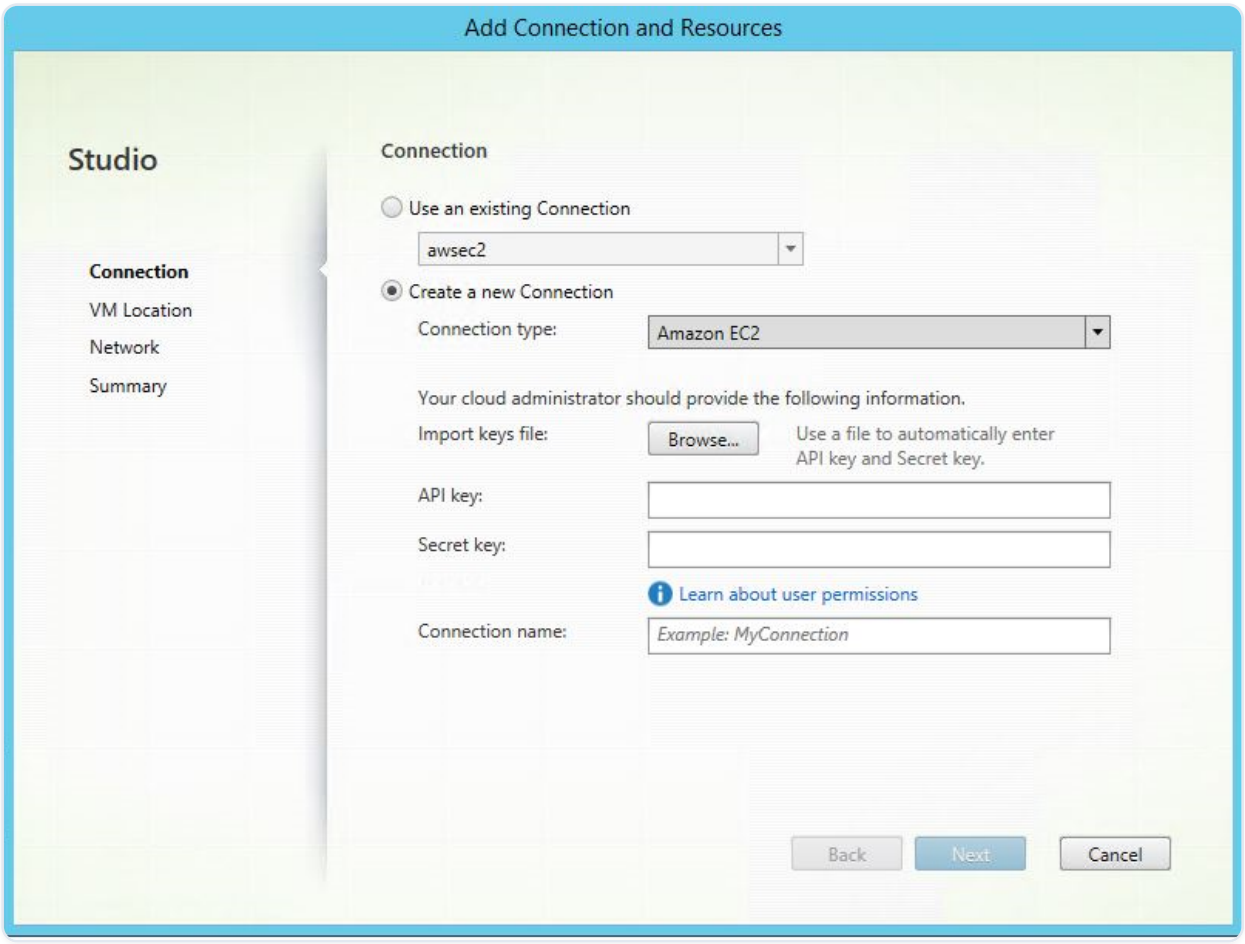
5. Seleccione Microsoft Azure como tipo de conexión.
6. El asistente le guía a través de las páginas. El contenido específico de la página depende del tipo de conexión seleccionado. Después de completar cada página, seleccione **Siguiente** hasta llegar a la página de **Resumen**. Para obtener más información, consulte Paso 2: Crear una conexión de host en el artículo Crear VDA de Linux no unidos a un dominio.

Crear una conexión de host a AWS en Citrix Studio

1. En Citrix Studio, elija **Configuración** > **Alojamiento** > **Agregar conexión y recursos**.
2. Elija **Amazon EC2** como tipo de conexión.



3. Escriba la clave de API y la clave secreta de su cuenta de AWS y escriba el nombre de su conexión.



La **clave de API** es su ID de clave de acceso y la **clave secreta** es su clave de acceso secreta. Se consideran un par de claves de acceso. Si pierde su clave de acceso secreta, puede eliminar la clave de acceso y crear otra. Para crear una clave de acceso, haga lo siguiente:

a. Inicie sesión en los servicios de AWS.

b. Vaya a la consola de Identity and Access Management (IAM).

c. En el panel de navegación izquierdo, elija **Usuarios**.

d. Seleccione el usuario de destino y desplácese hacia abajo para seleccionar la ficha **Credenciales de seguridad**.

e. Desplácese hacia abajo y haga clic en **Crear clave de acceso**. Aparecerá una nueva ventana.

f. Haga clic en **Descargar archivo .csv** y guarde la clave de acceso en una ubicación segura.

4. El asistente le guía a través de las páginas. El contenido específico de la página depende del tipo de conexión seleccionado. Después de completar cada página, seleccione **Siguiente** hasta llegar a la página de **Resumen**.

Crear una conexión de host a GCP en Citrix Studio

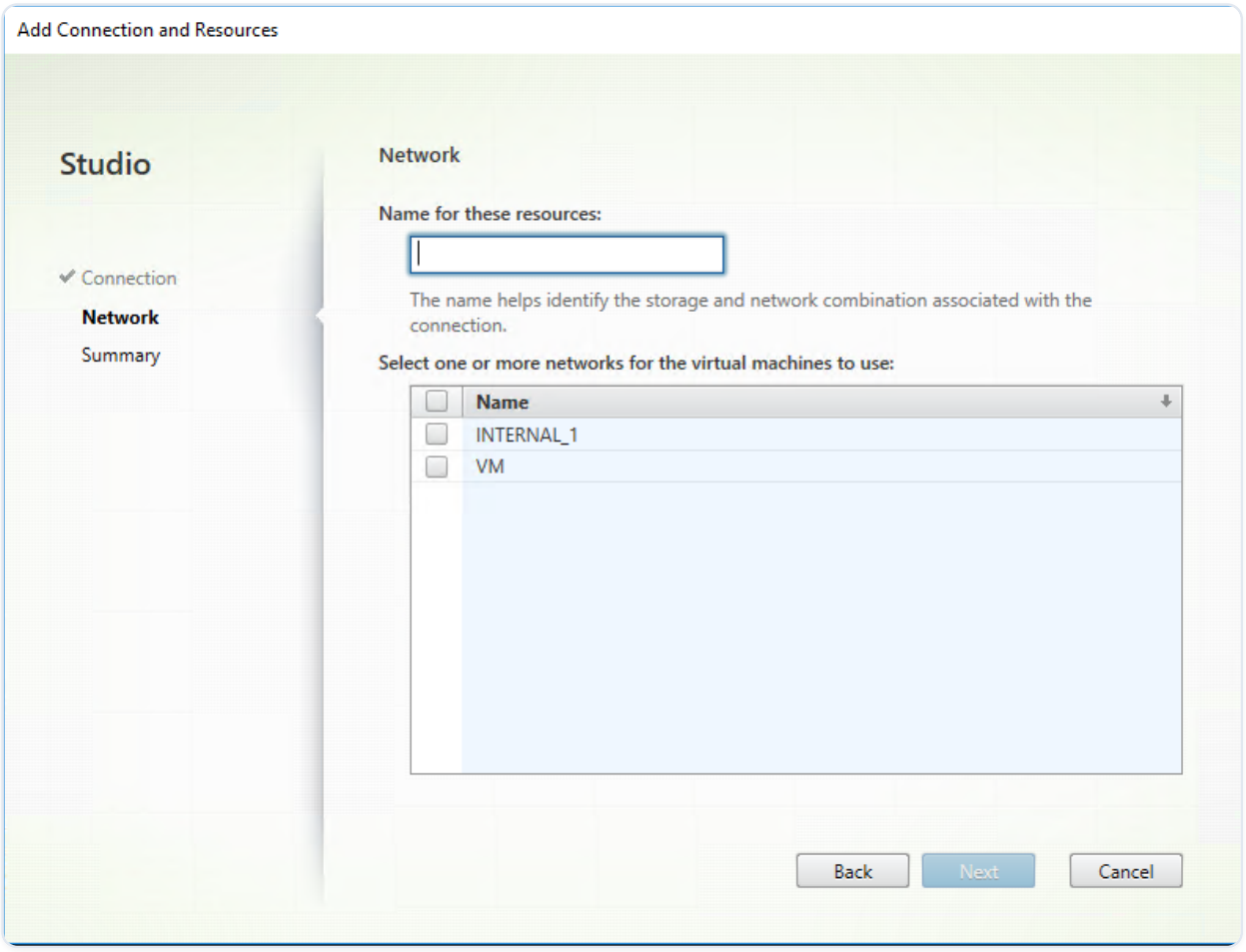
Configure su entorno de GCP según Entornos de virtualización de Google Cloud Platform y, a continuación, siga estos pasos para crear una conexión de host a GCP.

1. Inicie sesión en Citrix Cloud.
2. En el menú superior izquierdo, seleccione **Mis servicios > DaaS**.
3. En **Administrar > Configuración completa**, seleccione **Alojamiento** en el panel izquierdo.
4. Seleccione **Agregar conexión y recursos** en la barra de acciones.
5. Seleccione **Google Cloud Platform** como tipo de conexión.
6. Importe la clave de cuenta de servicio de su cuenta de GCP y escriba el nombre de la conexión.
7. El asistente le guiará por las páginas. El contenido específico de la página depende del tipo de conexión seleccionado. Después de completar cada página, seleccione **Siguiente** hasta llegar a la página **Resumen**. Para obtener más información, consulte Paso 2: Crear una conexión de host en el artículo Crear VDA de Linux no unidos a un dominio.

Crear una conexión de host a Nutanix en Citrix Studio

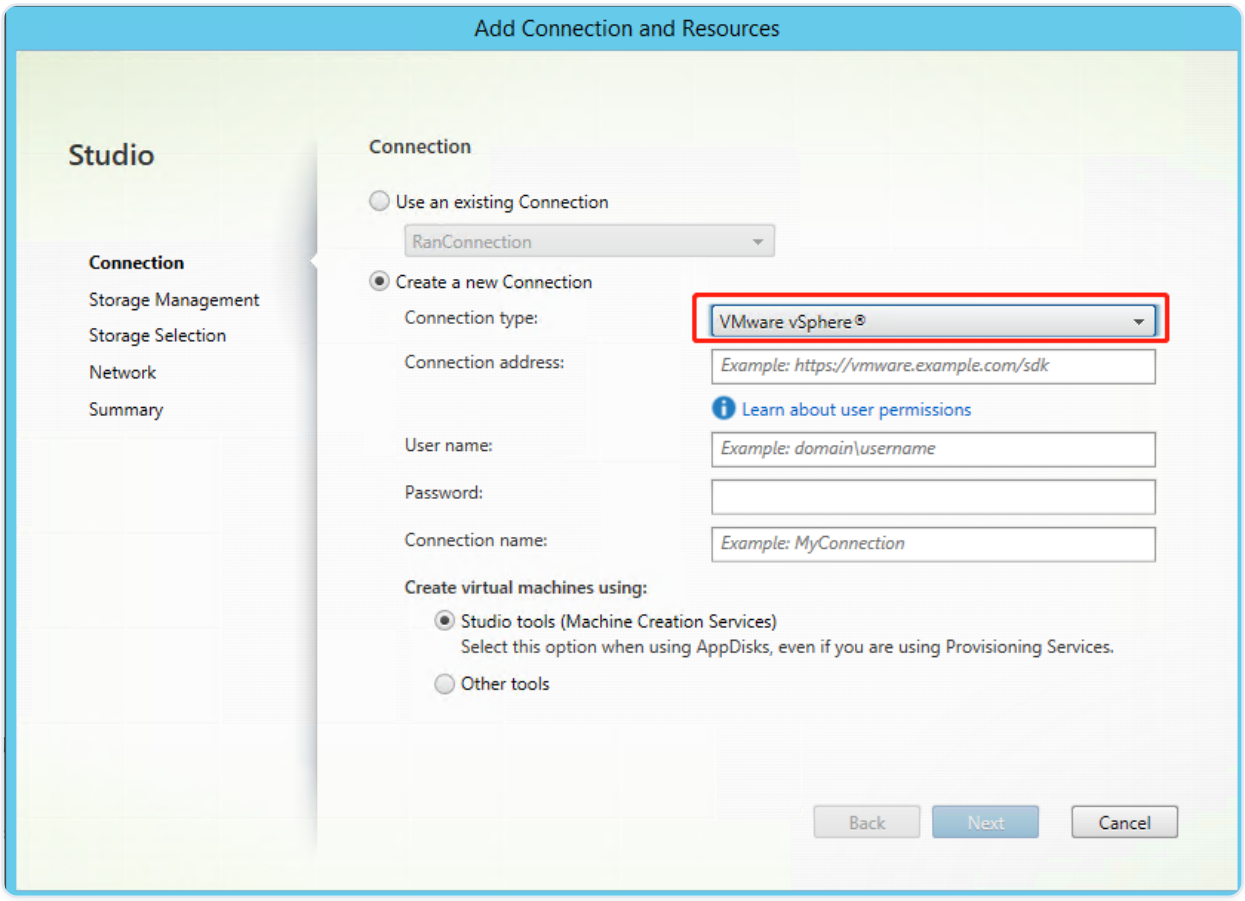
1. Para los Delivery Controllers locales, elija **Configuración > Alojamiento > Agregar conexión y recursos** en Citrix Studio local. Para los Delivery Controllers en la nube, elija **Administrar > Alojamiento > Agregar conexión y recursos** en la consola de Studio basada en web de Citrix Cloud para crear una conexión con el hipervisor de Nutanix.
2. En el asistente **Agregar conexión y recursos**, seleccione Nutanix AHV como tipo de conexión en la página **Conexión** y, a continuación, especifique la dirección del hipervisor, las credenciales y el nombre de la conexión. En la página **Red**, seleccione una red para la unidad.

   Por ejemplo, en Citrix Studio local:

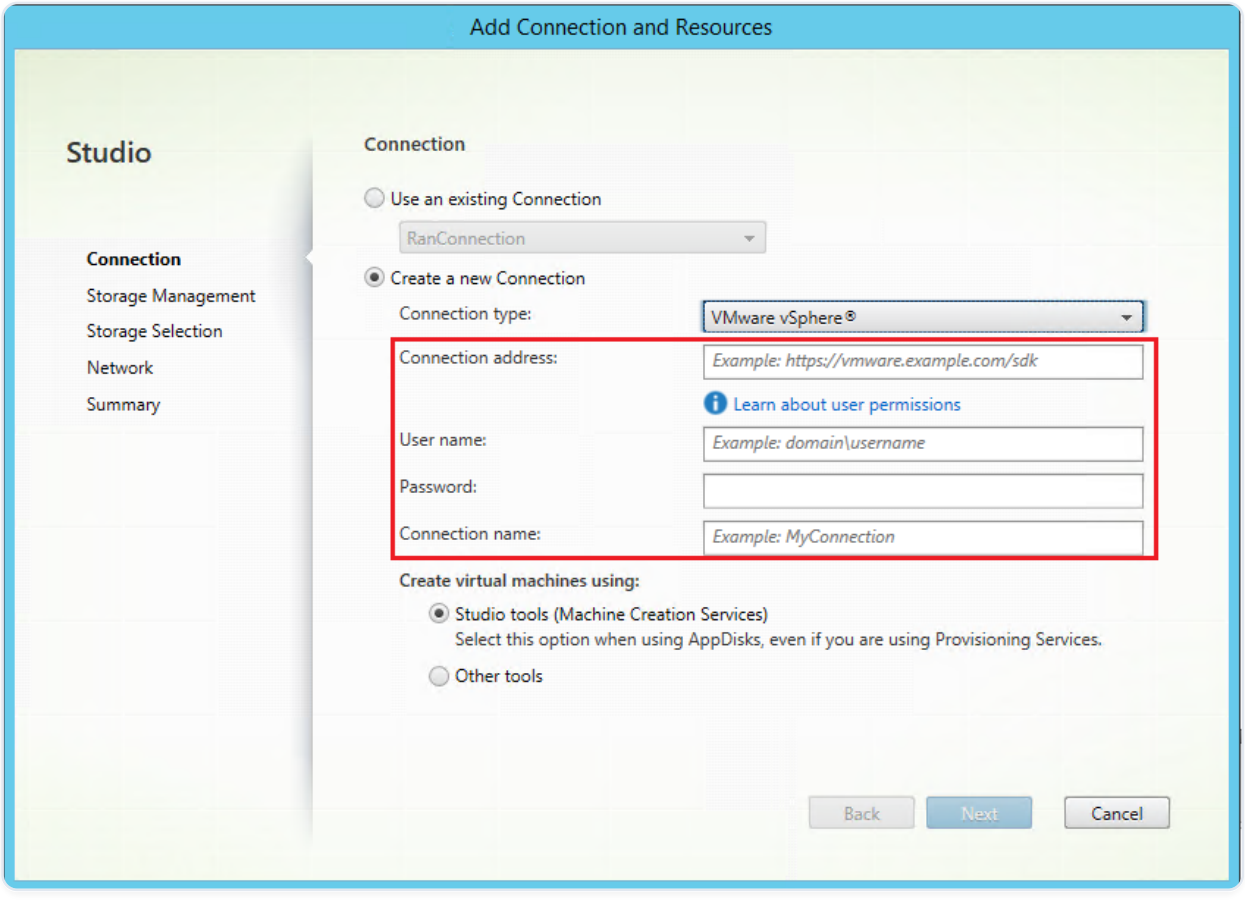


Crear una conexión de host a VMware en Citrix Studio

1. Instale vCenter Server en el entorno de vSphere. Para obtener más información, consulte VMware vSphere.
2. En Citrix Studio, elija **Configuración > Alojamiento > Agregar conexión y recursos**.
3. Elija VMware vSphere como tipo de conexión.



4. Escriba la dirección de conexión (la URL del servidor vCenter) de su cuenta de VMware, su nombre de usuario y contraseña, y el nombre de su conexión.



Paso 3: Preparar una imagen maestra

(Solo para Citrix Hypervisor) Paso 3a: Instalar Citrix VM Tools

Instale Citrix VM Tools en la VM de plantilla para que cada VM utilice la CLI xe o XenCenter. El rendimiento de la VM puede ser lento si no instala las herramientas. Sin las herramientas, no puede hacer lo siguiente:

- Apagar, reiniciar o suspender una VM de forma limpia.
- Ver los datos de rendimiento de la VM en XenCenter.
- Migrar una VM en ejecución (a través de `XenMotion`).
- Crear instantáneas o instantáneas con memoria (puntos de control) y revertir a instantáneas.
- Ajustar el número de vCPU en una VM Linux en ejecución.

1. Ejecute el siguiente comando para montar Citrix VM Tools llamado guest-tools.iso.

   ```
   sudo mount /dev/cdrom /mnt
   ```

2. Ejecute el siguiente comando para instalar el paquete `xe-guest-utilities` según su distribución de Linux.

   Para RHEL/CentOS/Rocky Linux:

   ```
   sudo rpm -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.rpm
   ```

   Para Ubuntu/Debian:

   ```
   sudo dpkg -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.deb
   ```

   Para SUSE:

   ```
   sudo rpm -i /mnt/Linux/xe-guest-utilities_{package-version}_all.rpm
   ```

3. Compruebe el estado de virtualización de la VM de plantilla en la ficha **General** de XenCenter. Si Citrix VM Tools está instalado correctamente, el estado de virtualización es **Optimized**.

Paso 3b: verificar las configuraciones para SUSE 15.4 en AWS, Azure y GCP

Para SUSE 15.4 en AWS, Azure y GCP, asegúrese de que:

- Está utilizando la versión 12 o posterior de **libstdc++6**.
- El parámetro **Default_WM** en **/etc/sysconfig/windowmanager** está establecido en **"gnome"**.

Paso 3c: Configurar cloud-init para Ubuntu 18.04 en Azure, AWS y GCP

1. Para asegurarse de que el nombre de host de un VDA persista cuando se reinicia o se detiene una VM, ejecute el siguiente comando:

   ```
   echo "preserve_hostname: true" > /etc/cloud/cloud.cfg.d/99_hostname.cfg
   ```

   verificar que las siguientes líneas estén presentes en la sección **system_info** del archivo /etc/cloud/cloud.cfg:

   ```
   system_info:

      network:

          renderers: ['netplan', 'eni', 'sysconfig']
   ```

2. Para usar SSH para acceder de forma remota a las VM creadas con MCS en AWS, habilite la autenticación con contraseña, ya que no hay ningún nombre de clave asociado a esas VM. Haga lo siguiente según sea necesario.

   - Edite el archivo de configuración `cloud-init`, /etc/cloud/cloud.cfg. Asegúrese de que la línea **ssh_pwauth: true** esté presente. Elimine o comente la línea **set-password** y las siguientes líneas si existen.

     ```
     users:

     - default
     ```

   - Si tiene previsto usar el usuario predeterminado `ec2-user` o `ubuntu` creado por `cloud-init`, puede cambiar la contraseña del usuario mediante el comando `passwd`. Tenga en cuenta la nueva contraseña para usarla más adelante al iniciar sesión en las VM creadas con MCS.
   - Edite el archivo `/etc/ssh/sshd_config` para asegurarse de que la siguiente línea esté presente:

```
PasswordAuthentication yes
```

Guarde el archivo y ejecute el comando `sudo service sshd restart`.

Paso 3d: Deshabilitar RDNS para Ubuntu 20.04 en GCP

En la VM de plantilla, añada la línea **rdns = false** debajo de en /etc/krb5.conf.

Paso 3e: Instalar el paquete de VDA de Linux en la VM de plantilla

Nota:

Para usar un VDA en ejecución como VM de plantilla, omita este paso.

Antes de instalar el paquete de VDA de Linux en la VM de plantilla, instale .NET Runtime 6.0.

Según su distribución de Linux, ejecute el siguiente comando para configurar el entorno para el VDA de Linux:

Para RHEL/CentOS/Rocky Linux:

Nota:

- Para RHEL y CentOS, instale el repositorio EPEL antes de poder instalar el VDA de Linux y ejecutar `deploymcs.sh` correctamente. Para obtener información sobre cómo instalar EPEL, consulte las instrucciones en `<https://docs.fedoraproject.org/es-es/epel/>`.
- Antes de instalar el VDA de Linux en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

```
sudo yum –y localinstall <PATH>/<Linux VDA RPM>
```

Para Ubuntu/Debian:

```
sudo dpkg –i  <PATH>/<Linux VDA DEB>



apt-get install -f
```

Para SUSE:

```
sudo zypper –i install <PATH>/<Linux VDA RPM>
```

Paso 3f: Habilitar repositorios para instalar el paquete tdb-tools (solo para RHEL 7)

Para servidor RHEL 7:

```
subscription-manager repos --enable=rhel-7-server-optional-rpms
```

Para estación de trabajo RHEL 7:

```
subscription-manager repos --enable=rhel-7-workstation-optional-rpms
```

Paso 3g: (En SUSE) Instalar manualmente ntfs-3g

En la plataforma SUSE, ningún repositorio proporciona ntfs-3g. Descargue el código fuente, compile e instale ntfs-3g manualmente:

1. Instale el sistema de compilador GNU Compiler Collection (GCC) y el paquete make:

   ```
   sudo zypper install gcc

   sudo zypper install make
   ```

2. Descargue el paquete ntfs-3g.
3. Descomprima el paquete ntfs-3g:

   ```
   sudo tar -xvzf ntfs-3g_ntfsprogs-<package version>.tgz
   ```

4. Introduzca la ruta al paquete ntfs-3g:

```
sudo cd ntfs-3g_ntfsprogs-<package version>
```

5. Instale ntfs-3g:

```
./configure

make

make install
```

Paso 3h: Especifique una base de datos para usar

Como función experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL después de instalar el paquete Linux VDA. Para ello, siga estos pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` antes de ejecutar `deploymcs.sh`.

Nota:

- Le recomendamos que use SQLite solo para el modo VDI.
- Para una instalación sencilla y MCS, puede alternar entre SQLite y PostgreSQL sin tener que instalarlos manualmente. A menos que se especifique lo contrario a través de `/etc/xdl/db.conf`, el VDA de Linux usa PostgreSQL de forma predeterminada.
- También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

Paso 3i: Configurar variables de MCS

Hay dos maneras de configurar las variables de MCS:

- Edite el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.
- Utilice la GUI de instalación fácil. Para abrir la GUI de instalación fácil, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` en el entorno de escritorio de su VDA de Linux.

  GUI de instalación fácil (/en-us/linux-virtual-delivery-agent/2301/media/easy-install-gui.png)

> **Sugerencia:**
>
> Haga clic en **Guardar** para guardar la configuración de las variables en un archivo local en la ruta que especifique. Haga clic en **Cargar** para cargar la configuración de las variables desde un archivo que especifique.

Las siguientes son variables de MCS que puede configurar para escenarios unidos y no unidos a un dominio:

- **Para escenarios no unidos a un dominio**

  Puede usar los valores predeterminados de las variables o personalizarlas según sea necesario (opcional):

  `DOTNET_RUNTIME_PATH`=*path-to-install-dotnet-runtime **

  `DESKTOP_ENVIRONMENT` = *gnome | mate ** `REGISTER_SERVICE`=**S | N**

  `ADD_FIREWALL_RULES`=**S | N** `VDI_MODE`=**S | N**

  `START_SERVICE`=**S | N**

- **Para escenarios unidos a un dominio**

  - `Use_AD_Configuration_Files_Of_Current_VDA`: Determina si se deben usar los archivos de configuración existentes relacionados con AD (/etc/krb5.conf, /etc/sssd.conf y /etc/samba/smb.conf) del VDA que se está ejecutando actualmente. Si se establece en Y, los archivos de configuración de las máquinas creadas con MCS son los mismos que los equivalentes en el VDA que se está ejecutando actualmente. Sin embargo, aún debe configurar las variables `dns` y `AD_INTEGRATION`. El valor predeterminado es N, lo que significa que las plantillas de configuración de la imagen maestra determinan los archivos de configuración de las máquinas creadas con MCS.
  - `dns`: Establece la dirección IP de cada servidor DNS. Puede configurar hasta cuatro servidores DNS.
  - `NTP_SERVER`: Establece la dirección IP de su servidor NTP. A menos que se especifique lo contrario, es la dirección IP de su controlador de dominio.
  - `WORKGROUP`: Establece el nombre del grupo de trabajo en el nombre NetBIOS (distingue entre mayúsculas y minúsculas) que configuró en AD. De lo contrario, MCS utiliza la parte del nombre de dominio que sigue inmediatamente al nombre de host de la máquina como

nombre del grupo de trabajo. Por ejemplo, si la cuenta de la máquina es **user1.lvda.citrix.com**, MCS utiliza **lvda** como nombre del grupo de trabajo, mientras que **citrix** es la opción correcta. Asegúrese de establecer el nombre del grupo de trabajo correctamente.

- `AD_INTEGRATION`: Establece Winbind, SSSD, PBIS o Centrify. Para ver una matriz de las distribuciones de Linux y los métodos de unión a dominios que admite MSC, consulte Distribuciones admitidas en este artículo.
- `CENTRIFY_DOWNLOAD_PATH`: Establece la ruta para descargar el paquete Server Suite Free (anteriormente Centrify Express). El valor surte efecto solo cuando se establece la variable `AD_INTEGRATION` en Centrify.
- `CENTRIFY_SAMBA_DOWNLOAD_PATH`: Establece la ruta para descargar el paquete Centrify Samba. El valor surte efecto solo cuando se establece la variable `AD_INTEGRATION` en Centrify.
- `PBIS_DOWNLOAD_PATH`: Establece la ruta para descargar el paquete PBIS. El valor surte efecto solo cuando se establece la variable `AD_INTEGRATION` en PBIS.
- `UPDATE_MACHINE_PW`: Habilita o inhabilita la automatización de las actualizaciones de contraseñas de cuentas de máquina. Para obtener más información, consulte Automatizar las actualizaciones de contraseñas de cuentas de máquina.
- Variables de configuración de Linux VDA:

  `DOTNET_RUNTIME_PATH`=*path-to-install-dotnet-runtime *

  `DESKTOP_ENVIRONMENT`= *gnome | mate ** `SUPPORT_DDC_AS_CNAME`=**Y | N**

  `VDA_PORT`=**port-number** `REGISTER_SERVICE`=**Y | N**

  `ADD_FIREWALL_RULES`=**Y | N** `HDX_3D_PRO`=**Y | N**

  `VDI_MODE`=**Y | N** `SITE_NAME`=**dns-site-name | '<none\\>'**

  `LDAP_LIST`=**'list-ldap-servers' | '<none\\>'** `SEARCH_BASE`=**search-base-set | '<none\\>'**

  `FAS_LIST`=**'list-fas-servers' | '<none\\>'** `START_SERVICE`=**Y | N**

  `TELEMETRY_SOCKET_PORT`=**port-number** `TELEMETRY_PORT`=**port-number**

Paso 3j: Escribir o actualizar valores del Registro para MCS

En la máquina de plantilla, agregue líneas de comando al archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` para escribir o actualizar los valores del Registro según sea necesario. Esta acción evita la pérdida de datos y configuraciones cada vez que se reinicia una máquina aprovisionada por MCS.

Cada línea del archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` es un comando para establecer o actualizar un valor del Registro.

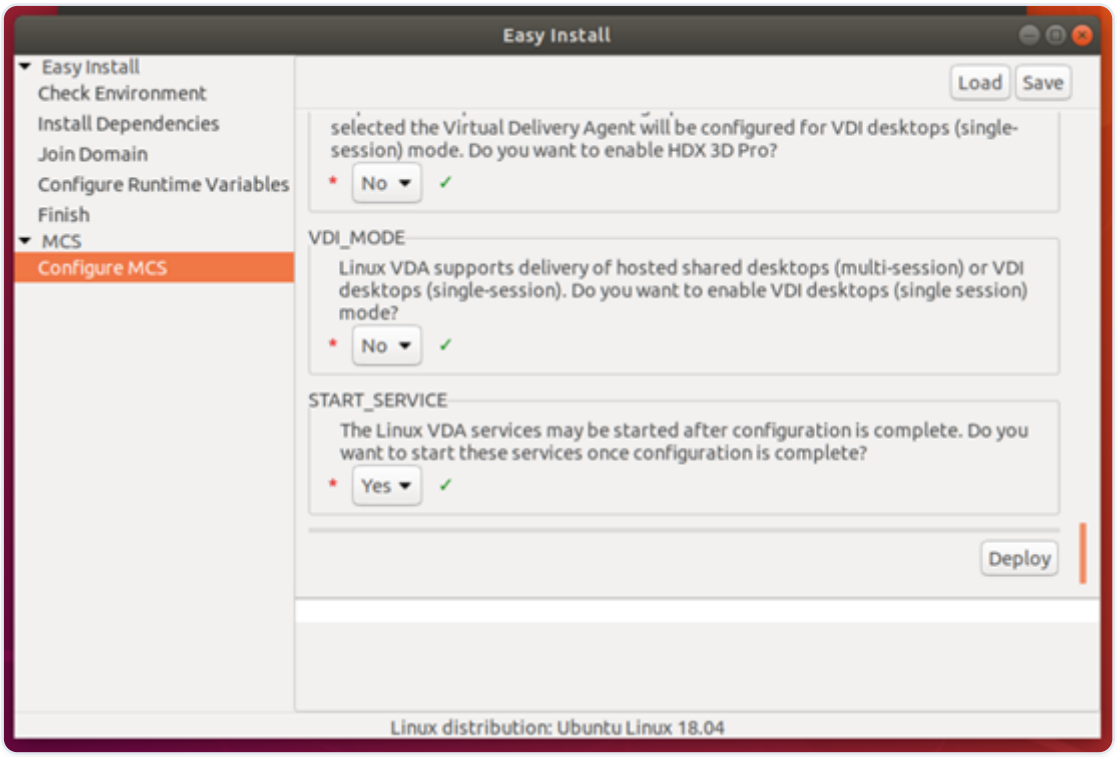
Por ejemplo, puede agregar las siguientes líneas de comando al archivo `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg` para escribir o actualizar un valor del Registro, respectivamente:

```
create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\Clipboard\Cl
ipboardSelection" -t "REG_DWORD" -v "Flags" -d "0x00000003" --force
```

```
update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\Clipboard\Cl
ipboardSelection" -v "Flags" -d "0x00000003"
```

Paso 3k: Crear una imagen maestra

1. Si configura las variables de MCS editando `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`, ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh`. Si configura las variables de MCS mediante la GUI, haga clic en **Implementar**.



Después de hacer clic en **Implementar** en la GUI, las variables que estableció en la GUI anulan las variables que estableció en el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.

2. (Si utiliza un VDA en ejecución como VM de plantilla o si se trata de un escenario sin unión a un dominio, omita este paso). En la VM de plantilla, actualice las plantillas de configuración para personalizar los archivos `/etc/krb5.conf`, `/etc/samba/smb.conf` y `/etc/sssd/sssd.conf` relevantes en todas las VM creadas.

   Para los usuarios de Winbind, actualice las plantillas `/etc/xdl/ad_join/winbind_krb5.conf.tmpl` y `/etc/xdl/ad_join/winbind_smb.conf.tmpl`.

   Para usuarios de SSSD, actualice las plantillas `/etc/xdl/ad_join/sssd.conf.tmpl`, `/etc/xdl/ad_join/sssd_krb5.conf.tmpl` y `/etc/xdl/ad_join/sssd_smb.conf.tmpl`.

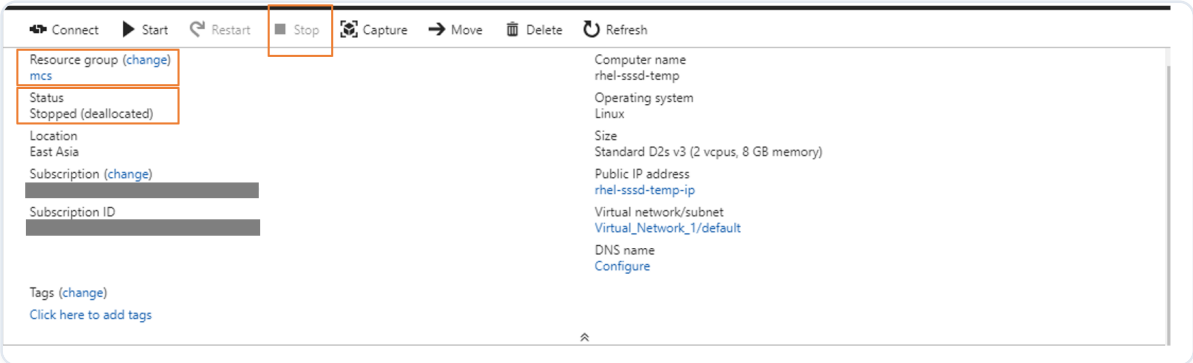
   Para usuarios de Centrify, actualice las plantillas `/etc/xdl/ad_join/centrify_krb5.conf.tmpl` y `/etc/xdl/ad_join/centrify_smb.conf.tmpl`.

   Nota:

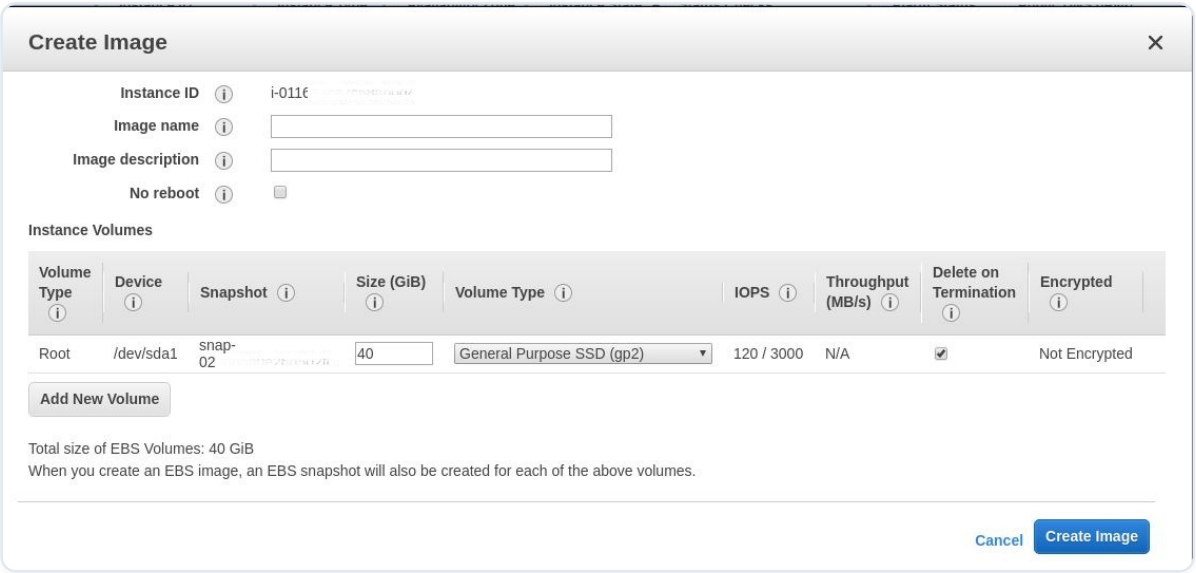
   Mantenga el formato existente utilizado en los archivos de plantilla y utilice variables como $WORKGROUP, $REALM, $realm, ${new_hostname} y $AD_FQDN.

3. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra según la nube pública que utilice.

- **(Para Citrix Hypervisor, GCP y VMware vSphere)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra.
- **(Para Azure)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla desde el portal de Azure. Asegúrese de que el estado de energía de la VM de plantilla sea **Detenida (desasignada)**. Recuerde el nombre del grupo de recursos aquí. Necesitará el nombre para localizar su imagen maestra en Azure.



- **(Para AWS)** Instale las aplicaciones en la VM de plantilla y apague la VM de plantilla desde el portal de AWS EC2. Asegúrese de que el estado de la instancia de la VM de plantilla sea **Detenida**. Haga clic con el botón derecho en la VM de plantilla y seleccione **Imagen > Crear imagen**. Escriba la información y realice los ajustes necesarios. Haga clic en **Crear imagen**.



- **(Para Nutanix)** En Nutanix AHV, apague la VM de plantilla. Cree y asigne un nombre a una instantánea de su imagen maestra.

> **Nota:**

> Debe prefijar los nombres de las instantáneas de Acropolis con `XD_` para su uso en Citrix Virtual Apps™ y Desktops. Utilice la consola de Acropolis para cambiar el nombre de sus instantáneas cuando sea necesario. Después de cambiar el nombre de una instantánea, reinicie el asistente **Crear catálogo** para obtener una lista actualizada.

(Para GCP) Paso 3l: Configurar la conexión Ethernet en RHEL 8.x/9.x y Rocky Linux 8.x/9.x

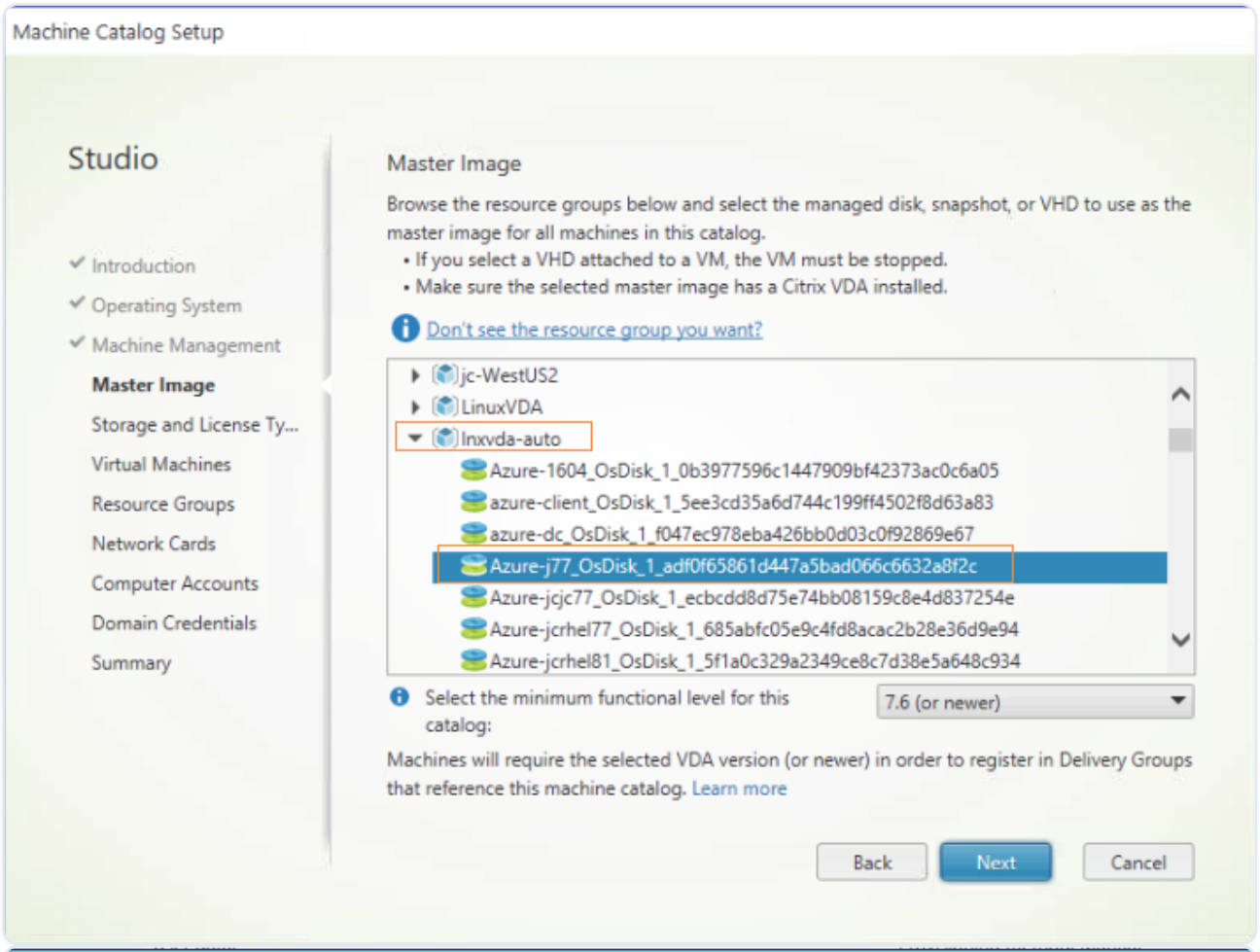
Después de instalar el VDA de Linux en RHEL 8.x/9.x y Rocky Linux 8.x/9.x alojados en GCP, la conexión Ethernet podría perderse y el VDA de Linux podría quedar inaccesible después de un reinicio de la VM. Para solucionar el problema, ejecute los siguientes comandos antes de reiniciar la VM:

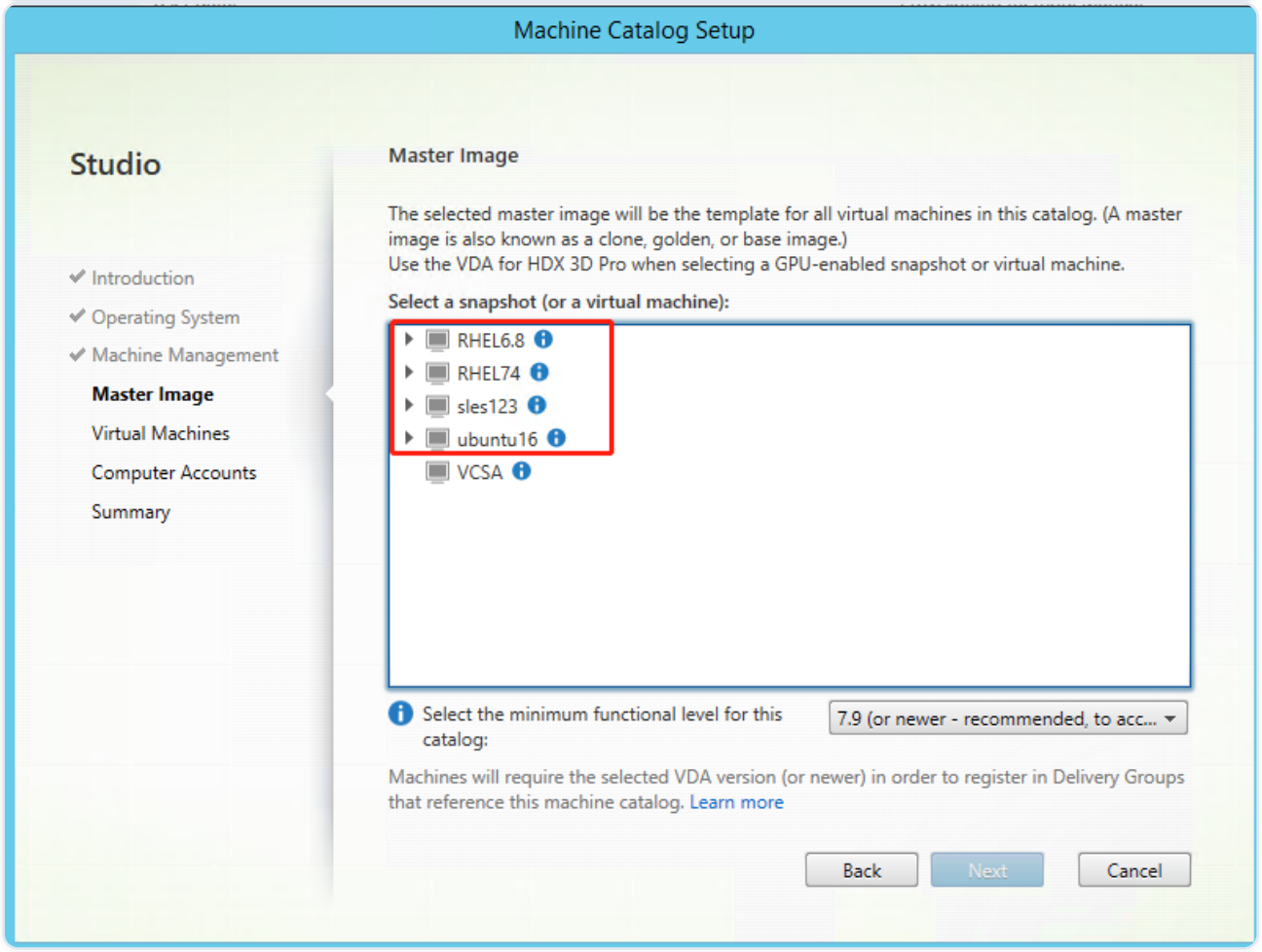
```
nmcli dev connect eth0

service NetworkManager restart
```

Paso 4: Crear un catálogo de máquinas

En Citrix Studio, cree un catálogo de máquinas y especifique el número de VM que se crearán en el catálogo. Al crear el catálogo de máquinas, elija su imagen maestra. Los siguientes son ejemplos:


Machine Catalog Setup
Studio
Introduction
Operating System
Machine Management
Master Image
Storage and License Ty...
Virtual Machines
Resource Groups
Network Cards
Computer Accounts
Domain Credentials
Summary
Master Image
Browse the resource groups below and select the managed disk, snapshot, or VHD to use as the master image for all machines in this catalog.
• If you select a VHD attached to a VM, the VM must be stopped.
• Make sure the selected master image has a Citrix VDA installed.
Don't see the resource group you want?
jc-WestUS2
LinuxVDA
lnxvda-auto
Azure-1604_OsDisk_1_0b3977596c1447909bf42373ac0c6a05
azure-client_OsDisk_1_5ee3cd35a6d744c199ff4502f8d63a83
azure-dc_OsDisk_1_f047ec978eba426bb0d03c0f92869e67
Azure-j77_OsDisk_1_adf0f65861d447a5bad066c6632a8f2c
Azure-jcjc77_OsDisk_1_ecbcdd8d75e74bb08159c8e4d837254e
Azure-jcrhel77_OsDisk_1_685abfc05e9c4fd8acac2b28e36d9e94
Azure-jcrhel81_OsDisk_1_5f1a0c329a2349ce8c7d38e5a648c934
Select the minimum functional level for this catalog:
7.6 (or newer)
Machines will require the selected VDA version (or newer) in order to register in Delivery Groups that reference this machine catalog. Learn more
Back
Next
Cancel


Machine Catalog Setup
Studio
Introduction
Operating System
Machine Management
Master Image
Virtual Machines
Computer Accounts
Summary
Master Image
The selected master image will be the template for all virtual machines in this catalog. (A master image is also known as a clone, golden, or base image.)
Use the VDA for HDX 3D Pro when selecting a GPU-enabled snapshot or virtual machine.
Select a snapshot (or a virtual machine):
RHEL6.8
RHEL74
sles123
ubuntu16
VCSA
Select the minimum functional level for this catalog:
7.9 (or newer - recommended, to acc...
Machines will require the selected VDA version (or newer) in order to register in Delivery Groups that reference this machine catalog. Learn more
Back
Next
Cancel

En la página **Contenedor**, que es exclusiva de Nutanix, seleccione el contenedor que especificó anteriormente para la VM de plantilla. En la página **Imagen maestra**, seleccione la instantánea de la imagen. En la página **Máquinas virtuales**, compruebe el número de CPU virtuales y el número de núcleos por vCPU.

> **Nota:**
>
> Si el proceso de creación del catálogo de máquinas en Delivery Controller™ tarda mucho tiempo, vaya a Nutanix Prism y encienda manualmente la máquina con el prefijo **Preparation**. Este enfoque ayuda a continuar el proceso de creación.

> Realice otras tareas de configuración según sea necesario. Para obtener más información, consulte Crear un catálogo de máquinas con Studio.

Paso 5: Crear un grupo de entrega

Un grupo de entrega es una colección de máquinas seleccionadas de uno o varios catálogos de máquinas. Especifica qué usuarios pueden usar esas máquinas y las aplicaciones y escritorios disponibles para esos usuarios. Para obtener más información, consulte Crear grupos de entrega.

Usar MCS para actualizar su VDA de Linux

Para usar MCS para actualizar su VDA de Linux, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de haber instalado .NET Runtime 6.0 antes de actualizar su VDA de Linux a la versión actual.
2. Actualice su VDA de Linux en la máquina de plantilla:

> **Nota:**
>
> También puede usar la función actualización automática de Linux VDA para programar actualizaciones de software automáticas. Para lograr este objetivo, agregue líneas de comando al archivo etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg en la máquina de plantilla. Por ejemplo, puede agregar las siguientes líneas de comando:
>
> ```
> create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate"
> -t "REG_DWORD" -v "fEnabled" -d "0x00000001" –force
> ```

```
create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate"
-t "REG_SZ" -v "ScheduledTime" -d "Immediately" –force



create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate"
-t "REG_SZ" -v "Url" -d "&lt;Your-Azure-Container-Url>" –force



create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate"
-t "REG_SZ" -v "CaCertificate" -d "&lt;Local-Certificate-Path-of-
PortalAzureCom>" --force
```

Para RHEL 7 y CentOS 7:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
```

Para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
```

Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

Nota:

Antes de actualizar el VDA de Linux en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el9x.x86_64.rpm
```

Para SUSE:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.sle15_x.x86_64.rpm
```

Para Ubuntu 18.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu18.04_amd64.deb
```

Para Ubuntu 20.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu20.04_amd64.deb
```

Para Ubuntu 22.04:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu22.04_amd64.deb
```

3. Edite `/etc/xdl/mcs/mcs.conf` y `/etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg`.
4. Tome una nueva instantánea.
5. En Citrix Studio, seleccione la nueva instantánea para actualizar su catálogo de máquinas. Espere antes de que se reinicie cada máquina. No reinicie una máquina manualmente.

Automatizar las actualizaciones de contraseñas de cuentas de máquina

Las contraseñas de las cuentas de máquina, por defecto, caducan 30 días después de la creación del catálogo de máquinas. Para evitar la caducidad de las contraseñas y automatizar las actualizaciones de las contraseñas de las cuentas de máquina, haga lo siguiente:

1. Agregue la siguiente entrada a /etc/xdl/mcs/mcs.conf antes de ejecutar /opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh.

   `UPDATE_MACHINE_PW="Y"`

2. Después de ejecutar /opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh, abra /etc/cron.d/mcs_update_password_cronjob para configurar la hora y la frecuencia de actualización. La configuración predeterminada actualiza las contraseñas de las cuentas de máquina semanalmente los domingos a las 2:30 AM.

Después de cada actualización de la contraseña de la cuenta de máquina, la caché de tickets en el Delivery Controller deja de ser válida y puede aparecer el siguiente error en /var/log/xdl/jproxy.log:

`[ERROR] - AgentKerberosServiceAction.Run: GSSException occurred. Error: Failure unspecified at GSS-API level (Mechanism level: Checksum failed)`

Para eliminar el error, borre la caché de tickets regularmente. Puede programar una tarea de limpieza de caché en todos los Delivery Controllers o en el controlador de dominio.

Habilitar FAS en las VM creadas con MCS

Puede habilitar FAS en las VM creadas con MCS que se ejecutan en las siguientes distribuciones:

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS
RHEL 9.0	Sí	No	No	No
RHEL 8.x	Sí	No	No	Sí
Rocky Linux 9.0	Sí	No	No	No
Rocky Linux 8.x	Sí	No	No	No
RHEL 7, CentOS 7	Sí	Sí	No	Sí
Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04	Sí	No	No	No
Debian 11.3	Sí	No	No	No
SUSE 15.4	Sí	No	No	No

Habilitar FAS al preparar una imagen maestra en la VM de plantilla

1. Importe el certificado de CA raíz.

   ```
   sudo cp root.pem /etc/pki/CA/certs/
   ```

2. Ejecute ctxfascfg.sh. Para obtener más información, consulte Ejecutar ctxfascfg.sh.
3. Establezca las variables en `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.

   Nota:

   Establezca todas las variables necesarias en `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`, ya que estas variables se invocan al iniciar la VM.

a. Establezca el valor de `Use_AD_Configuration_Files_Of_Current_VDA` en Y.

b. Establezca la variable `FAS_LIST` en la dirección de su servidor FAS o en varias direcciones de servidor FAS. Separe varias direcciones con punto y coma y encierre la dirección o las direcciones entre comillas simples, por ejemplo, `FAS_LIST='<FAS_SERVER_FQDN>;<FAS_SERVER_FQDN>'`.

c. Establezca las demás variables según sea necesario, como `VDI_MODE`.

4. Ejecute el script `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh`.

Habilitar FAS en una VM creada con MCS

Si FAS no está habilitado en la máquina de plantilla como se describió anteriormente, puede habilitar FAS en cada VM creada con MCS.

Para habilitar FAS en una VM creada con MCS, haga lo siguiente:

1. Establezca las variables en /etc/xdl/mcs/mcs.conf.

> **Nota:**
>
> Establezca todas las variables necesarias en `/etc/xdl/mcs/mcs.conf` porque estas variables se invocan al iniciar la VM.

a. Establezca el valor de `Use_AD_Configuration_Files_Of_Current_VDA` en Y.

b. Establezca la variable `FAS_LIST` en la dirección de su servidor FAS.

c. Establezca las demás variables según sea necesario, como `VDI_MODE`.

2. Importar el certificado de CA raíz.

```
sudo cp root.pem /etc/pki/CA/certs/
```

3. Ejecute el script `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxfascfg.sh`. Para obtener más información, consulte Ejecutar ctxfascfg.sh.

Crear VDA de Linux con Citrix Provisioning™

Puede crear VDA unidos a un dominio con Citrix Provisioning.

Este artículo proporciona información sobre la transmisión de dispositivos de destino Linux. Con esta función, puede aprovisionar escritorios virtuales Linux directamente en el entorno de Citrix Virtual Apps and Desktops™.

Se admiten las siguientes distribuciones de Linux:

- Ubuntu 22.04
- Ubuntu 20.04
- Ubuntu 18.04
- RHEL 8.6
- Rocky Linux 8.6
- RHEL 8.4
- RHEL 7.9

Importante:

- Recomendamos que utilice el paquete de instalación más reciente de Citrix Provisioning. Utilice el paquete según su distribución de Linux. Se requiere Citrix Provisioning Server 2109 o posterior para usar el agente de transmisión de Linux 2109 y posterior.
- Cuando utilice Citrix Provisioning para transmitir dispositivos de destino Linux, cree una partición de arranque independiente en la imagen de disco compartido único para que los dispositivos aprovisionados puedan arrancar según lo previsto.
- Evite formatear cualquier partición con **btrfs**. GRUB2 tiene un problema intrínseco para encontrar particiones **btrfs**. **GRUB** significa **GRand Unified Bootloader**.

Para obtener más información, consulte Transmisión de dispositivos de destino Linux en la documentación de Citrix Provisioning.

Crear VDA de Linux en Citrix DaaS Standard para Azure

Puede crear VDA de Linux unidos a un dominio y no unidos a un dominio en Citrix DaaS Standard para Azure (anteriormente Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure) para entregar aplicaciones y escritorios virtuales a cualquier dispositivo desde Microsoft Azure. Para obtener más información, consulte Citrix DaaS Standard para Azure.

Distribuciones de Linux compatibles

Las siguientes distribuciones de Linux son compatibles con esta función:

- RHEL 9.0
- RHEL 8.7
- RHEL 8.6
- RHEL 8.4
- Rocky Linux 9.0
- Rocky Linux 8.7
- Rocky Linux 8.6
- SUSE 15.4
- Ubuntu 22.04
- Ubuntu 20.04
- Ubuntu 18.04

Paso 1: Preparar una imagen maestra en Azure

Nota:

También puede usar la función actualización automática de Linux VDA para programar actualizaciones de software automáticas. Para lograr este objetivo, agregue líneas de comando al archivo etc/xdl/mcs/mcs_local_setting.reg en la imagen maestra. Por ejemplo, puede agregar las siguientes líneas de comando:

```
create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t
"REG_DWORD" -v "fEnabled" -d "0x00000001" –force



create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t
"REG_SZ" -v "ScheduledTime" -d "Immediately" –force



create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t
"REG_SZ" -v "Url" -d "&lt;Your-Azure-Container-Url>" –force
```

```
create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t
"REG_SZ" -v "CaCertificate" -d "&lt;Local-Certificate-Path-of-
PortalAzureCom>" --force
```

1. En Azure, cree una VM de Linux de una distribución compatible.
2. Instale un entorno de escritorio en la VM de Linux si es necesario.
3. En la VM, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones de `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.
4. (Solo para Ubuntu) Agregue la línea `source /etc/network/interfaces.d/*` al archivo `/etc/network/interfaces`.
5. (Solo para Ubuntu) Apunte `/etc/resolv.conf` a `/run/systemd/resolve/resolv.conf` en lugar de apuntarlo a `/run/systemd/resolve/stub-resolv.conf`:

   ```
   unlink /etc/resolv.conf
   ```

   ```
   ln -s /run/systemd/resolve/resolv.conf /etc/resolv.conf
   ```

6. Instale el paquete de Linux VDA.
7. Especifique una base de datos para usar.

   Como función experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL después de instalar el paquete de Linux VDA. Para ello, complete los siguientes pasos:

   a. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si es una instalación nueva.

   b. Edite `/etc/xdl/db.conf` antes de ejecutar `deploymcs.sh`.

   > **Nota:**

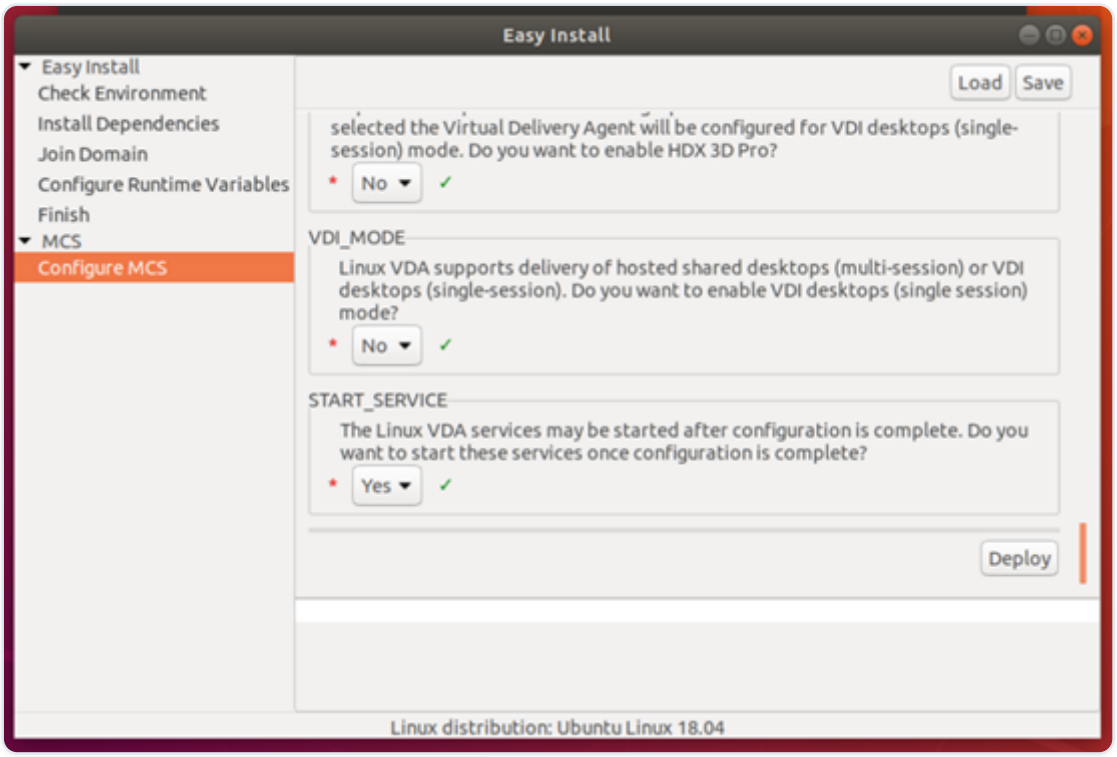
> - Le recomendamos que use SQLite solo para el modo VDI.
> - Para una instalación sencilla y MCS, puede alternar entre SQLite y PostgreSQL sin tener que instalarlos manualmente. A menos que se especifique lo contrario a través de `/etc/xdl/db.conf`, el VDA de Linux usa PostgreSQL de forma predeterminada.
> - También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

8. Cambie las variables de MCS.

   Hay dos maneras de configurar las variables de MCS:

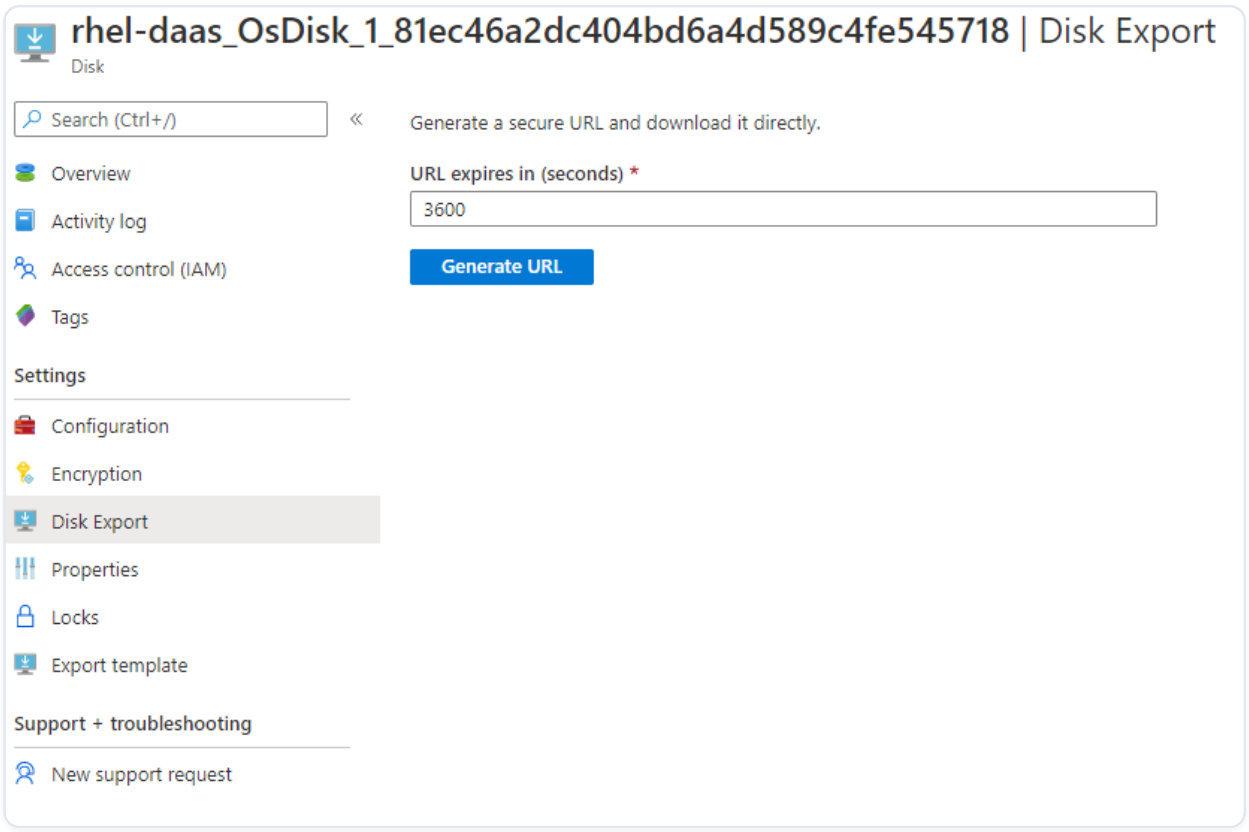
   - Edite el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.
   - Utilice la GUI de instalación sencilla. Para abrir la GUI de instalación sencilla, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/easyinstall` en el entorno de escritorio de su VDA de Linux.

   > **Nota:**
   >
   > Deje la variable `dns` sin especificar. Si selecciona el tipo **Estático** o **Aleatorio** al crear un catálogo de máquinas, establezca `VDI_MODE=Y`.
   >
   > Si configura las variables de MCS editando `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`, ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/deploymcs.sh`. Si configura las variables de MCS mediante la GUI, haga clic en **Implementar**.



Después de hacer clic en **Implementar** en la GUI, las variables que haya establecido en la GUI anulan las variables que haya establecido en el archivo `/etc/xdl/mcs/mcs.conf`.

9. En Azure, detenga (o desasigne) la VM. Haga clic en **Exportar disco** para generar una URL de SAS para el archivo de disco duro virtual (VHD) que puede usar como imagen maestra para crear otras VM.



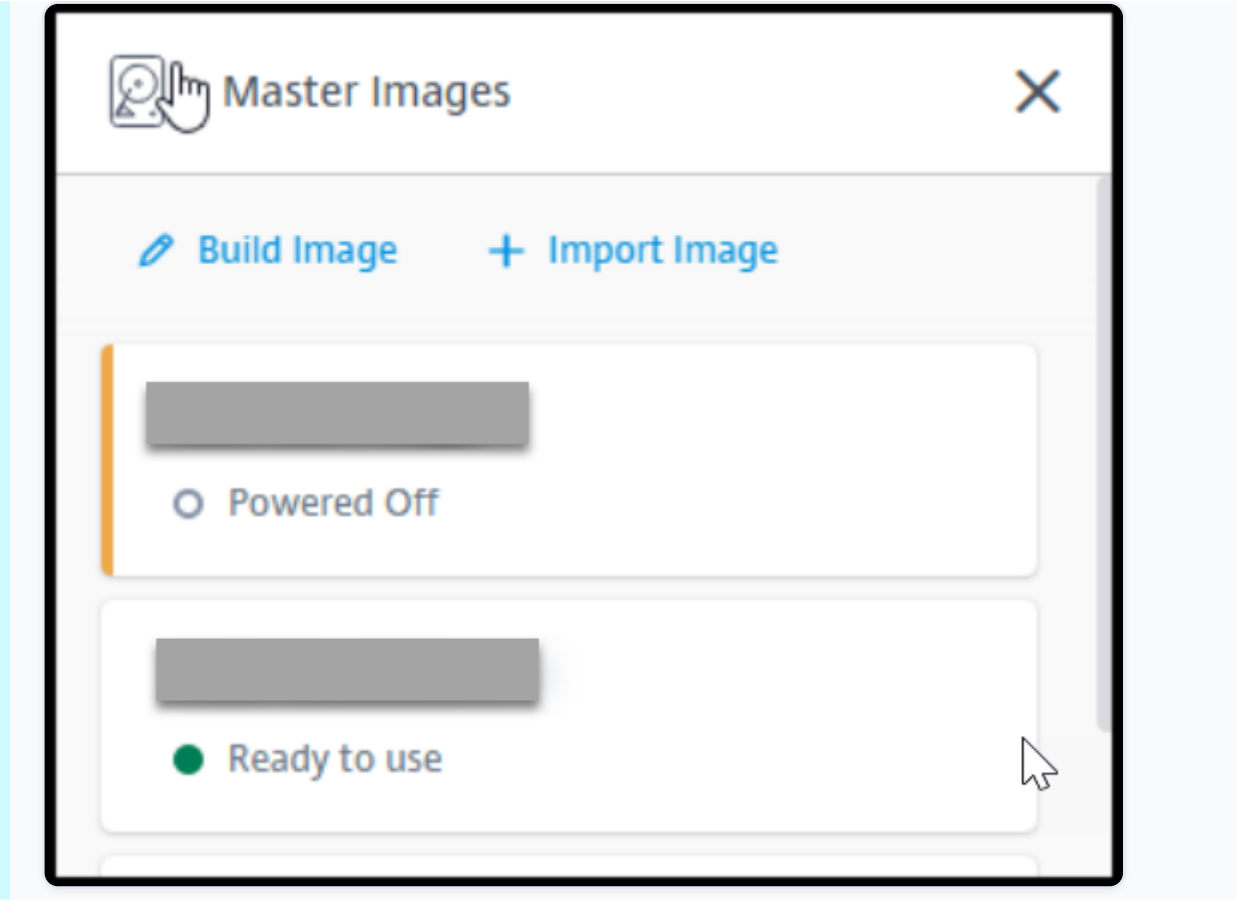
10. (Opcional) Configure los parámetros de directiva de grupo en la imagen maestra. Puede usar la herramienta `ctxreg` para configurar los parámetros de directiva de grupo. Por ejemplo, el siguiente comando habilita la directiva **Crear automáticamente impresora universal PDF** para la impresión de PDF.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\GroupPolicy\Defaults\PrintingPolicies" -t
"REG_DWORD" -v "AutoCreatePDFPrinter" -d "0x00000001" –force
```

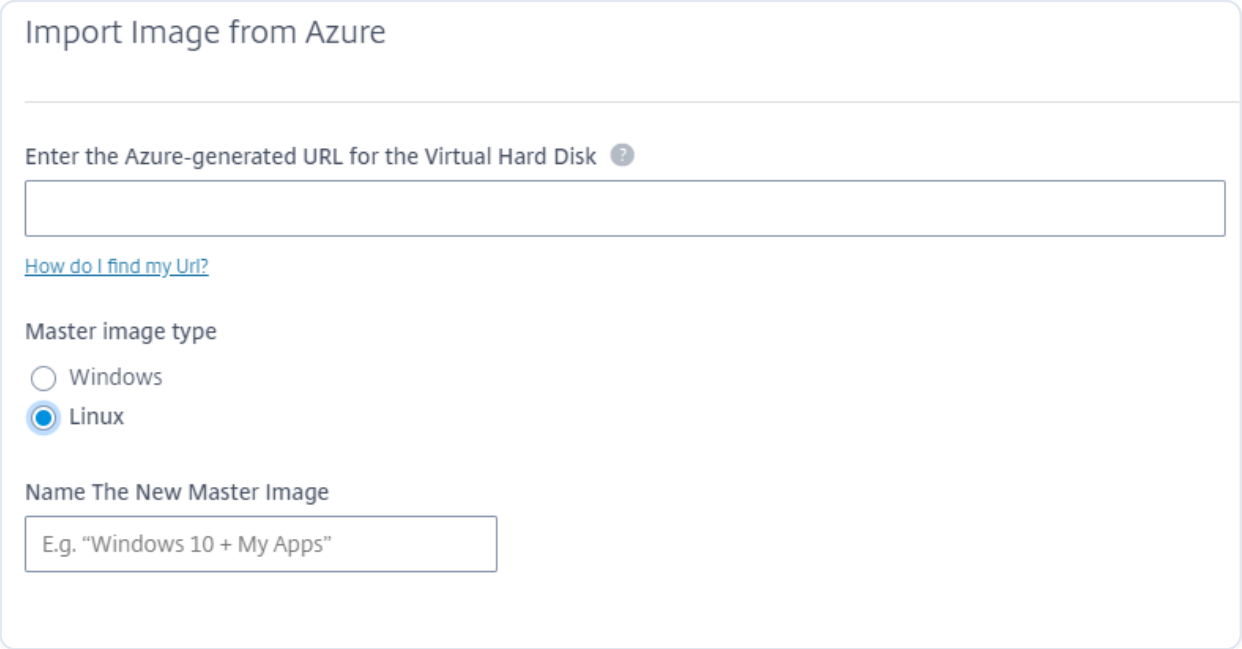
Paso 2: Importar la imagen maestra desde Azure

1. En el panel Administrar, expanda **Imágenes maestras** a la derecha. La pantalla muestra las imágenes maestras que proporciona Citrix y las imágenes que ha creado e importado.

> **Sugerencia:**
>
> La mayoría de las actividades del administrador para este servicio se gestionan a través de los paneles **Administrar** y **Supervisar**. Después de crear su primer catálogo, el panel **Administrar** se inicia automáticamente después de iniciar sesión en Citrix Cloud™ y seleccionar el servicio **Managed Desktops**.



2. Haga clic en **Importar imagen**.
3. Introduzca la URL SAS del archivo VHD que generó en Azure. Seleccione **Linux** para el tipo de imagen maestra.



4. Siga las instrucciones del asistente para completar la importación de la imagen maestra.

Paso 3: Crear un catálogo de máquinas

Acceda al panel Administrar y haga clic en **Crear catálogo**. Al crear el Catálogo de máquinas, elija la imagen maestra que creó anteriormente.

> **Nota:**
>
> La VM utilizada como imagen maestra no es accesible a través de SSH o RDP. Para acceder a la VM, utilice la Consola serie en el portal de Azure.

Instalar el VDA de Linux manualmente

Puede instalar el VDA de Linux manualmente en las siguientes distribuciones de Linux:

- Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux
- SUSE
- Ubuntu
- Debian

Instalar el VDA de Linux en Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux manualmente

> **Importante:**
>
> Para instalaciones nuevas, le recomendamos que utilice easy install para una instalación rápida. Easy install ahorra tiempo y trabajo y es menos propenso a errores que la instalación manual detallada en este artículo.

Paso 1: Preparar la información de configuración y la máquina Linux

Paso 1a: verificar la configuración de red

Asegúrese de que la red esté conectada y configurada correctamente. Por ejemplo, debe configurar el servidor DNS en el VDA de Linux.

Paso 1b: Establecer el nombre de host

Para asegurarse de que el nombre de host de la máquina se informe correctamente, cambie el archivo **/etc/hostname** para que contenga solo el nombre de host de la máquina.

`hostname`

Paso 1c: Asignar una dirección de bucle invertido al nombre de host

Para asegurarse de que el nombre de dominio DNS y el nombre de dominio completo (FQDN) de la máquina se informen correctamente, cambie la siguiente línea del archivo `/etc/hosts` para incluir el FQDN y el nombre de host como las dos primeras entradas:

`127.0.0.1 hostname-fqdn hostname localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4`

Por ejemplo:

`127.0.0.1 vda01.example.com vda01 localhost localhost.localdomain localhost4 localhost4.localdomain4`

Elimine cualquier otra referencia a **hostname-fqdn** o **hostname** de otras entradas del archivo.

> **Nota:**

> El VDA de Linux actualmente no admite el truncamiento de nombres NetBIOS. El nombre de host no debe exceder los 15 caracteres.

> **Sugerencia:**

> Utilice solo caracteres a–z, A–Z, 0–9 y guiones (-). Evite los guiones bajos (_), los espacios y otros símbolos. No inicie un nombre de host con un número ni lo termine con un guion. Esta regla también se aplica a los nombres de host de Delivery Controller.

Paso 1d: Comprobar el nombre de host

verificar que el nombre de host está configurado correctamente:

```
hostname
```

Este comando devuelve solo el nombre de host de la máquina y no su nombre de dominio completo (FQDN).

verificar que el FQDN está configurado correctamente:

```
hostname -f
```

Este comando devuelve el FQDN de la máquina.

Paso 1e: Comprobar la resolución de nombres y la accesibilidad del servicio

verificar que puede resolver el FQDN y hacer ping al controlador de dominio y al Delivery Controller™:

```
nslookup domain-controller-fqdn


ping domain-controller-fqdn


nslookup delivery-controller-fqdn


ping delivery-controller-fqdn
```

Si no puede resolver el FQDN o hacer ping a ninguna de estas máquinas, revise los pasos antes de continuar.

Paso 1f: Configurar la sincronización del reloj

Mantener una sincronización precisa del reloj entre los VDA, los Delivery Controllers y los controladores de dominio es crucial. Alojar el VDA de Linux como una máquina virtual (VM) puede causar problemas de desviación del reloj. Por esta razón, se prefiere sincronizar la hora con un servicio de hora remoto.

Un entorno predeterminado de RHEL utiliza el demonio Chrony (`chronyd`) para la sincronización del reloj.

CONFIGURAR EL SERVICIO CHRONY

Como usuario root, edite **/etc/chrony.conf** y añada una entrada de servidor para cada servidor de hora remoto:

```
server peer1-fqdn-or-ip-address iburst



server peer2-fqdn-or-ip-address iburst
```

En una implementación típica, sincronice la hora desde los controladores de dominio locales y no directamente desde los servidores públicos del grupo NTP. Añada una entrada de servidor para cada controlador de dominio de Active Directory en el dominio.

Elimine cualquier otra entrada de servidor listada, incluidas la dirección IP de bucle invertido, localhost y las entradas del servidor público ***.pool.ntp.org**.

Guarde los cambios y reinicie el demonio Chrony:

```
sudo /sbin/service chronyd restart
```

Paso 1g: Instalar PulseAudio (solo para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0)

Ejecute el siguiente comando para instalar **pulseaudio**:

```
sudo yum -y install pulseaudio --allowerasing
```

Abrir `/etc/pulse/client.conf` y añadir la siguiente entrada:

```
autospawn = yes
```

Paso 1h: Instalar OpenJDK 11

El VDA de Linux requiere la presencia de OpenJDK 11.

- Si utiliza CentOS, RHEL o Rocky Linux, OpenJDK 11 se instala automáticamente como dependencia al instalar el VDA de Linux.
- Si utiliza Amazon Linux 2, ejecute el siguiente comando para habilitar e instalar OpenJDK 11:

```
amazon-linux-extras install java-openjdk11
```

Confirme la versión correcta:

```
sudo yum info java-11-openjdk
```

Es posible que el OpenJDK preempaquetado sea una versión anterior. Actualice a OpenJDK 11:

```
sudo yum -y update java-11-openjdk
```

Paso 1i: Instalar y especificar una base de datos para usar

Como característica experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete VDA de Linux. Para instalaciones manuales, debe instalar SQLite y PostgreSQL manualmente antes de poder alternar entre ellos.

Esta sección describe cómo instalar las bases de datos PostgreSQL y SQLite y cómo especificar una base de datos para usar.

> **Nota:**
>
> Recomendamos usar SQLite solo para el modo VDI.

INSTALAR POSTGRESQL

El VDA de Linux requiere PostgreSQL:

- PostgreSQL 9 para Amazon Linux 2, RHEL 7 y CentOS 7
- PostgreSQL 10 para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x
- PostgreSQL 13 para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0

Ejecute los siguientes comandos para instalar PostgreSQL:

```
sudo yum -y install postgresql-server
```

```
sudo yum -y install postgresql-jdbc
```

Para RHEL 8.x y RHEL 9.0, ejecute el siguiente comando para instalar `libpq` para PostgreSQL:

```
sudo yum -y install libpq
```

Ejecute el siguiente comando para inicializar la base de datos. Esta acción crea archivos de base de datos en **/var/lib/pgsql/data**.

```
sudo postgresql-setup initdb
```

Ejecute los siguientes comandos para iniciar PostgreSQL al arrancar la máquina o inmediatamente, respectivamente:

```
sudo systemctl enable postgresql



sudo systemctl start postgresql
```

Compruebe la versión de PostgreSQL mediante:

```
psql --version
```

(Solo RHEL 7) verificar que el directorio de datos está configurado mediante la utilidad de línea de comandos **psql**:

```
sudo -u postgres psql -c 'show data_directory'
```

INSTALAR SQLITE

Ejecute el siguiente comando para instalar SQLite:

```
sudo yum -y install sqlite
```

ESPECIFICAR UNA BASE DE DATOS PARA USAR

Después de instalar SQLite, PostgreSQL o ambos, puede especificar una base de datos para usar editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete Linux VDA. Para ello, siga estos pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` para especificar una base de datos para usar.
3. Ejecute `ctxsetup.sh`.

> **Nota:**
>
> También puede usar **/etc/xdl/db.conf** para configurar el número de puerto de PostgreSQL.

Paso 2: Preparar el hipervisor

Se requieren algunos cambios al ejecutar el VDA de Linux como una máquina virtual en un hipervisor compatible. Realice los siguientes cambios según la plataforma de hipervisor en uso. No se requieren cambios si ejecuta la máquina Linux en hardware físico.

Corregir la sincronización horaria en Citrix Hypervisor™

Cuando la función de sincronización horaria de Citrix Hypervisor está habilitada, dentro de cada máquina virtual Linux paravirtualizada, experimentará problemas con NTP y Citrix Hypervisor. Ambos intentan administrar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con el NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización horaria del host. No se requieren cambios en el modo HVM.

Si está ejecutando un kernel de Linux paravirtualizado con Citrix VM Tools instaladas, puede verificar si la función de sincronización horaria de Citrix Hypervisor está presente y habilitada desde dentro de la máquina virtual Linux:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve 0 o 1:

- 0 - La función de sincronización horaria está habilitada y debe deshabilitarse.
- 1 - La función de sincronización horaria está deshabilitada y no se requiere ninguna acción adicional.

Si el archivo /proc/sys/xen/independent_wallclock no está presente, los siguientes pasos no son necesarios.

Si está habilitada, deshabilite la función de sincronización horaria escribiendo 1 en el archivo:

```
sudo echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Para que este cambio sea permanente y persistente después de reiniciar, edite el archivo **/etc/sysctl.conf** y agregue la línea:

```
xen.independent_wallclock = 1
```

Para verificar estos cambios, reinicie el sistema:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve el valor 1.

Corregir la sincronización horaria en Microsoft Hyper-V

Las máquinas virtuales Linux con los servicios de integración de Hyper-V Linux instalados pueden aplicar la función de sincronización horaria de Hyper-V para usar la hora del sistema operativo host. Para garantizar que el reloj del sistema permanezca preciso, debe habilitar esta función junto con los servicios NTP.

Desde el sistema operativo de administración:

1. Abra la consola del Administrador de Hyper-V.
2. Para la configuración de una VM Linux, seleccione **Servicios de integración**.
3. Asegúrese de que la opción **Sincronización de hora** esté seleccionada.

> **Nota:**

> Este enfoque es diferente de VMware y Citrix Hypervisor, donde la sincronización de hora del host está deshabilitada para evitar conflictos con NTP. La sincronización de hora de Hyper-V puede coexistir y complementar la sincronización de hora de NTP.

Corregir la sincronización de hora en ESX y ESXi

Cuando la función de sincronización de hora de VMware está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada experimentará problemas con NTP y el hipervisor. Ambos intentan sincronizar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host.

Si está ejecutando un kernel Linux paravirtualizado con VMware Tools instalado:

1. Abra el cliente vSphere.
2. Edite la configuración de la VM Linux.
3. En el cuadro de diálogo **Propiedades de la máquina virtual**, abra la ficha **Opciones**.
4. Seleccione **VMware Tools**.
5. En el cuadro **Avanzado**, desactive **Sincronizar la hora del invitado con la del host**.

Paso 3: Agregue la VM Linux al dominio de Windows

Los siguientes métodos están disponibles para agregar máquinas Linux al dominio de Active Directory (AD):

- Samba Winbind
- Quest Authentication Services
- Centrify DirectControl
- SSSD
- PBIS

Siga las instrucciones según el método elegido.

> **Nota:**

> Los inicios de sesión pueden fallar cuando se utiliza el mismo nombre de usuario para la cuenta local en el Linux VDA y la cuenta en AD.

Samba Winbind

Instale o actualice los paquetes necesarios:

Para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0:

```
sudo yum -y install samba-winbind samba-winbind-clients krb5-workstation
oddjob-mkhomedir realmd authselect
```

Para Amazon Linux 2, CentOS 7 y RHEL 7:

```
sudo yum -y install samba-winbind samba-winbind-clients krb5-workstation
authconfig oddjob-mkhomedir
```

HABILITAR EL DEMONIO WINBIND PARA QUE SE INICIE AL ARRANCAR LA MÁQUINA

El demonio Winbind debe configurarse para que se inicie al arrancar la máquina:

```
sudo /sbin/chkconfig winbind on
```

CONFIGURAR LA AUTENTICACIÓN DE WINBIND

Configure la máquina para la autenticación Kerberos mediante Winbind:

1. Ejecute el siguiente comando.

   Para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0:

   ```
   sudo authselect select winbind with-mkhomedir --force
   ```

   Para Amazon Linux 2, CentOS 7 y RHEL 7:

   ```
   sudo authconfig --disablecache --disablesssd --disablesssdauth --
   enablewinbind --enablewinbindauth --disablewinbindoffline --
   smbsecurity=ads --smbworkgroup=domain --smbrealm=REALM --
   krb5realm=REALM --krb5kdc=fqdn-of-domain-controller --
   winbindtemplateshell=/bin/bash --enablemkhomedir --updateall
   ```

Donde **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas y **domain** es el nombre NetBIOS del dominio.

Si se requiere la búsqueda basada en DNS del servidor KDC y el nombre del reino, agregue las dos opciones siguientes al comando anterior:

`--enablekrb5kdcdns --enablekrb5realmdns`

Ignore cualquier error devuelto por el comando `authconfig` sobre el servicio `winbind` que no se inicia. Los errores pueden ocurrir cuando `authconfig` intenta iniciar el servicio `winbind` sin que la máquina se haya unido aún al dominio.

2. Abra **/etc/samba/smb.conf** y agregue las siguientes entradas en la sección \[Global\], pero después de la sección generada por la herramienta `authconfig`:

   `kerberos method = secrets and keytab`

   `winbind refresh tickets = true` `winbind offline logon = no`

3. (Solo para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0) Abra **/etc/krb5.conf** y agregue entradas en las secciones `[libdefaults]`, `[realms]` y `[domain_realm]`:

   En la sección `[libdefaults]`:

   `default_ccache_name = FILE:/tmp/krb5cc_%{uid}`

   `default_realm = REALM` `dns_lookup_kdc = true`

   En la sección `[realms]`:

   `REALM = {`

   `kdc = fqdn-of-domain-controller` `}`

   En la sección `[domain_realm]`:

   `realm = REALM`

   `.realm = REALM`

El VDA de Linux requiere el archivo keytab del sistema /etc/krb5.keytab para autenticarse y registrarse con el Delivery Controller. La configuración anterior del método Kerberos obliga a Winbind a crear el archivo keytab del sistema cuando la máquina se une por primera vez al dominio.

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

Para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0:

```
sudo realm join -U user --client-software=winbind REALM
```

Para Amazon Linux 2 y RHEL 7:

```
sudo net ads join REALM -U user
```

REALM es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, y **user** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar equipos al dominio.

CONFIGURAR PAM PARA WINBIND

De forma predeterminada, la configuración del módulo PAM de Winbind (pam_winbind) no habilita el almacenamiento en caché de tickets de Kerberos ni la creación de directorios de inicio. Abra **/etc/security/pam_winbind.conf** y agregue o cambie las siguientes entradas en la sección \[Global\]:

`krb5_auth = yes`

`krb5_ccache_type = FILE` `mkhomedir = yes`

Asegúrese de que se eliminen los puntos y comas iniciales de cada configuración. Estos cambios requieren reiniciar el demonio de Winbind:

```
sudo /sbin/service winbind restart
```

Sugerencia:

El demonio `winbind` permanece en ejecución solo si la máquina está unida a un dominio.

Abra **/etc/krb5.conf** y cambie la siguiente configuración en la sección \[libdefaults\] de tipo KEYRING a tipo FILE:

`default_ccache_name = FILE:/tmp/krb5cc_%{uid}`

Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, ejecute los siguientes comandos para evitar que `pam_winbind` cambie la propiedad del directorio raíz y para resolver el problema de SELinux con Winbind:

```
usermod -d /nonexistent nobody



ausearch -c 'winbindd' --raw | audit2allow -M my-winbindd -p /etc/selinux/
targeted/policy/policy.*



semodule -X 300 -i my-winbindd.pp
```

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en **Active Directory**.

Ejecute el comando **net ads** de **Samba** para verificar que la máquina está unida a un dominio:

```
sudo net ads testjoin
```

Ejecute el siguiente comando para verificar información adicional del dominio y del objeto de equipo:

```
sudo net ads info
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para asegurarse de que Kerberos está configurado correctamente para su uso con el VDA de Linux, verificar que el archivo keytab del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las diversas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos `kinit` para autenticar la máquina con el controlador de dominio utilizando estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución de shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché usando:

```
sudo klist
```

Examine los detalles de la cuenta de la máquina usando:

```
sudo net ads status
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice la herramienta **wbinfo** para verificar que los usuarios del dominio puedan autenticarse con el dominio:

```
wbinfo --krb5auth=domain\\username%password
```

El dominio especificado aquí es el nombre de dominio de AD, no el nombre de reino de Kerberos. Para el shell bash, el carácter de barra invertida (\\) debe escaparse con otra barra invertida. Este comando devuelve un mensaje que indica éxito o fracaso.

Para verificar que el módulo PAM de Winbind está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username

id -u
```

verificar que los tickets en la caché de credenciales de Kerberos son válidos y no han caducado:

```
klist
```

Cierre la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Servicios de autenticación de Quest

CONFIGURAR QUEST EN EL CONTROLADOR DE DOMINIO

Suponga que ha instalado y configurado el software de Quest en los controladores de dominio de Active Directory y que se le han concedido privilegios administrativos para crear objetos de equipo en Active Directory.

PERMITIR QUE LOS USUARIOS DEL DOMINIO INICIEN SESIÓN EN LAS MÁQUINAS VDA DE LINUX

Para permitir que los usuarios del dominio establezcan sesiones HDX™ en una máquina VDA de Linux:

1. En la consola de administración Usuarios y equipos de Active Directory, abra las propiedades de usuario de Active Directory para esa cuenta de usuario.
2. Seleccione la ficha **Cuenta de Unix**.
3. Marque **Unix-enabled**.
4. Establezca el **número GID principal** en el ID de grupo de un grupo de usuarios de dominio real.

> **Nota:**
>
> Estas instrucciones son equivalentes para configurar usuarios de dominio para el inicio de sesión mediante la consola, RDP, SSH o cualquier otro protocolo de acceso remoto.

CONFIGURAR QUEST EN LINUX VDA

Solucionar la aplicación de la política de SELinux
El entorno RHEL predeterminado tiene SELinux totalmente aplicado. Esta aplicación interfiere con los mecanismos IPC de socket de dominio Unix utilizados por Quest e impide que los usuarios del dominio inicien sesión.

La forma más cómoda de solucionar este problema es deshabilitar SELinux. Como usuario root, edite **/etc/selinux/config** y cambie la configuración de **SELinux**:

`SELINUX=permissive`

Este cambio requiere un reinicio de la máquina:

```
reboot
```

Importante:

Utilice esta configuración con precaución. Volver a habilitar la aplicación de la política de SELinux después de deshabilitarla puede provocar un bloqueo completo, incluso para el usuario root y otros usuarios locales.

CONFIGURAR EL DEMONIO VAS

La renovación automática de los tickets Kerberos debe estar habilitada y desconectada. La autenticación (inicio de sesión sin conexión) debe estar deshabilitada.

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vasd auto-ticket-renew-interval
32400



sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vas_auth allow-disconnected-auth
false
```

Este comando establece el intervalo de renovación en nueve horas (32 400 segundos), que es una hora menos que la vida útil predeterminada del ticket de 10 horas. Establezca este parámetro en un valor inferior en sistemas con una vida útil del ticket más corta.

CONFIGURAR PAM Y NSS

Para habilitar el inicio de sesión de usuarios de dominio a través de HDX y otros servicios como su, ssh y RDP, ejecute los siguientes comandos para configurar PAM y NSS manualmente:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure pam
```

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure nss
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Una la máquina Linux al dominio de Active Directory usando el comando Quest **vastool**:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool -u user join domain-name
```

El usuario es cualquier usuario de dominio que tenga permisos para unir equipos al dominio de Active Directory. El **nombre-de-dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a Quest está en el dominio:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool info domain
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve el nombre del dominio. Si la máquina no está unida a ningún dominio, aparece el siguiente error:

`ERROR: No domain could be found.`

`ERROR: VAS_ERR_CONFIG: at ctx.c:414 in _ctx_init_default_realm` `default_realm not configured in vas.conf. Computer may not be joined to domain`

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que Quest puede autenticar usuarios de dominio a través de PAM, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username

id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets de la caché de credenciales Kerberos son válidos y no han caducado:

```
/opt/quest/bin/vastool klist
```

Salga de la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Centrify DirectControl

UNIR UN DOMINIO DE WINDOWS

Con el agente de Centrify DirectControl instalado, una la máquina Linux al dominio de Active Directory usando el comando Centrify `adjoin`:

```
su –

adjoin -w -V -u user domain-name
```

El parámetro de usuario es cualquier usuario de dominio de Active Directory que tenga permisos para unir equipos al dominio de Active Directory. El **nombre-de-dominio** es el nombre del dominio al que se unirá la máquina Linux.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en Active Directory. Para verificar que una máquina Linux unida a Centrify está en el dominio:

```
su –

adinfo
```

verificar que el valor de Unido al dominio es válido y que el modo CentrifyDC devuelve conectado. Si el modo se queda atascado en el estado inicial, el cliente de Centrify está experimentando problemas de conexión o autenticación con el servidor.

Hay disponible información de diagnóstico y del sistema más completa mediante:

```
adinfo --sysinfo all

adinfo –diag
```

Pruebe la conectividad con los distintos servicios de Active Directory y Kerberos.

```
adinfo --test
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

SSSD

Si utiliza SSSD, siga las instrucciones de esta sección. Esta sección incluye instrucciones para unir una máquina VDA de Linux a un dominio de Windows y proporciona orientación para configurar la autenticación Kerberos.

Para configurar SSSD en RHEL y CentOS, haga lo siguiente:

1. Unir el dominio y crear el keytab del host
2. Configurar SSSD
3. Habilitar SSSD
4. verificar la configuración de Kerberos
5. verificar la autenticación de usuario

UNIR EL DOMINIO Y CREAR EL KEYTAB DEL HOST

SSSD no proporciona funciones de cliente de Active Directory para unirse al dominio y administrar el archivo keytab del sistema. En su lugar, puede usar **adcli**, **realmd** o **Samba**.

Esta sección describe el enfoque de **Samba** para Amazon Linux 2 y RHEL 7 y el enfoque `adcli` para RHEL 8. Para **realmd**, consulte la documentación de RHEL o CentOS. Estos pasos deben seguirse antes de configurar SSSD.

- **Samba (Amazon Linux 2 y RHEL 7):**

  Instale o actualice los paquetes necesarios:

  ```
  sudo yum -y install krb5-workstation authconfig oddjob-mkhomedir samba-common-tools
  ```

En el cliente Linux con los archivos correctamente configurados:

- /etc/krb5.conf
- /etc/samba/smb.conf:

Configure la máquina para la autenticación de **Samba** y Kerberos:

```
sudo authconfig --smbsecurity=ads --smbworkgroup=domain --
smbrealm=REALM --krb5realm=REALM --krb5kdc=fqdn-of-domain-controller --
update
```

Donde **REALM** es el nombre del ámbito de Kerberos en mayúsculas y **domain** es el nombre corto de NetBIOS del dominio de Active Directory.

> **Nota:**

> La configuración de este artículo está pensada para el modelo de dominio único y bosque único. Configure Kerberos según su infraestructura de AD.

> Si se requiere la búsqueda basada en DNS del servidor KDC y el nombre del ámbito, agregue las dos opciones siguientes al comando anterior:

`--enablekrb5kdcdns --enablekrb5realmdns`

Abra **/etc/samba/smb.conf** y agregue las siguientes entradas en la sección **\[Global\]**, pero después de la sección generada por la herramienta **authconfig**:

`kerberos method = secrets and keytab`

`winbind offline logon = no`

Únase al dominio de Windows. Asegúrese de que su controlador de dominio sea accesible y de que tenga una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo net ads join REALM -U user
```

REALM es el nombre del ámbito de Kerberos en mayúsculas y **user** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar equipos al dominio.

- **Adcli (RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0):**

  Instale o actualice los paquetes necesarios:

  ```
  sudo yum -y install samba-common samba-common-tools krb5-workstation
  authconfig oddjob-mkhomedir realmd oddjob authselect
  ```

  Configure la máquina para la autenticación de **Samba** y Kerberos:

  ```
  sudo authselect select sssd with-mkhomedir --force
  ```

  Abra **/etc/krb5.conf** y añada las entradas en las secciones y .

  En la sección :

  `REALM = {`

  `kdc = fqdn-of-domain-controller` `}`

  En la sección :

  `realm = REALM` `.realm = REALM`

  Únase al dominio de Windows. Asegúrese de que su controlador de dominio sea accesible y de que tenga una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

  ```
  sudo realm join REALM -U user
  ```

  REALM es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas y **user** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar equipos al dominio.

CONFIGURAR SSSD

La configuración de SSSD consta de los siguientes pasos:

- Instale el paquete **sssd-ad** en el VDA de Linux ejecutando el comando `sudo yum -y install sssd`.
- Realice cambios de configuración en varios archivos (por ejemplo, sssd.conf).
- Inicie el servicio **sssd**.

Un ejemplo de configuración de **sssd.conf** para RHEL 7 (se pueden añadir opciones adicionales según sea necesario):

```
[sssd]
config_file_version = 2
domains = ad.example.com
services = nss, pam

[domain/ad.example.com]
# Uncomment if you need offline logins
# cache_credentials = true

id_provider = ad
auth_provider = ad
access_provider = ad
ldap_id_mapping = true
ldap_schema = ad

# Should be specified as the lower-case version of the long version of the Active Directory domain.
ad_domain = ad.example.com

# Kerberos settings
krb5_ccachedir = /tmp
krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U

# Uncomment if service discovery is not working
# ad_server = server.ad.example.com

# Comment out if the users have the shell and home dir set on the AD side
default_shell = /bin/bash
fallback_homedir = /home/%d/%u

# Uncomment and adjust if the default principal SHORTNAME$@REALM is not available
# ldap_sasl_authid = host/client.ad.example.com@AD.EXAMPLE.COM
```

Sustituya **ad.example.com**, **server.ad.example.com** por los valores correspondientes. Para obtener más detalles, consulte sssd-ad(5) - Página man de Linux.

(Solo para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0) Abra **/etc/sssd/sssd.conf** y añada las siguientes entradas en la sección :

`ad_gpo_access_control = permissive`

`full_name_format = %2$s\%1$s` `fallback_homedir = /home/%d/%u`

`# Kerberos settings` `krb5_ccachedir = /tmp`

`krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U`

Establezca la propiedad y los permisos del archivo en sssd.conf:

`chown root:root /etc/sssd/sssd.conf`

`chmod 0600 /etc/sssd/sssd.conf` `restorecon /etc/sssd/sssd.conf`

HABILITAR SSSD

Para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0:

Ejecute los siguientes comandos para habilitar SSSD:

```
sudo systemctl restart sssd

sudo systemctl enable sssd.service

sudo chkconfig sssd on
```

Para Amazon Linux 2, CentOS 7 y RHEL 7:

Utilice **authconfig** para habilitar SSSD. Instale **oddjob-mkhomedir** para asegurarse de que la creación del directorio de inicio sea compatible con SELinux:

```
authconfig --enablesssd --enablesssdauth --enablemkhomedir --update



sudo service sssd start



sudo chkconfig sssd on
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

verificar que el archivo **keytab** del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos **kinit** para autenticar la máquina con el controlador de dominio mediante estas claves:

```
sudo kinit –k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del dominio deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar (**$**) debe escaparse con una barra invertida (****) para evitar la sustitución del shell. En

algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de dominio de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del dominio. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT de la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice el comando **getent** para verificar que el formato de inicio de sesión es compatible y que el NSS funciona:

```
sudo getent passwd DOMAIN\\username
```

El parámetro **DOMAIN** indica el nombre de dominio de versión corta. Si se necesita otro formato de inicio de sesión, verificar primero con el comando **getent**.

Los formatos de inicio de sesión admitidos son:

- Nombre de inicio de sesión de nivel inferior: `DOMAIN\username`
- UPN: `username@domain.com`
- Formato de sufijo NetBIOS: `username@DOMAIN`

Para verificar que el módulo PAM de SSSD está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
sudo ssh localhost –l DOMAIN\\username



id -u
```

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el **uid** devuelto por el comando:

```
ls /tmp/krb5cc_{uid}
```

verificar que los tickets en la caché de credenciales de Kerberos del usuario son válidos y no han caducado.

```
klist
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

PBIS

DESCARGAR EL PAQUETE PBIS NECESARIO

```
wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/
pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

HACER EJECUTABLE EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

```
chmod +x pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

EJECUTAR EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

```
sh pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli join domain-name user
```

El **usuario** es un usuario de dominio que tiene permisos para añadir equipos al dominio de Active Directory. El **nombre-de-dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

Nota: Para establecer Bash como shell predeterminado, ejecute el comando **/opt/pbis/bin/config LoginShellTemplate/bin/bash**.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en Active Directory. Para verificar que una máquina Linux unida a PBIS está en el dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli query
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve la información sobre el dominio de AD y la OU a los que está unida actualmente. De lo contrario, solo aparece el nombre de host.

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que PBIS puede autenticar a los usuarios del dominio a través de PAM, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\user



id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Cierre la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Paso 4: Instalar .NET Runtime 6.0

Antes de instalar el VDA de Linux, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones de `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.

Después de instalar .NET Runtime 6.0, ejecute el comando **which dotnet** para encontrar la ruta de su tiempo de ejecución.

Según la salida del comando, establezca la ruta binaria del tiempo de ejecución de .NET. Por ejemplo, si la salida del comando es /aa/bb/dotnet, use /aa/bb como ruta binaria de .NET.

Paso 5: Descargar el paquete del VDA de Linux

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Components** para descargar el paquete de Linux VDA que coincida con su distribución de Linux y la clave pública GPG que puede usar para verificar la integridad del paquete de Linux VDA.

Para verificar la integridad del paquete de Linux VDA, importe la clave pública a la base de datos RPM y ejecute los siguientes comandos:

```
```

```
rpmkeys --import <path to the public key>

rpm --checksig --verbose <path to the Linux VDA package>
```

```
```

Paso 6: Instalar el Linux VDA

Puede realizar una instalación nueva o actualizar una instalación existente de las dos versiones anteriores y de una versión LTSR.

Paso 6a: Realizar una instalación nueva

1. (Opcional) Desinstalar la versión anterior

   Si instaló una versión anterior distinta de las dos anteriores y de una versión LTSR, desinstálela antes de instalar la nueva versión.

   a. Detenga los servicios de Linux VDA:

   ```
   sudo /sbin/service ctxvda stop



   sudo /sbin/service ctxhdx stop
   ```

   Nota:

   Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando **service ctxmonitorservice stop** para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reiniciará los servicios que detuvo.

   b. Desinstale el paquete:

```
sudo rpm -e XenDesktopVDA
```

Nota:

Para ejecutar un comando, se necesita la ruta completa; alternativamente, puede agregar **/opt/Citrix/VDA/sbin** y **/opt/Citrix/VDA/bin** a la ruta del sistema.

2. Descargue el paquete de Linux VDA

   Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops y haga clic en **Components** para descargar el paquete de Linux VDA que coincida con su distribución de Linux.

3. Instalar el VDA de Linux

Nota:

- Para CentOS, RHEL y Rocky Linux, instale el repositorio EPEL antes de poder instalar el VDA de Linux correctamente. Para obtener información sobre cómo instalar EPEL, consulte las instrucciones en `<https://docs.fedoraproject.org/es-es/epel/>`.
- Antes de instalar el VDA de Linux en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

- Instale el software VDA de Linux mediante `Yum`:

  Para Amazon Linux 2:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.amzn2.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el9_x.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

```
sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
```

Para CentOS 7 y RHEL 7:

```
sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
```

- Instale el software VDA de Linux mediante el administrador de paquetes RPM. Antes de hacerlo, debe resolver las siguientes dependencias:

Para Amazon Linux 2:

```
sudo rpm -i XenDesktopVDA-<version>.amzn2.x86_64.rpm
```

RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

```
sudo rpm -i XenDesktopVDA-<version>.el9_x.x86_64.rpm
```

Para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

```
sudo rpm -i XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
```

Para CentOS 7 y RHEL 7:

```
sudo rpm -i XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
```

Lista de dependencias RPM para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

```
java-11-openjdk >= 11


 icoutils >= 0.32


 firewalld >= 0.6.3
```

```
policycoreutils-python >= 2.8.9

policycoreutils-python-utils >= 2.8

python3-policycoreutils >= 2.8

dbus >= 1.12.8

dbus-common >= 1.12.8

dbus-daemon >= 1.12.8

dbus-tools >= 1.12.8

dbus-x11 >= 1.12.8

xorg-x11-server-utils >= 7.7

xorg-x11-xinit >= 1.3.4

libXpm >= 3.5.12
```

```
libXrandr >= 1.5.1


libXtst >= 1.2.3


pam >= 1.3.1


util-linux >= 2.32.1


util-linux-user >= 2.32.1


xorg-x11-utils >= 7.5


bash >= 4.3


findutils >= 4.6


gawk >= 4.2


sed >= 4.5


cups >= 1.6.0
```

```
foomatic-filters >= 4.0.9


cups-filters >= 1.20.0


ghostscript >= 9.25


libxml2 >= 2.9


libmspack >= 0.7


krb5-workstation >= 1.13


ibus >= 1.5


nss-tools >= 3.44.0


gperftools-libs >= 2.4


cyrus-sasl-gssapi >= 2.1


python3 >= 3.6~
```

```
qt5-qtbase >= 5.5~

qt5-qtbase-gui >= 5.5~

qrencode-libs >= 3.4.4

imlib2 >= 1.4.9
```

Lista de dependencias RPM para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

```
java-11-openjdk >= 11

icoutils >= 0.32

firewalld >= 0.6.3

policycoreutils-python >= 2.8.9

policycoreutils-python-utils >= 2.8

python3-policycoreutils >= 2.8

dbus >= 1.12.8
```

```
dbus-common >= 1.12.8

dbus-daemon >= 1.12.8

dbus-tools >= 1.12.8

dbus-x11 >= 1.12.8

xorg-x11-server-utils >= 7.7

xorg-x11-xinit >= 1.3.4

libXpm >= 3.5.12

libXrandr >= 1.5.1

libXtst >= 1.2.3

pam >= 1.3.1

util-linux >= 2.32.1
```

```
util-linux-user >= 2.32.1

xorg-x11-utils >= 7.5

bash >= 4.3

findutils >= 4.6

gawk >= 4.2

sed >= 4.5

cups >= 1.6.0

foomatic-filters >= 4.0.9

cups-filters >= 1.20.0

ghostscript >= 9.25

libxml2 >= 2.9
```

```
libmspack >= 0.7

krb5-workstation >= 1.13

ibus >= 1.5

nss-tools >= 3.44.0

gperftools-libs >= 2.4

cyrus-sasl-gssapi >= 2.1

python3 >= 3.6~

qt5-qtbase >= 5.5~

qt5-qtbase-gui >= 5.5~

qrencode-libs >= 3.4.4
```

```
imlib2 >= 1.4.9
```

Lista de dependencias RPM para CentOS 7 y RHEL 7:

```
java-11-openjdk >= 11


ImageMagick >= 6.7.8.9


firewalld >= 0.3.9


policycoreutils-python >= 2.0.83


dbus >= 1.6.12


dbus-x11 >= 1.6.12


xorg-x11-server-utils >= 7.7


xorg-x11-xinit >= 1.3.2


xorg-x11-server-Xorg >= 1.20.4


libXpm >= 3.5.10
```

```
libXrandr >= 1.4.1

libXtst >= 1.2.2

pam >= 1.1.8

util-linux >= 2.23.2

bash >= 4.2

findutils >= 4.5

gawk >= 4.0

sed >= 4.2

cups >= 1.6.0

foomatic-filters >= 4.0.9

libxml2 >= 2.9
```

```
libmspack >= 0.5

ibus >= 1.5

cyrus-sasl-gssapi >= 2.1

python3 >= 3.6~

gperftools-libs >= 2.4

nss-tools >= 3.44.0

qt5-qtbase >= 5.5~

qt5-qtbase >= 5.5~

imlib2 >= 1.4.5
```

Lista de dependencias RPM para Amazon Linux 2:

```
java-11-openjdk >= 11

ImageMagick >= 6.7.8.9
```

```
firewalld >= 0.3.9

policycoreutils-python >= 2.0.83

dbus >= 1.6.12

dbus-x11 >= 1.6.12

xorg-x11-server-utils >= 7.7

xorg-x11-xinit >= 1.3.2

xorg-x11-server-Xorg >= 1.20.4

libXpm >= 3.5.10

libXrandr >= 1.4.1

libXtst >= 1.2.2

pam >= 1.1.8
```

```
util-linux >= 2.23.2

bash >= 4.2

findutils >= 4.5

gawk >= 4.0

sed >= 4.2

cups >= 1.6.0

foomatic-filters >= 4.0.9

libxml2 >= 2.9

libmspack >= 0.5

ibus >= 1.5

cyrus-sasl-gssapi >= 2.1
```

```
gperftools-libs >= 2.4

nss-tools >= 3.44.0

qt5-qtbase >= 5.5~

qrencode-libs >= 3.4.1

imlib2 >= 1.4.5
```

Nota:

Para ver una matriz de las distribuciones de Linux y las versiones de Xorg que admite esta versión de Linux VDA, consulte Requisitos del sistema.

Después de instalar Linux VDA en RHEL 7.x, ejecute el comando `sudo yum install -y python-websockify x11vnc`. El propósito es instalar `python-websockify` y `x11vnc` manualmente para usar la función de duplicación de sesiones. Para obtener más información, consulte Duplicación de sesiones.

Paso 6b: Actualizar una instalación existente (opcional)

Puede actualizar una instalación existente desde las dos versiones anteriores y desde una versión LTSR.

Nota:

- La actualización de una instalación existente sobrescribe los archivos de configuración en /etc/xdl. Antes de realizar una actualización, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los archivos.
- Antes de actualizar Linux VDA en RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0, actualice el paquete **libsepol** a la versión 3.4 o posterior.

- Para actualizar el software mediante `Yum`:

  Para Amazon Linux 2:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.amzn2.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el9_x.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
  ```

  Para CentOS 7 y RHEL 7:

  ```
  sudo yum install -y XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
  ```

- Para actualizar el software mediante el administrador de paquetes RPM:

  Para Amazon Linux 2:

  ```
  sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.amzn2.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 9.0 y Rocky Linux 9.0:

  ```
  sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el9_x.x86_64.rpm
  ```

  Para RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el8_x.x86_64.rpm
```

Para CentOS 7 y RHEL 7:

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.el7_x.x86_64.rpm
```

Nota:

Si utiliza RHEL 7, asegúrese de completar los siguientes pasos después de ejecutar los comandos de actualización anteriores:

1. ejecute `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k "HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_SZ" -v "DotNetRuntimePath" -d "/opt/rh/rh-dotnet31/root/usr/bin/" --force` para establecer la ruta de tiempo de ejecución de .NET correcta.
2. Reinicie el servicio `ctxvda`.

Importante:

Reinicie la máquina Linux VDA después de actualizar el software.

Paso 7: Instalar los controladores NVIDIA GRID

Para habilitar HDX 3D Pro, debe instalar los controladores NVIDIA GRID en el hipervisor y en las máquinas VDA.

Nota:

Para usar HDX 3D Pro para Amazon Linux 2, le recomendamos que instale el controlador NVIDIA 470. Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema.

Para instalar y configurar NVIDIA GRID Virtual GPU Manager (el controlador de host) en los hipervisores específicos, consulte las siguientes guías:

- Citrix Hypervisor
- VMware ESX
- Nutanix AHV

Para instalar y configurar los controladores de VM invitada de NVIDIA GRID, realice los siguientes pasos:

1. Asegúrese de que la VM invitada esté apagada.
2. En XenCenter®, asigne una GPU a la VM.
3. Inicie la VM.
4. Prepare la VM para el controlador NVIDIA GRID:

```
yum install gcc



yum install "kernel-devel-$(uname -r)"



systemctl set-default multi-user.target
```

5. Siga los pasos del documento de Red Hat Enterprise Linux para instalar el controlador NVIDIA GRID.

Nota:

Durante la instalación del controlador de GPU, seleccione la opción predeterminada ('no') para cada pregunta.

Importante:

Una vez habilitado el paso a través de GPU, la VM de Linux ya no es accesible a través de XenCenter. Use SSH para conectarse.

```
nvidia-smi

+-----------------------------------------------------+
| NVIDIA-SMI 352.70     Driver Version: 352.70        |
|-------------------------------+----------------------+----------------------+
| GPU  Name        Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap|         Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
|===============================+======================+======================|
|   0  Tesla M60           Off  | 0000:00:05.0     Off |                  Off |
| N/A   20C    P0    37W / 150W |     19MiB /  8191MiB |      0%      Default |
+-------------------------------+----------------------+----------------------+

+-----------------------------------------------------------------------------+
| Processes:                                                       GPU Memory |
|  GPU       PID  Type  Process name                               Usage      |
|=============================================================================|
|  No running processes found                                                 |
+-----------------------------------------------------------------------------+
```

Establezca la configuración correcta para la tarjeta:

`etc/X11/ctx-nvidia.sh`

Para aprovechar las resoluciones grandes y las capacidades de varios monitores, necesita una licencia NVIDIA válida. Para solicitar la licencia, siga la documentación del producto de "GRID Licensing Guide.pdf - DU-07757-001 September 2015".

Paso 8: Configurar el Linux VDA

Después de instalar el paquete, debe configurar el Linux VDA ejecutando el script ctxsetup.sh. Antes de realizar cualquier cambio, el script verifica el entorno y se asegura de que todas las dependencias estén instaladas. Si es necesario, puede volver a ejecutar el script en cualquier momento para cambiar la configuración.

Puede ejecutar el script manualmente con preguntas o automáticamente con respuestas preconfiguradas. Revise la Ayuda sobre el script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh --help
```

Configuración guiada

Ejecute una configuración manual con preguntas guiadas:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Configuración automatizada

Para una instalación automatizada, proporcione las opciones requeridas por el script de configuración con variables de entorno. Si todas las variables requeridas están presentes, el script no solicitará ninguna información.

Las variables de entorno admitidas incluyen:

- **CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y \| N** – El VDA de Linux admite la especificación de un nombre de Delivery Controller mediante un registro CNAME de DNS. Se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'** – El VDA de Linux requiere una lista de nombres de dominio completos (FQDN) de Delivery Controller separados por espacios para registrarse en un Delivery Controller. Se debe especificar al menos un FQDN o un alias CNAME.
- **CTX_XDL_VDA_PORT=port-number** – El VDA de Linux se comunica con los Delivery Controllers a través de un puerto TCP/IP, que es el puerto 80 de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y \| N** - Los servicios del VDA de Linux se inician después del arranque de la máquina. El valor se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y \| N** – Los servicios del VDA de Linux requieren que se permitan las conexiones de red entrantes a través del firewall del sistema. Puede abrir los puertos requeridos (puertos 80 y 1494 de forma predeterminada) automáticamente en el firewall del sistema para el escritorio virtual de Linux. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1 \| 2 \| 3 \| 4 \| 5** – El VDA de Linux requiere la configuración de Kerberos para autenticarse con los Delivery Controllers. La configuración de Kerberos se determina a partir de la herramienta de integración de Active Directory instalada y configurada en el sistema. Especifique el método de integración de Active Directory compatible que se va a utilizar:
  - 1 – Samba Winbind
  - 2 – Quest Authentication Services
  - 3 – Centrify DirectControl
  - 4 – SSSD
  - 5 – PBIS
- **CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y \| N** – El VDA de Linux admite HDX 3D Pro, un conjunto de tecnologías de aceleración de GPU diseñadas para optimizar la virtualización de aplicaciones

con uso intensivo de gráficos. Si se selecciona HDX 3D Pro, el VDA se configura para el modo de escritorios VDI (sesión única), es decir, CTX_XDL_VDI_MODE=Y.

- **CTX_XDL_VDI_MODE=Y \| N** – Determina si se configura la máquina como un modelo de entrega de escritorio dedicado (VDI) o un modelo de entrega de escritorio compartido alojado. Para entornos HDX 3D Pro, establezca esta variable en Y. Esta variable se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name** – El Linux VDA detecta servidores LDAP a través de DNS. Para limitar los resultados de la búsqueda de DNS a un sitio local, especifique un nombre de sitio DNS. Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers'** – El Linux VDA consulta DNS para detectar servidores LDAP. Si DNS no puede proporcionar registros de servicio LDAP, puede proporcionar una lista de FQDN de LDAP separados por espacios con puertos LDAP. Por ejemplo, ad1.mycompany.com:389 ad2.mycompany.com:3268 ad3.mycompany.com:3268. Si especifica el número de puerto LDAP como 389, el Linux VDA consulta cada servidor LDAP en el dominio especificado en modo de sondeo. Si hay X número de directivas e Y número de servidores LDAP, el Linux VDA realiza un total de X multiplicado por Y consultas. Si el tiempo de sondeo supera el umbral, los inicios de sesión pueden fallar. Para habilitar las consultas LDAP más rápidas, habilite el **Catálogo global** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set** – El Linux VDA consulta LDAP a través de un conjunto de bases de búsqueda en la raíz del dominio de Active Directory (por ejemplo, DC=mycompany,DC=com). Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, puede especificar una base de búsqueda (por ejemplo, OU=VDI,DC=mycompany,DC=com). Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers'** – Los servidores de Federated Authentication Service (FAS) se configuran a través de la directiva de grupo de AD. El Linux VDA no admite la directiva de grupo de AD, pero puede proporcionar una lista de servidores FAS separados por punto y coma. La secuencia debe ser la misma que la configurada en la directiva de grupo de AD. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de servidor. Para comunicarse correctamente con los servidores FAS, asegúrese de añadir un número de puerto coherente con el número de puerto especificado en los servidores FAS, por ejemplo, CTX_XDL_FAS_LIST='fas_server_1_url:port_number; fas_server_2_url: port_number; fas_server_3_url: port_number'.

- **CTX_XDL_DOTNET_ RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime** – La ruta para instalar .NET Runtime 6.0 para admitir el nuevo servicio de agente de intermediación (`ctxvda`). La ruta predeterminada es /usr/bin.
- **CTX_XDL_DESKTOP _ENVIRONMENT=gnome/gnome-classic/mate** – Especifica el entorno de escritorio GNOME, GNOME Classic o MATE que se utilizará en las sesiones. Si deja la variable sin especificar, se utiliza el escritorio instalado actualmente en el VDA. Sin embargo, si el escritorio instalado actualmente es MATE, debe establecer el valor de la variable en **mate**.

  También puede cambiar el entorno de escritorio para un usuario de sesión de destino siguiendo estos pasos:

  a. Cree un archivo `.xsession` o `.Xclients` en el directorio **$HOME/<username\>** del VDA. Si utiliza Amazon Linux 2, cree un archivo `.Xclients`. Si utiliza otras distribuciones, cree un archivo `.xsession`.

  2\. Edite el archivo `.xsession` o `.Xclients` para especificar un entorno de escritorio.

  - **Para el escritorio MATE**

```
MSESSION="$(type -p mate-session)"



if [ -n "$MSESSION" ]; then

  exec mate-session



fi
```

  - **Para el escritorio GNOME Classic**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

export GNOME_SHELL_SESSION_MODE=classic
```

```
exec gnome-session --session=gnome-classic

fi
```

- **Para el escritorio GNOME**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

exec gnome-session



fi
```

b. Comparta el permiso de archivo 700 con el usuario de la sesión de destino.

A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar entornos de escritorio intercambiables en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión.

- **CTX_XDL_START_SERVICE=Y \| N** – Determina si los servicios de Linux VDA se inician cuando se completa la configuración de Linux VDA. El valor predeterminado es Y.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar a Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

Establezca la variable de entorno y ejecute el script de configuración:

```
export CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N
```

```
export CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'

export CTX_XDL_VDA_PORT=port-number

export CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N

export CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N

export CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5

export CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N

export CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N

export CTX_XDL_SITE_NAME=dns-site-name | '<none>'

export CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set | '<none>'

export CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' | '<none>'
```

```
export CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime


export CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT= gnome | gnome-classic | mate |
'<none>'


export CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number


export CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number


export CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N


sudo -E /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Al ejecutar el comando sudo, escriba la opción **-E** para pasar las variables de entorno existentes al nuevo shell que crea. Le recomendamos que cree un archivo de script de shell a partir de los comandos anteriores con **#\!/bin/bash** como primera línea.

Alternativamente, puede especificar todos los parámetros mediante un solo comando:

```
sudo CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N \


CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns' \


CTX_XDL_VDA_PORT=port-number \


CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N \
```

```
CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N \

CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5 \

CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N \

CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N \

CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name \

CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' \

CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set \

CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' \

CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime \

CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome|gnome-classic|mate \

CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number \
```

```
CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number \

CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N \

/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Eliminar cambios de configuración

En algunos escenarios, es posible que deba eliminar los cambios de configuración realizados por el script **ctxsetup.sh** sin desinstalar el paquete de Linux VDA.

Revise la Ayuda sobre este script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh --help
```

Para eliminar los cambios de configuración:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh
```

Importante:

Este script elimina todos los datos de configuración de la base de datos y deja el Linux VDA inoperable.

Registros de configuración

Los scripts **ctxsetup.sh** y **ctxcleanup.sh** muestran errores en la consola, con información adicional escrita en el archivo de registro de configuración **/tmp/xdl.configure.log**.

Reinicie los servicios de Linux VDA para que los cambios surtan efecto.

Paso 9: Ejecute XDPing

Ejecute `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para comprobar si hay problemas de configuración comunes en un entorno de Linux VDA. Para obtener más información, consulte XDPing.

Paso 10: Ejecutar el VDA de Linux

Después de configurar el VDA de Linux mediante el script **ctxsetup.sh**, puede ejecutar los siguientes comandos para controlar el VDA de Linux.

Iniciar el VDA de Linux:

Para iniciar los servicios del VDA de Linux:

```
sudo /sbin/service ctxhdx start



sudo /sbin/service ctxvda start
```

Detener el VDA de Linux:

Para detener los servicios del VDA de Linux:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop



sudo /sbin/service ctxhdx stop
```

> **Nota:**
>
> Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reinicia los servicios que detuvo.

> **Reiniciar el VDA de Linux:**

Para reiniciar los servicios del VDA de Linux:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop



sudo /sbin/service ctxhdx restart



sudo /sbin/service ctxvda start
```

Comprobar el estado del VDA de Linux:

Para comprobar el estado de ejecución de los servicios del VDA de Linux:

```
sudo /sbin/service ctxvda status



sudo /sbin/service ctxhdx status
```

Paso 11: Crear catálogos de máquinas

El proceso para crear catálogos de máquinas y agregar máquinas VDA de Linux es similar al enfoque tradicional de VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear catálogos de máquinas y Administrar catálogos de máquinas.

Para crear catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux, existen algunas restricciones que diferencian el proceso de la creación de catálogos de máquinas para máquinas VDA de Windows:

- Para el sistema operativo, seleccione:
  - La opción **SO multisesión** para un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados.
  - La opción **SO de sesión única** para un modelo de entrega de escritorios dedicados VDI.
- No mezcle máquinas VDA de Linux y Windows en el mismo catálogo de máquinas.

> **Nota:**

Las primeras versiones de Citrix Studio no admitían la noción de un "SO Linux". Sin embargo, seleccionar la opción **SO de servidor Windows** o **SO de servidor** implica un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados equivalente. Seleccionar la opción **SO de escritorio Windows** o **SO de escritorio** implica un modelo de entrega de un solo usuario por máquina.

Sugerencia:

Cuando vuelva a unir una máquina eliminada al dominio de Active Directory, elimine la máquina de su catálogo de máquinas y vuelva a agregarla.

Paso 12: Crear grupos de entrega

El proceso para crear un grupo de entrega y agregar catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux es casi idéntico al de las máquinas VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear grupos de entrega.

Para crear grupos de entrega que contengan catálogos de máquinas VDA de Linux, se aplican las siguientes restricciones:

- Asegúrese de que los usuarios y grupos de AD que seleccione se hayan configurado correctamente para iniciar sesión en las máquinas VDA de Linux.
- No permita el inicio de sesión de usuarios no autenticados (anónimos).
- No mezcle el grupo de entrega con catálogos de máquinas que contengan máquinas Windows.

Importante:

La publicación de aplicaciones es compatible con Linux VDA versión 1.4 y posteriores. Sin embargo, el VDA de Linux no admite la entrega de escritorios y aplicaciones a la misma máquina.

Para obtener información sobre cómo crear catálogos de máquinas y grupos de entrega, consulte Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2212.

Instalar el VDA de Linux en SUSE manualmente

> **Importante:**
>
> Para instalaciones nuevas, le recomendamos que utilice easy install para una instalación rápida. La instalación fácil ahorra tiempo y trabajo, y es menos propensa a errores que la instalación manual detallada en este artículo.

Paso 1: Preparar la información de configuración y la máquina Linux

Paso 1a: Iniciar la herramienta YaST

La herramienta YaST de SUSE Linux Enterprise se utiliza para configurar todos los aspectos del sistema operativo.

Para iniciar la herramienta YaST basada en texto:

```
su -


yast
```

Para iniciar la herramienta YaST basada en interfaz de usuario:

```
su -


yast2 &
```

Paso 1b: Configurar la red

Las siguientes secciones proporcionan información sobre la configuración de los diversos ajustes y servicios de red utilizados por el VDA de Linux. La configuración de la red se realiza a través de la herramienta YaST, no mediante otros métodos como Network Manager. Estas instrucciones se basan en el uso de la herramienta YaST basada en interfaz de usuario. La herramienta YaST basada en texto se puede utilizar, pero tiene un método de navegación diferente que no se documenta aquí.

CONFIGURAR EL NOMBRE DE HOST Y EL SISTEMA DE NOMBRES DE DOMINIO (DNS)

1. Inicie la herramienta YaST basada en interfaz de usuario.
2. Seleccione **Sistema** y, a continuación, **Configuración de red**.
3. Abra la ficha **Nombre de host/DNS**.
4. Seleccione la opción **no** para **Establecer nombre de host mediante DHCP**.
5. Seleccione la opción **Usar política personalizada** para **Modificar configuración de DNS**.
6. Edite lo siguiente para reflejar su configuración de red:
   - **Nombre de host estático** – Agregue el nombre de host DNS de la máquina.
   - **Servidor de nombres** – Agregue la dirección IP del servidor DNS. Normalmente es la dirección IP del controlador de dominio de AD.
   - **Lista de búsqueda de dominio** – Agregue el nombre de dominio DNS.
7. Cambie la siguiente línea del archivo `/etc/hosts` para incluir el FQDN y el nombre de host como las dos primeras entradas:

   ```
   127.0.0.1 <FQDN of the VDA> <hostname of the VDA> localhost
   ```

> **Nota:**
>
> El VDA de Linux actualmente no admite el truncamiento de nombres NetBIOS. Por lo tanto, el nombre de host no debe exceder los 15 caracteres. **Sugerencia:**
>
> Utilice solo los caracteres a–z, A–Z, 0–9 y el guion (-). Evite los guiones bajos (_), los espacios y otros símbolos. No inicie un nombre de host con un número ni lo termine con un guion. Esta regla también se aplica a los nombres de host de Delivery Controller.

COMPROBAR EL NOMBRE DE HOST

verificar que el nombre de host esté configurado correctamente:

```
hostname
```

Este comando devuelve solo el nombre de host de la máquina y no su nombre de dominio completo (FQDN).

verificar que el FQDN esté configurado correctamente:

```
hostname -f
```

Este comando devuelve el FQDN de la máquina.

COMPROBAR LA RESOLUCIÓN DE NOMBRES Y LA ACCESIBILIDAD DEL SERVICIO

verificar que puede resolver el FQDN y hacer ping al controlador de dominio y a Delivery Controller™:

```
nslookup domain-controller-fqdn


ping domain-controller-fqdn


nslookup delivery-controller-fqdn


ping delivery-controller-fqdn
```

Si no puede resolver el FQDN o hacer ping a alguna de estas máquinas, revise los pasos antes de continuar.

Paso 1c: Configurar el servicio NTP

Es crucial mantener una sincronización horaria precisa entre los VDA, los Delivery Controllers y los controladores de dominio. Alojar el VDA de Linux como una máquina virtual (VM) puede causar problemas de desviación del reloj. Por esta razón, se prefiere mantener la hora utilizando un servicio NTP remoto. Es posible que se requieran algunos cambios en la configuración predeterminada de NTP.

Para SUSE 15.4:

1. Inicie la herramienta YaST basada en interfaz de usuario.
2. Seleccione **Network Services** y, a continuación, **NTP Configuration**.
3. En la sección **Start NTP Daemon**, seleccione **Now and on Boot**.
4. Seleccione **Dynamic** para **Configuration Source**.

5. Agregue los servidores NTP según sea necesario. El servicio NTP normalmente se aloja en el controlador de dominio de Active Directory.
6. Elimine o comente la siguiente línea en /etc/chrony.conf si existe.

   `include /etc/chrony.d/*.conf`

   Después de editar chrony.conf, reinicie el servicio `chronyd`.

   ```
   sudo systemctl restart chronyd.service
   ```

Paso 1d: Instalar paquetes dependientes del VDA de Linux

El software VDA de Linux para SUSE Linux Enterprise depende de los siguientes paquetes:

- OpenJDK 11
- Open Motif Runtime Environment 2.3.1 o posterior
- Cups 1.6.0 o posterior
- ImageMagick 6.8 o posterior

AÑADIR REPOSITORIOS

Puede obtener la mayoría de los paquetes necesarios, excepto ImageMagick, de los repositorios oficiales. Para obtener los paquetes de ImageMagick, habilite el repositorio `sle-module-desktop-applications` mediante YaST o el siguiente comando:

`SUSEConnect -p sle-module-desktop-applications/<version number>/x86_64`

INSTALAR EL CLIENTE KERBEROS

Instale el cliente Kerberos para la autenticación mutua entre el VDA de Linux y los Delivery Controllers:

```
sudo zypper install krb5-client
```

La configuración del cliente Kerberos depende del enfoque de integración de Active Directory que se utilice. Consulte la siguiente descripción.

INSTALAR OPENJDK 11

El VDA de Linux requiere la presencia de OpenJDK 11.

Para instalar OpenJDK 11, ejecute el siguiente comando:

```
sudo zypper install java-11-openjdk
```

INSTALE Y ESPECIFIQUE UNA BASE DE DATOS PARA USAR

Como característica experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete VDA de Linux. Para instalaciones manuales, debe instalar SQLite y PostgreSQL manualmente antes de poder alternar entre ellos.

Esta sección describe cómo instalar las bases de datos PostgreSQL y SQLite y cómo especificar una base de datos para usar.

> **Nota:**
>
> Recomendamos usar SQLite solo para el modo VDI.

Instalar PostgreSQL

Para instalar `Postgresql`, ejecute los siguientes comandos:

```
sudo zypper install postgresql-server



sudo zypper install postgresql-jdbc
```

Ejecute los siguientes comandos para iniciar PostgreSQL al arrancar la máquina o inmediatamente, respectivamente:

```
sudo systemctl enable postgresql



sudo systemctl restart postgresql
```

Instalar SQLite

Para SUSE, ejecute el siguiente comando para instalar SQLite:

```
sudo zypper install sqlite3
```

Especificar una base de datos para usar
Después de instalar SQLite, PostgreSQL o ambos, puede especificar una base de datos para usar editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete de Linux VDA. Para ello, siga estos pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` para especificar una base de datos que usar.
3. Ejecute `ctxsetup.sh`.

> **Nota:**
>
> También puede usar `/etc/xdl/db.conf` para configurar el número de puerto de PostgreSQL.

Paso 2: Preparar el hipervisor

Se requieren algunos cambios al ejecutar el VDA de Linux como una VM en un hipervisor compatible. Realice los siguientes cambios según la plataforma de hipervisor en uso. No se requieren cambios si ejecuta la máquina Linux en hardware físico.

Corregir la sincronización de la hora en Citrix Hypervisor™

Si la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada experimentará problemas con NTP y Citrix Hypervisor. Ambos intentan administrar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, sincronice el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux con NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host. No se requieren cambios en el modo HVM.

Si ejecuta un kernel de Linux paravirtualizado con Citrix VM Tools instalado, puede comprobar si la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está presente y habilitada desde la VM Linux:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve 0 o 1:

- 0 - La función de sincronización de hora está habilitada y debe deshabilitarse.
- 1 - La función de sincronización de hora está deshabilitada y no se requiere ninguna acción adicional.

Si el archivo **/proc/sys/xen/independent_wallclock** no está presente, no se requieren los siguientes pasos.

Si está habilitada, deshabilite la función de sincronización de hora escribiendo **1** en el archivo:

```
sudo echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Para que este cambio sea permanente y persistente después de un reinicio, edite el archivo **/etc/sysctl.conf** y agregue la línea:

`xen.independent_wallclock = 1`

Para verificar estos cambios, reinicie el sistema:

```
reboot
```

Después de reiniciar, verificar que la configuración es correcta:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve el valor 1.

Corregir la sincronización de hora en Microsoft Hyper-V

Las máquinas virtuales Linux con los Servicios de integración de Linux de Hyper-V instalados pueden aplicar la función de sincronización de hora de Hyper-V para usar la hora del sistema operativo host. Para garantizar que el reloj del sistema permanezca preciso, habilite esta función junto con los servicios NTP.

Desde el sistema operativo de administración:

1. Abra la consola del Administrador de Hyper-V.

2. Para la configuración de una máquina virtual Linux, seleccione **Servicios de integración**.
3. Asegúrese de que **Sincronización de hora** esté seleccionada.

> **Nota:**
>
> Este enfoque es diferente al de VMware y Citrix Hypervisor, donde la sincronización de hora del host está deshabilitada para evitar conflictos con NTP. La sincronización de hora de Hyper-V puede coexistir y complementar la sincronización de hora de NTP.

Corregir la sincronización de hora en ESX y ESXi

Si la función de sincronización de hora de VMware está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada experimentará problemas con NTP y el hipervisor. Ambos intentan sincronizar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, sincronice el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux con NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host.

Si ejecuta un kernel Linux paravirtualizado con VMware Tools instalado:

1. Abra el vSphere Client.
2. Edite la configuración de la VM Linux.
3. En el cuadro de diálogo **Propiedades de la máquina virtual**, abra la ficha **Opciones**.
4. Seleccione **VMware Tools**.
5. En el cuadro **Avanzado**, desactive **Sincronizar la hora del invitado con el host**.

Paso 3: Agregar la VM Linux al dominio de Windows

Los siguientes métodos están disponibles para agregar máquinas Linux al dominio de Active Directory (AD):

- Samba Winbind
- Centrify DirectControl
- SSSD
- PBIS

Siga las instrucciones según el método elegido.

> **Nota:**

> Los inicios de sesión pueden fallar cuando se utiliza el mismo nombre de usuario para la cuenta local en el VDA de Linux y para la cuenta en AD.

Samba Winbind

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

El controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para añadir máquinas al dominio:

1. Inicie YaST, seleccione **Servicios de red** y, a continuación, **Pertenencia a dominio de Windows**.
2. Realice los siguientes cambios:
   - Establezca el **Dominio o grupo de trabajo** en el nombre de su dominio de Active Directory o la dirección IP del controlador de dominio. Asegúrese de que el nombre de dominio esté en mayúsculas.
   - Marque **Usar información de SMB para la autenticación de Linux**.
     - Marque **Crear directorio de inicio al iniciar sesión**.
     - Marque **Inicio de sesión único para SSH**.
     - Asegúrese de que **Autenticación sin conexión** no esté marcada. Esta opción no es compatible con el VDA de Linux.
3. Haga clic en **Aceptar**. Si se le pide que instale algunos paquetes, haga clic en **Instalar**.
4. Si se encuentra un controlador de dominio, le preguntará si desea unirse al dominio. Haga clic en **Sí**.
5. Cuando se le solicite, escriba las credenciales de un usuario de dominio con permiso para añadir máquinas al dominio y haga clic en **Aceptar**.
6. Reinicie los servicios manualmente o reinicie la máquina. Le recomendamos que reinicie la máquina:

```
su -

reboot
```

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en Active Directory.

Ejecute el comando **net ads** de **Samba** para verificar que la máquina está unida a un dominio:

```
sudo net ads testjoin
```

Ejecute el siguiente comando para verificar información adicional del dominio y del objeto de equipo:

```
sudo net ads info
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Asegúrese de que el archivo keytab del sistema se haya creado y contenga claves válidas:

```
sudo klist –ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos `kinit` para autenticar la máquina con el controlador de dominio usando estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución de la shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché usando:

```
sudo klist
```

Examine los detalles de la cuenta de la máquina usando:

```
sudo net ads status
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice la herramienta **wbinfo** para verificar que los usuarios del dominio pueden autenticarse con el dominio:

```
wbinfo --krb5auth=domain\\username%password
```

El dominio especificado aquí es el nombre de dominio de AD, no el nombre de reino de Kerberos. Para la shell bash, el carácter de barra invertida (\\) debe escaparse con otra barra invertida. Este comando devuelve un mensaje que indica éxito o fallo.

verificar que el módulo PAM de Winbind está configurado correctamente. Para ello, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username

id -u
```

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el uid devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets en la caché de credenciales de Kerberos del usuario son válidos y no han caducado:

```
klist
```

Salir de la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar Linux VDA después de la verificación de la unión al dominio.

Servicio de autenticación de Quest

CONFIGURAR QUEST EN EL CONTROLADOR DE DOMINIO

Suponga que ha instalado y configurado el software de Quest en los controladores de dominio y que se le han concedido privilegios administrativos para crear objetos de equipo en `Active Directory`.

PERMITIR QUE LOS USUARIOS DEL DOMINIO INICIEN SESIÓN EN LAS MÁQUINAS LINUX VDA

Para permitir que los usuarios del dominio establezcan sesiones HDX™ en una máquina Linux VDA:

1. En la consola de administración Usuarios y equipos de Active Directory, abra las propiedades del usuario de Active Directory para esa cuenta de usuario.
2. Seleccione la ficha **Cuenta Unix**.
3. Marque la casilla **Unix-enabled**.
4. Establezca el **Número GID principal** en el ID de grupo de un grupo de usuarios de dominio real.

> **Nota:**
>
> Estas instrucciones son equivalentes para configurar usuarios de dominio para el inicio de sesión mediante la consola, RDP, SSH o cualquier otro protocolo de acceso remoto.

CONFIGURAR QUEST EN LINUX VDA

Configurar el demonio VAS
La renovación automática de los tickets de Kerberos debe estar habilitada y desconectada. La autenticación (inicio de sesión sin conexión) debe estar deshabilitada:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vasd auto-ticket-renew-interval
32400



sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vas_auth allow-disconnected-auth
false
```

Este comando establece el intervalo de renovación en nueve horas (32 400 segundos), que es una hora menos que la vida útil predeterminada del ticket de 10 horas. Establezca este parámetro en un valor inferior en sistemas con una vida útil del ticket más corta.

Configurar PAM y NSS

Para habilitar los inicios de sesión de usuarios de dominio a través de HDX y otros servicios como su, ssh y RDP, configure PAM y NSS manualmente:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure pam



sudo /opt/quest/bin/vastool configure nss
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando Quest `vastool`:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool -u user join domain-name
```

El **usuario** es cualquier usuario de dominio que tenga permisos para unir máquinas al dominio de Active Directory. El **nombre de dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a Quest está en el dominio:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool info domain
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve el nombre del dominio. Si la máquina no está unida a ningún dominio, aparece el siguiente error:

`ERROR: No domain could be found.`

`ERROR: VAS_ERR_CONFIG: at ctx.c:414 in _ctx_init_default_realm` `default_realm not configured in vas.conf. Computer may not be joined to domain`

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

verificar que Quest puede autenticar a los usuarios del dominio a través de PAM. Para ello, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username

id -u
```

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el uid devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets de la caché de credenciales de Kerberos son válidos y no han caducado:

```
/opt/quest/bin/vastool klist
```

Salga de la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Centrify DirectControl

UNIR AL DOMINIO DE WINDOWS

Con el agente de Centrify DirectControl instalado, una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando **adjoin** de Centrify:

```
sudo adjoin -w -V -u user domain-name
```

El **usuario** es cualquier usuario del dominio de Active Directory que tenga permisos para unir máquinas al dominio de Active Directory. El **nombre de dominio** es el nombre del dominio al que se unirá la máquina Linux.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en Active Directory. Para verificar que una máquina Linux unida a Centrify está en el dominio:

```
sudo adinfo
```

verificar que el valor de **Unido al dominio** sea válido y que el **modo** de **CentrifyDC** devuelva **conectado**. Si el modo se queda atascado en el estado inicial, el cliente de Centrify está experimentando problemas de conexión o autenticación con el servidor.

Hay disponible información de diagnóstico y del sistema más completa mediante:

```
adinfo --sysinfo all



adinfo –diag
```

Pruebe la conectividad con los distintos servicios de Active Directory y Kerberos.

```
adinfo --test
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

SSSD

Si utiliza SSSD en SUSE, siga las instrucciones de esta sección. Esta sección incluye instrucciones para unir una máquina VDA de Linux a un dominio de Windows y proporciona orientación para configurar la autenticación Kerberos.

Para configurar SSSD en SUSE, siga estos pasos:

1. Unir el dominio y crear keytabs de host
2. Configurar PAM para SSSD
3. Configurar SSSD
4. Habilitar SSSD
5. verificar la pertenencia al dominio
6. verificar la configuración de Kerberos

7. verificar la autenticación de usuario

UNIRSE AL DOMINIO Y CREAR EL KEYTAB DEL HOST

SSSD no proporciona funciones de cliente de Active Directory para unirse al dominio y administrar el archivo keytab del sistema. En su lugar, puede utilizar el enfoque de **Samba**. Complete los siguientes pasos antes de configurar SSSD.

1. Detenga y deshabilite el demonio del Servicio de caché de nombres (NSCD).

```
sudo systemctl stop nscd

sudo systemctl disable nscd
```

2. Compruebe el nombre de host y la sincronización horaria de Chrony.

```
hostname

hostname -f

chronyc traking
```

3. Instale o actualice los paquetes necesarios:

```
sudo zypper install samba-client sssd-ad
```

4. Edite el archivo `/etc/krb5.conf` como usuario root para permitir que la utilidad **kinit** se comunique con el dominio de destino. Agregue las siguientes entradas en las secciones , y :

> **Nota:**
>
> Configure Kerberos según su infraestructura de AD. Las siguientes configuraciones están pensadas para el modelo de dominio único y bosque único.

```
[libdefaults]



    dns_canonicalize_hostname = false
```

```
    rdns = false

    default_realm = REALM

    forwardable = true

[realms]

    REALM = {

        kdc = fqdn-of-domain-controller

        default_domain = realm

        admin_server = fqdn-of-domain-controller
    }
[domain_realm]

    .realm = REALM
```

realm es el nombre del reino de Kerberos, como example.com. **REALM** es el nombre del reino de Kerberos en mayúsculas, como EXAMPLE.COM.

5. Edite `/etc/samba/smb.conf` como usuario root para permitir que la utilidad **net** se comunique con el dominio de destino. Agregue las siguientes entradas en la sección :

```
[global]

    workgroup = domain



    client signing = yes



    client use spnego = yes



    kerberos method = secrets and keytab



    realm = REALM



    security = ADS
```

domain es el nombre NetBIOS corto de un dominio de Active Directory, como EXAMPLE.

6. Modifique las entradas **passwd** y **group** en el archivo `/etc/nsswitch.conf` para hacer referencia a SSSD al resolver usuarios y grupos.

```
passwd: compat sss



group: compat sss
```

7. Utilice el cliente Kerberos configurado para autenticarse en el dominio de destino como Administrador.

```
kinit administrator
```

8. Utilice la utilidad **net** para unir el sistema al dominio y generar un archivo keytab del sistema.

```
net ads join osname="SUSE Linux Enterprise Server" osVersion=15 -U
administrator
```

CONFIGURAR PAM PARA SSSD

Antes de configurar PAM para SSSD, instale o actualice los paquetes necesarios:

```
sudo zypper install sssd sssd-ad
```

Configure el módulo PAM para la autenticación de usuarios a través de SSSD y cree directorios de inicio para los inicios de sesión de los usuarios.

```
sudo pam-config --add  --sss

sudo pam-config --add --mkhomedir
```

CONFIGURAR SSSD

1. Edite `/etc/sssd/sssd.conf` como usuario root para permitir que el demonio SSSD se comunique con el dominio de destino. Una configuración de ejemplo de `sssd.conf` (se pueden añadir opciones adicionales según sea necesario):

```
[sssd]

    config_file_version = 2

    services = nss,pam

    domains = domain-dns-name



[domain/domain-dns-name]

    id_provider = ad

    auth_provider = ad
```

```
    access_provider = ad

    ad_domain = domain-dns-name

    ad_server = fqdn-of-domain-controller

    ldap_id_mapping = true

    ldap_schema = ad



# Kerberos settings

    krb5_ccachedir = /tmp

    krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U



# Comment out if the users have the shell and home dir set on the AD
side



    fallback_homedir = /home/%d/%u

    default_shell = /bin/bash



# Uncomment and adjust if the default principal SHORTNAME$@REALM is not
available



# ldap_sasl_authid = host/client.ad.example.com@AD.EXAMPLE.COM



    ad_gpo_access_control = permissive
```

```
```

domain-dns-name es el nombre de dominio DNS, como example.com.

> **Nota:**
>
> **ldap_id_mapping** se establece en true para que SSSD se encargue de asignar los SID de Windows a los UID de Unix. De lo contrario, Active Directory debe poder proporcionar extensiones POSIX. **ad_gpo_access_control** se establece en **permissive** para evitar un error de inicio de sesión no válido para las sesiones de Linux. Consulte las páginas man de `sssd.conf` y `sssd-ad`.

2. Establezca la propiedad y los permisos del archivo en `sssd.conf`:

```
sudo chmod 0600 /etc/sssd/sssd.conf
```

HABILITAR SSSD

Ejecute los siguientes comandos para habilitar e iniciar el demonio SSSD al inicio del sistema:

```
sudo systemctl enable sssd

sudo systemctl start sssd
```

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

1. Ejecute el comando `net ads` de **Samba** para verificar que la máquina está unida a un dominio:

```
sudo net ads testjoin
```

2. Ejecute el siguiente comando para verificar la información adicional del dominio y del objeto de equipo:

```
sudo net ads info
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Asegúrese de que el archivo keytab del sistema se haya creado y contenga claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado.

Ejecute el comando Kerberos **kinit** para autenticar la máquina con el controlador de dominio mediante estas claves:

```
sudo kinit –k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar (**$**) debe escaparse con una barra invertida (****) para evitar la sustitución de shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utilice el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

SSSD no proporciona una herramienta de línea de comandos para probar la autenticación directamente con el demonio, y solo se puede hacer a través de PAM.

Para verificar que el módulo PAM de SSSD está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username


id -u


klist

```

```
exit
```

verificar que los tickets de Kerberos devueltos por el comando `klist` son correctos para ese usuario y no han caducado.

Como usuario root, verificar que se creó un archivo de caché de tickets correspondiente para el uid devuelto por el comando `id -u` anterior:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

PBIS

DESCARGUE EL PAQUETE PBIS NECESARIO

Por ejemplo:

```
wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/9.1.0/
pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

HACER EJECUTABLE EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

Por ejemplo:

```
chmod +x pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

EJECUTAR EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

Por ejemplo:

```
sh pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.rpm.sh
```

UNIRSE A UN DOMINIO DE WINDOWS

El controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar máquinas al dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli join domain-name user
```

El **usuario** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar máquinas al dominio de Active Directory. El **nombre de dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

Nota: Para establecer Bash como shell predeterminado, ejecute el comando **/opt/pbis/bin/config LoginShellTemplate/bin/bash**.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a PBIS está en el dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli query
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve la información sobre el dominio de AD y la OU a los que está unida actualmente. De lo contrario, solo aparece el nombre de host.

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

verificar que PBIS puede autenticar a los usuarios del dominio a través de PAM. Para ello, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\user



id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Salir de la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Paso 4: Instalar .NET Runtime 6.0

Antes de instalar el VDA de Linux, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones en `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.

Después de instalar .NET Runtime 6.0, ejecute el comando **which dotnet** para encontrar la ruta de su tiempo de ejecución.

Según la salida del comando, establezca la ruta binaria del tiempo de ejecución de .NET. Por ejemplo, si la salida del comando es /aa/bb/dotnet, use /aa/bb como la ruta binaria de .NET.

Paso 5: Descargar el paquete del VDA de Linux

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Componentes** para descargar el paquete del VDA de Linux que coincida con su distribución de Linux y la clave pública GPG que puede usar para verificar la integridad del paquete del VDA de Linux.

   Para verificar la integridad del paquete del VDA de Linux usando la clave pública, importe la clave pública a la base de datos RPM y ejecute los siguientes comandos:

   ```
   rpmkeys --import <path to the public key>

   rpm --checksig --verbose <path to the Linux VDA package>
   ```

Paso 6: Instalar el VDA de Linux

Paso 6a: Desinstalar la versión anterior

Si instaló una versión anterior que no sea las dos anteriores y una versión LTSR, desinstálela antes de instalar la nueva versión.

1. Detenga los servicios del VDA de Linux:

   ```
   sudo /sbin/service ctxvda stop



   sudo /sbin/service ctxhdx stop
   ```

> **Nota:**
>
> Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de monitorización. De lo contrario, el demonio del servicio de monitorización reiniciará los servicios que detuvo.

2. Desinstale el paquete:

```
sudo rpm -e XenDesktopVDA
```

> **Importante:**
>
> Se admite la actualización desde las dos últimas versiones.

> **Nota:**
>
> Puede encontrar los componentes instalados en **/opt/Citrix/VDA/**.

> Para ejecutar un comando, se necesita la ruta completa; alternativamente, puede agregar **/opt/Citrix/VDA/sbin** y **/opt/Citrix/VDA/bin** a la ruta del sistema.

Paso 6b: Instalar el VDA de Linux

Instale el software de VDA de Linux mediante Zypper:

```
sudo zypper install XenDesktopVDA-<version>.sle15_x.x86_64.rpm
```

Instale el software de VDA de Linux mediante el administrador de paquetes RPM:

```
sudo rpm -i XenDesktopVDA-<version>.sle15_x.x86_64.rpm
```

Paso 6c: Actualizar el VDA de Linux (opcional)

Puede actualizar una instalación existente desde las dos versiones anteriores y desde una versión LTSR.

Nota:

La actualización de una instalación existente sobrescribe los archivos de configuración en /etc/xdl. Antes de realizar una actualización, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los archivos.

```
sudo rpm -U XenDesktopVDA-<version>.sle15_x.x86_64.rpm
```

Lista de dependencias RPM para SUSE 15:

```
java-11-openjdk >= 11


ImageMagick >= 7.0


dbus-1 >= 1.12.2


dbus-1-x11 >= 1.12.2


xorg-x11 >= 7.6_1


libXpm4 >= 3.5.12


libXrandr2 >= 1.5.1


libXtst6 >= 1.2.3
```

```
pam >= 1.3.0

bash >= 4.4

findutils >= 4.6

gawk >= 4.2

sed >= 4.4

cups >= 2.2

cups-filters >= 1.25

libxml2-2 >= 2.9

libmspack0 >= 0.6

ibus >= 1.5

libtcmalloc4 >= 2.5
```

```
libcap-progs >= 2.26

mozilla-nss-tools >= 3.53.1

libpython3_6m1_0 >= 3.6~

libQt5Widgets5 >= 5.12

libqrencode4 >= 4.0.0

libImlib2-1 >= 1.4.10
```

Importante:

Reinicie la máquina VDA de Linux después de la actualización.

Paso 7: Instalar los controladores NVIDIA GRID

Para habilitar HDX 3D Pro, debe instalar los controladores NVIDIA GRID en el hipervisor y en las máquinas VDA.

Para instalar y configurar NVIDIA GRID Virtual GPU Manager (el controlador de host) en los hipervisores específicos, consulte las siguientes guías:

- Citrix Hypervisor
- VMware ESX
- Nutanix AHV

Para instalar y configurar los controladores de la VM invitada de NVIDIA GRID, realice los siguientes pasos generales:

1. Asegúrese de que la VM invitada esté apagada.
2. En el panel de control del hipervisor, asigne una GPU a la VM.
3. Inicie la VM.
4. Instale el controlador de la VM invitada en la VM.

Paso 8: Configurar el VDA de Linux

Después de instalar el paquete, debe configurar el VDA de Linux ejecutando el script `ctxsetup.sh`. Antes de que el script realice cualquier cambio, verifica el entorno y se asegura de que todas las dependencias estén instaladas. Si es necesario, puede volver a ejecutar el script en cualquier momento para cambiar la configuración.

Puede ejecutar el script manualmente con indicaciones o automáticamente con respuestas preconfiguradas. Consulte la Ayuda sobre el script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh –help
```

Configuración guiada

Ejecute una configuración manual con preguntas guiadas:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Configuración automatizada

Para una instalación automatizada, proporcione las opciones requeridas por el script de configuración con variables de entorno. Si todas las variables requeridas están presentes, el script no solicitará ninguna información.

Las variables de entorno admitidas incluyen:

- **CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y \| N** – El VDA de Linux admite la especificación de un nombre de Delivery Controller mediante un registro CNAME de DNS. Se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'** – El VDA de Linux requiere una lista de nombres de dominio completos (FQDN) de Delivery Controller separados por espacios para registrarse en un Delivery Controller. Se debe especificar al menos un FQDN o un alias CNAME.

- **CTX_XDL_VDA_PORT=número-de-puerto** – El Linux VDA se comunica con los Delivery Controllers a través de un puerto TCP/IP, que es el puerto 80 de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y \| N** - Los servicios de Linux VDA se inician después del arranque de la máquina. El valor predeterminado es Y.
- **CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y \| N** – Los servicios de Linux VDA requieren que se permitan las conexiones de red entrantes a través del firewall del sistema. Puede abrir automáticamente los puertos necesarios (puertos 80 y 1494 de forma predeterminada) en el firewall del sistema para el Linux VDA. El valor predeterminado es Y.
- **CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1 \| 2 \| 3 \| 4** – El Linux VDA requiere la configuración de Kerberos para autenticarse con los Delivery Controllers. La configuración de Kerberos se determina a partir de la herramienta de integración de Active Directory instalada y configurada en el sistema. Especifique el método de integración de Active Directory compatible que desea utilizar:
  - 1 – Samba Winbind
  - 2 – Quest Authentication Service
  - 3 – Centrify DirectControl
  - 4 – SSSD
- **CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y \| N** – El Linux VDA admite HDX 3D Pro, un conjunto de tecnologías de aceleración de GPU diseñadas para optimizar la virtualización de aplicaciones con gráficos enriquecidos. Si se selecciona HDX 3D Pro, el VDA se configura para el modo de escritorios VDI (sesión única) - (es decir, CTX_XDL_VDI_MODE=Y).
- **CTX_XDL_VDI_MODE=Y \| N** – Si se debe configurar la máquina como un modelo de entrega de escritorio dedicado (VDI) o un modelo de entrega de escritorio compartido alojado. Para entornos HDX 3D Pro, establezca esta variable en Y. Esta variable está establecida en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SITE_NAME=nombre-dns** – El Linux VDA detecta servidores LDAP a través de DNS. Para limitar los resultados de la búsqueda de DNS a un sitio local, especifique un nombre de sitio DNS. Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_LDAP_LIST='lista-servidores-ldap'** – El Linux VDA consulta DNS para detectar servidores LDAP. Si DNS no puede proporcionar registros de servicio LDAP, puede proporcionar una lista de FQDN de LDAP separados por espacios con puertos LDAP. Por ejemplo, ad1.mycompany.com:389 ad2.mycompany.com:3268 ad3.mycompany.com:3268. Si especifica el número de puerto LDAP como 389, el Linux VDA consulta cada servidor LDAP en el dominio especificado en modo de sondeo. Si hay X número de directivas e Y número de

servidores LDAP, el Linux VDA realiza un total de X multiplicado por Y consultas. Si el tiempo de sondeo excede el umbral, los inicios de sesión de la sesión pueden fallar. Para habilitar consultas LDAP más rápidas, habilite el **Catálogo global** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.

- **CTX_XDL_SEARCH_BASE=conjunto-base-de-búsqueda** – El Linux VDA consulta LDAP a través de un conjunto de base de búsqueda en la raíz del dominio de Active Directory (por ejemplo, DC=mycompany,DC=com). Para mejorar el rendimiento de la búsqueda, puede especificar una base de búsqueda (por ejemplo, OU=VDI,DC=mycompany,DC=com). Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_FAS_LIST='lista-servidores-fas'** – Los servidores de Federated Authentication Service (FAS) se configuran a través de la directiva de grupo de AD. El Linux VDA no admite la directiva de grupo de AD, pero puede proporcionar una lista de servidores FAS separados por punto y coma. La secuencia debe ser la misma que la configurada en la directiva de grupo de AD. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de los servidores. Para comunicarse correctamente con los servidores FAS, asegúrese de añadir un número de puerto coherente con el especificado en los servidores FAS, por ejemplo, CTX_XDL_FAS_LIST='url_servidor_fas_1:número_puerto; url_servidor_fas_2: número_puerto; url_servidor_fas_3: número_puerto'.
- **CTX_XDL_DOTNET_ RUNTIME_PATH=ruta-a-instalar-dotnet-runtime** – La ruta para instalar .NET Runtime 6.0 para admitir el nuevo servicio de agente de intermediación (`ctxvda`). La ruta predeterminada es /usr/bin.
- **CTX_XDL_DESKTOP _ENVIRONMENT=gnome/gnome-classic/mate** – Especifica el entorno de escritorio GNOME, GNOME Classic o MATE que se utilizará en las sesiones. Si deja la variable sin especificar, se utiliza el escritorio instalado actualmente en el VDA. Sin embargo, si el escritorio instalado actualmente es MATE, debe establecer el valor de la variable en **mate**.

  También puede cambiar el entorno de escritorio para un usuario de sesión de destino siguiendo estos pasos:

  a. Cree un archivo `.xsession` en el directorio **$HOME/<username\>** del VDA.

  b. Edite el archivo `.xsession` para especificar un entorno de escritorio.

     - **Para el escritorio MATE en SUSE 15**

```
MSESSION="$(type -p mate-session)"


if [ -n "$MSESSION" ]; then
  exec mate-session


fi
```

- **Para el escritorio GNOME Classic en SUSE 15**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"


if [ -n "$GSESSION" ]; then
export GNOME_SHELL_SESSION_MODE=classic


exec gnome-session --session=gnome-classic
fi
```

- **Para el escritorio GNOME en SUSE 15**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"


if [ -n "$GSESSION" ]; then
exec gnome-session
```

```
fi
```

c. Comparta el permiso de archivo 700 con el usuario de la sesión de destino.

A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar entornos de escritorio intercambiables en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión.

- **CTX_XDL_START_SERVICE=Y \| N** – Indica si los servicios de Linux VDA se inician o no cuando se completa la configuración de Linux VDA. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

Establezca la variable de entorno y ejecute el script de configuración:

```
export CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N


export CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'


export CTX_XDL_VDA_PORT=port-number


export CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N


export CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N


export CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4
```

```
export CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N

export CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N

export CTX_XDL_SITE_NAME=dns-site-name | '<none>'

export CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set | '<none>'

export CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime

export CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT= gnome | gnome-classic | mate |
'<none>'

export CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number

export CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number

export CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N
```

```
sudo -E /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Al ejecutar el comando sudo, escriba la opción **-E** para pasar las variables de entorno existentes al nuevo shell que crea. Le recomendamos que cree un archivo de script de shell a partir de los comandos anteriores con **#\!/bin/bash** como primera línea.

Alternativamente, puede especificar todos los parámetros utilizando un solo comando:

```
sudo CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N \

CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns' \

CTX_XDL_VDA_PORT=port-number \

CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N \

CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N \

CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4 \

CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N \

CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N \
```

```
CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name \

CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' \

CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set \

CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' \

CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime \

CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome|gnome-classic|mate \

CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number \

CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number \

CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N \

/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Eliminar cambios de configuración

En algunos escenarios, es posible que deba eliminar los cambios de configuración realizados por el script **ctxsetup.sh** sin desinstalar el paquete de Linux VDA.

Revise la Ayuda sobre este script antes de continuar:

```
sudo /usr/local/sbin/ctxcleanup.sh --help
```

Para eliminar los cambios de configuración:

```
sudo /usr/local/sbin/ctxcleanup.sh
```

Importante:

Este script elimina todos los datos de configuración de la base de datos y deja el Linux VDA inoperable.

Registros de configuración

Los scripts **ctxsetup.sh** y **ctxcleanup.sh** muestran errores en la consola, con información adicional escrita en un archivo de registro de configuración:

`/tmp/xdl.configure.log`

Reinicie los servicios de Linux VDA para que los cambios surtan efecto.

Paso 9: Ejecutar XDPing

Ejecute `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para comprobar si hay problemas de configuración comunes en un entorno de Linux VDA. Para obtener más información, consulte XDPing.

Paso 10: Ejecutar el Linux VDA

Después de configurar el Linux VDA mediante el script **ctxsetup.sh**, puede ejecutar los siguientes comandos para controlar el Linux VDA.

Iniciar el Linux VDA:

Para iniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxhdx start
```

```
sudo /sbin/service ctxvda start
```

Detener el Linux VDA:

Para detener los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop



sudo /sbin/service ctxhdx stop
```

Nota:

Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reiniciará los servicios que detuvo.

Reiniciar el Linux VDA:

Para reiniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda stop



sudo /sbin/service ctxhdx restart



sudo /sbin/service ctxvda start
```

Comprobar el estado del Linux VDA:

Para comprobar el estado de ejecución de los servicios de Linux VDA:

```
sudo /sbin/service ctxvda status



sudo /sbin/service ctxhdx status
```

Paso 11: Crear catálogos de máquinas

El proceso para crear catálogos de máquinas y agregar máquinas Linux VDA es similar al enfoque tradicional de Windows VDA. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear catálogos de máquinas y Administrar catálogos de máquinas.

Para crear catálogos de máquinas que contengan máquinas Linux VDA, existen algunas restricciones que diferencian el proceso de la creación de catálogos de máquinas para máquinas Windows VDA:

- Para el sistema operativo, seleccione:
  - La opción **SO multisesión** para un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados.
  - La opción **SO de sesión única** para un modelo de entrega de escritorios dedicados VDI.
- No mezcle máquinas Linux y Windows VDA en el mismo catálogo de máquinas.

Nota:

Las versiones anteriores de Citrix Studio no admitían la noción de un "SO Linux". Sin embargo, seleccionar la opción **SO de Windows Server** o **SO de servidor** implica un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados equivalente. Seleccionar la opción **SO de escritorio de Windows** o **SO de escritorio** implica un modelo de entrega de un solo usuario por máquina.

Sugerencia:

Si quita y vuelve a unir una máquina al dominio de Active Directory, debe quitar y volver a agregar la máquina al catálogo de máquinas.

Paso 12: Crear grupos de entrega

El proceso para crear un grupo de entrega y agregar catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux es casi idéntico al de las máquinas VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear grupos de entrega.

Para crear grupos de entrega que contengan catálogos de máquinas VDA de Linux, se aplican las siguientes restricciones:

- Asegúrese de que los usuarios y grupos de AD que seleccione se hayan configurado correctamente para iniciar sesión en las máquinas VDA de Linux.
- No permita el inicio de sesión de usuarios no autenticados (anónimos).
- No mezcle el grupo de entrega con catálogos de máquinas que contengan máquinas Windows.

> **Importante:**

> La publicación de aplicaciones es compatible con Linux VDA versión 1.4 y posteriores. Sin embargo, el VDA de Linux no admite la entrega de escritorios y aplicaciones a la misma máquina.

> Para obtener información sobre cómo crear catálogos de máquinas y grupos de entrega, consulte Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2212.

Instalar el VDA de Linux en Ubuntu manualmente

> **Importante:**

> Para instalaciones nuevas, le recomendamos que utilice instalación sencilla para una instalación rápida. La instalación sencilla ahorra tiempo y trabajo, y es menos propensa a errores que la instalación manual detallada en este artículo.

Paso 1: Preparar la información de configuración y la máquina Linux

Paso 1a: verificar la configuración de red

Asegúrese de que la red esté conectada y configurada correctamente. Por ejemplo, debe configurar el servidor DNS en el VDA de Linux.

Si utiliza un servidor Ubuntu 18.04 Live Server, realice el siguiente cambio en el archivo de configuración **/etc/cloud/cloud.cfg** antes de establecer el nombre de host:

```
preserve_hostname: true
```

Paso 1b: Establecer el nombre de host

Para asegurarse de que el nombre de host de la máquina se notifique correctamente, cambie el archivo **/etc/hostname** para que contenga solo el nombre de host de la máquina.

```
hostname
```

Paso 1c: Asignar una dirección de bucle invertido al nombre de host

Asegúrese de que el nombre de dominio DNS y el nombre de dominio completo (FQDN) de la máquina se notifiquen correctamente. La forma es cambiar la siguiente línea del archivo **/etc/hosts** para incluir el FQDN y el nombre de host como las dos primeras entradas:

```
127.0.0.1 hostname-fqdn hostname localhost
```

Por ejemplo:

```
127.0.0.1 vda01.example.com vda01 localhost
```

Elimine cualquier otra referencia a `hostname-fqdn` o `hostname` de otras entradas del archivo.

> **Nota:**

> El VDA de Linux actualmente no admite la truncación de nombres NetBIOS. Por lo tanto, el nombre de host no debe exceder los 15 caracteres.

> **Sugerencia:**

> Utilice solo caracteres a–z, A–Z, 0–9 y guiones (-). Evite los guiones bajos (_), los espacios y otros símbolos. No inicie un nombre de host con un número ni lo termine con un guion. Esta regla también se aplica a los nombres de host de Delivery Controller.

Paso 1d: Comprobar el nombre de host

verificar que el nombre de host está configurado correctamente:

```
hostname
```

Este comando devuelve solo el nombre de host de la máquina y no su FQDN.

verificar que el FQDN esté configurado correctamente:

```
hostname -f
```

Este comando devuelve el FQDN de la máquina.

Paso 1e: Deshabilitar DNS de multidifusión

La configuración predeterminada tiene el DNS de multidifusión (**mDNS**) habilitado, lo que puede provocar resultados inconsistentes en la resolución de nombres.

Para deshabilitar **mDNS**, edite **/etc/nsswitch.conf** y cambie la línea que contiene:

`hosts: files mdns_minimal [NOTFOUND=return] dns`

A:

`hosts: files dns`

Paso 1f: Comprobar la resolución de nombres y la accesibilidad del servicio

verificar que puede resolver el FQDN y hacer ping al controlador de dominio y a Delivery Controller™:

```
nslookup domain-controller-fqdn



ping domain-controller-fqdn



nslookup delivery-controller-fqdn



ping delivery-controller-fqdn
```

Si no puede resolver el FQDN o hacer ping a alguna de estas máquinas, revise los pasos antes de continuar.

Paso 1g: Configurar la sincronización del reloj (chrony)

Mantener una sincronización precisa del reloj entre los VDA, los Delivery Controllers y los controladores de dominio es crucial. Alojar el VDA de Linux como una máquina virtual (VM) puede causar problemas de desviación del reloj. Por esta razón, se prefiere sincronizar la hora con un servicio de hora remoto.

Instalar chrony:

```
apt-get install chrony
```

Como usuario root, edite **/etc/chrony/chrony.conf** y agregue una entrada de servidor para cada servidor de hora remoto:

`server peer1-fqdn-or-ip-address iburst`

`server peer2-fqdn-or-ip-address iburst`

En una implementación típica, sincronice la hora desde los controladores de dominio locales y no directamente desde los servidores de grupo NTP públicos. Agregue una entrada de servidor para cada controlador de dominio de Active Directory en el dominio.

Elimine cualquier otra entrada de **servidor** o **grupo** que aparezca, incluidas la dirección IP de bucle invertido, localhost y las entradas de servidor público ***.pool.ntp.org**.

Guarde los cambios y reinicie el demonio Chrony:

```
sudo systemctl restart chrony
```

Paso 1h: Instalar OpenJDK 11

El VDA de Linux requiere la presencia de OpenJDK 11.

En Ubuntu 20.04 y Ubuntu 18.04, instale OpenJDK 11 mediante:

```
sudo apt-get install -y openjdk-11-jdk
```

Paso 1i: Instalar y especificar una base de datos para usar

Como función experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete VDA de Linux. Para las instalaciones manuales, debe instalar SQLite y PostgreSQL manualmente antes de poder alternar entre ellas.

Esta sección describe cómo instalar las bases de datos PostgreSQL y SQLite y cómo especificar una base de datos para usar.

> **Nota:**
>
> Le recomendamos que utilice SQLite solo para el modo VDI.

INSTALAR POSTGRESQL

Ejecute los siguientes comandos para instalar PostgreSQL:

```
sudo apt-get install -y postgresql



sudo apt-get install -y libpostgresql-jdbc-java
```

Ejecute los siguientes comandos para iniciar PostgreSQL al arrancar la máquina o inmediatamente, respectivamente:

```
sudo systemctl enable postgresql



sudo systemctl restart postgresql
```

INSTALAR SQLITE

Para Ubuntu, ejecute el siguiente comando para instalar SQLite:

```
sudo apt-get install -y sqlite3
```

ESPECIFICAR UNA BASE DE DATOS PARA USAR

Después de instalar SQLite, PostgreSQL, o ambos, puede especificar una base de datos para usar editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete de Linux VDA. Para ello, complete los siguientes pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si es una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` para especificar una base de datos a usar.
3. Ejecute `ctxsetup.sh`.

> **Nota:**
>
> También puede usar **/etc/xdl/db.conf** para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

Paso 1j: Instalar Motif

```
sudo apt-get install -y libxm4
```

Paso 1k: Instalar otros paquetes

Para Ubuntu 22.04:

```
sudo apt-get install -y libsasl2-2

sudo apt-get install -y libsasl2-modules-gssapi-mit

sudo apt-get install -y libldap-2.5-0

sudo apt-get install -y krb5-user

sudo apt-get install -y libgtk2.0-0
```

Para Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04:

```
sudo apt-get install -y libsasl2-2

sudo apt-get install -y libsasl2-modules-gssapi-mit

sudo apt-get install -y libldap-2.4-2
```

```
sudo apt-get install -y krb5-user

sudo apt-get install -y libgtk2.0-0
```

Paso 2: Preparar el hipervisor

Se requieren algunos cambios al ejecutar el VDA de Linux como una VM en un hipervisor compatible. Realice los siguientes cambios según la plataforma de hipervisor en uso. No se requieren cambios si está ejecutando la máquina Linux en hardware físico.

Corregir la sincronización de la hora en Citrix Hypervisor™

Cuando la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada experimentará problemas con NTP y Citrix Hypervisor. Ambos intentan administrar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con el NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host. No se requieren cambios en el modo HVM.

Si está ejecutando un kernel de Linux paravirtualizado con las herramientas de Citrix VM instaladas, puede verificar si la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está presente y habilitada desde dentro de la VM de Linux:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve 0 o 1:

- 0 - La función de sincronización de hora está habilitada y debe deshabilitarse.
- 1 - La función de sincronización de hora está deshabilitada y no se requiere ninguna acción adicional.

Si el archivo /proc/sys/xen/independent_wallclock no está presente, los siguientes pasos no son necesarios.

Si está habilitada, deshabilite la función de sincronización de hora escribiendo 1 en el archivo:

```
sudo echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Para que este cambio sea permanente y persistente después de reiniciar, edite el archivo **/etc/sysctl.conf** y añada la línea:

`xen.independent_wallclock = 1`

Para verificar estos cambios, reinicie el sistema:

```
su -



cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve el valor 1.

Corregir la sincronización de hora en Microsoft Hyper-V

Las máquinas virtuales Linux con los Servicios de integración de Linux de Hyper-V instalados pueden usar la función de sincronización de hora de Hyper-V para usar la hora del sistema operativo host. Para asegurarse de que el reloj del sistema permanezca preciso, habilite esta función junto con los servicios NTP.

Desde el sistema operativo de administración:

1. Abra la consola del Administrador de Hyper-V.
2. Para la configuración de una máquina virtual Linux, seleccione **Servicios de integración**.
3. Asegúrese de que **Sincronización de hora** esté seleccionada.

> **Nota:**

> Este enfoque es diferente al de VMware y Citrix Hypervisor, donde la sincronización de hora del host está deshabilitada para evitar conflictos con NTP. La sincronización de hora de Hyper-V puede coexistir y complementar la sincronización de hora de NTP.

Corregir la sincronización de hora en ESX y ESXi

Cuando la función de sincronización de hora de VMware está habilitada, dentro de cada máquina virtual Linux paravirtualizada experimentará problemas con el NTP y el hipervisor. Ambos intentan sincronizar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con el NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host.

Si está ejecutando un kernel de Linux paravirtualizado con VMware Tools instalado:

1. Abra vSphere Client.
2. Edite la configuración de la VM de Linux.
3. En el cuadro de diálogo **Propiedades de la máquina virtual**, abra la ficha **Opciones**.
4. Seleccione **VMware Tools**.
5. En el cuadro **Avanzado**, desactive **Sincronizar la hora del sistema operativo invitado con la del host**.

Paso 3: Agregue la VM de Linux al dominio de Windows

Los siguientes métodos están disponibles para agregar máquinas Linux al dominio de Active Directory (AD):

- Samba Winbind
- Centrify DirectControl
- SSSD
- PBIS

Siga las instrucciones según el método elegido.

> **Nota:**

> Los inicios de sesión pueden fallar cuando se utiliza el mismo nombre de usuario para la cuenta local en el VDA de Linux y la cuenta en AD.

Samba Winbind

INSTALAR O ACTUALIZAR LOS PAQUETES NECESARIOS

```
sudo apt-get install winbind samba libnss-winbind libpam-winbind krb5-config krb5-locales krb5-user
```

HABILITAR EL DEMONIO WINBIND PARA QUE SE INICIE AL ARRANCAR LA MÁQUINA

El demonio Winbind debe configurarse para que se inicie al arrancar la máquina:

```
sudo systemctl enable winbind
```

> **Nota:**
>
> Asegúrese de que el script `winbind` se encuentra en `/etc/init.d`.

CONFIGURAR KERBEROS

Abra **/etc/krb5.conf** como usuario root y realice las siguientes configuraciones:

> **Nota:**
>
> Configure Kerberos según su infraestructura de AD. Las siguientes configuraciones están pensadas para el modelo de dominio único y bosque único.

`[libdefaults]`

`default_realm =` *`REALM`*

`dns_lookup_kdc = false`

`[realms]`

`REALM` `= {`

`admin_server =` *`domain-controller-fqdn`*

`kdc =` *`domain-controller-fqdn`*

`}`

`[domain_realm]`

`domain-dns-name` `=` `REALM`

`.domain-dns-name` `=` `REALM`

El parámetro **domain-dns-name** en este contexto es el nombre de dominio DNS, como **example.com**. El **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, como **EXAMPLE.COM**.

CONFIGURAR LA AUTENTICACIÓN DE WINBIND

Configure Winbind manualmente porque Ubuntu no tiene una herramienta como **authconfig** en RHEL y yast2 en SUSE.

Abra **/etc/samba/smb.conf** y realice las siguientes configuraciones:

`[global]`

`workgroup =` `WORKGROUP`

`security = ADS`

`realm =` `REALM`

`encrypt passwords = yes`

`idmap config *:range = 16777216-33554431`

`winbind trusted domains only = no`

`kerberos method = secrets and keytab`

`winbind refresh tickets = yes`

`template shell = /bin/bash`

WORKGROUP es el primer campo en **REALM**, y **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas.

CONFIGURAR NSSWITCH

Abra **/etc/nsswitch.conf** y añada **winbind** a las siguientes líneas:

`passwd: compat winbind`

`group: compat winbind`

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo net ads join REALM -U user
```

Donde **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, y **user** es un usuario de dominio con permisos para agregar equipos al dominio.

REINICIAR `WINBIND`

```
sudo systemctl restart winbind
```

CONFIGURAR PAM PARA WINBIND

Ejecute el siguiente comando y asegúrese de que las opciones **Winbind NT/Active Directory authentication** y **Create home directory on login** estén seleccionadas:

```
sudo pam-auth-update
```

> **Sugerencia:**
>
> El demonio **winbind** permanece en ejecución solo si la máquina está unida a un dominio.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en Active Directory.

Ejecute el comando **net ads** de **Samba** para verificar que la máquina está unida a un dominio:

```
sudo net ads testjoin
```

Ejecute el siguiente comando para verificar la información adicional del dominio y del objeto de equipo:

```
sudo net ads info
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para verificar que Kerberos está configurado correctamente para su uso con el VDA de Linux, verificar que el archivo **keytab** del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando **kinit** de Kerberos para autenticar la máquina con el controlador de dominio utilizando estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución de la shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

Examine los detalles de la cuenta de la máquina mediante:

```
sudo net ads status
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice la herramienta **wbinfo** para verificar que los usuarios del dominio pueden autenticarse con el dominio:

```
wbinfo --krb5auth=domain\\username%password
```

El dominio especificado aquí es el nombre de dominio de AD, no el nombre de reino de Kerberos. Para la shell bash, el carácter de barra invertida (\\) debe escaparse con otra barra invertida. Este comando devuelve un mensaje que indica éxito o fracaso.

Para verificar que el módulo PAM de Winbind está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u
```

Nota:

Para ejecutar un comando SSH correctamente, asegúrese de que SSH está habilitado y funciona correctamente.

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el uid devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets en la caché de credenciales Kerberos del usuario son válidos y no han caducado:

```
klist
```

Salir de la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de unión al dominio.

Sugerencia:

Si la autenticación de usuario se realiza correctamente pero no puede mostrar su escritorio al iniciar sesión con una cuenta de dominio, reinicie la máquina y vuelva a intentarlo.

Servicio de autenticación Quest

CONFIGURAR QUEST EN EL CONTROLADOR DE DOMINIO

Suponga que ha instalado y configurado el software Quest en los controladores de dominio de Active Directory y que se le han concedido privilegios administrativos para crear objetos de equipo en `Active Directory`.

PERMITIR QUE LOS USUARIOS DE DOMINIO INICIEN SESIÓN EN MÁQUINAS VDA DE LINUX

Para permitir que los usuarios de dominio establezcan sesiones HDX™ en una máquina VDA de Linux:

1. En la consola de administración Usuarios y equipos de Active Directory, abra las propiedades de usuario de Active Directory para esa cuenta de usuario.
2. Seleccione la ficha **Cuenta Unix**.
3. Marque **Habilitado para Unix**.
4. Establezca el **Número GID principal** en el ID de grupo de un grupo de usuarios de dominio real.

> **Nota:**
>
> Estas instrucciones son equivalentes para configurar usuarios de dominio para iniciar sesión mediante la consola, RDP, SSH o cualquier otro protocolo de acceso remoto.

CONFIGURAR QUEST EN EL VDA DE LINUX

Solucionar la aplicación de la política de SELinux
El entorno RHEL predeterminado tiene SELinux totalmente aplicado. Esta aplicación interfiere con los mecanismos IPC de sockets de dominio Unix utilizados por Quest e impide que los usuarios del dominio inicien sesión.

La forma más cómoda de solucionar este problema es deshabilitar SELinux. Como usuario root, edite **/etc/selinux/config** y cambie la configuración de **SELinux**:

`SELINUX=disabled`

Este cambio requiere reiniciar la máquina:

```
reboot
```

Importante:

Utilice esta configuración con precaución. Volver a habilitar la aplicación de la política de SELinux después de deshabilitarla puede provocar un bloqueo completo, incluso para el usuario root y otros usuarios locales.

Configurar el demonio VAS

La renovación automática de los tickets de Kerberos debe estar habilitada y desconectada. La autenticación (inicio de sesión sin conexión) debe estar deshabilitada:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vasd auto-ticket-renew-interval
32400



sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vas_auth allow-disconnected-auth
false
```

Este comando establece el intervalo de renovación en nueve horas (32.400 segundos), lo que es una hora menos que la vida útil predeterminada del ticket de 10 horas. Establezca este parámetro en un valor inferior en sistemas con una vida útil del ticket más corta.

Configurar PAM y NSS

Para habilitar el inicio de sesión de usuarios de dominio a través de HDX y otros servicios como su, ssh y RDP, ejecute los siguientes comandos para configurar PAM y NSS manualmente:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure pam



sudo /opt/quest/bin/vastool configure nss
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando **vastool** de Quest:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool -u user join domain-name
```

El usuario es cualquier usuario de dominio con permisos para unir equipos al dominio de Active Directory. El **nombre de dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en Active Directory. Para verificar que una máquina Linux unida a Quest está en el dominio:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool info domain
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve el nombre del dominio. Si la máquina no está unida a ningún dominio, aparece el siguiente error:

`ERROR: No domain could be found.`

`ERROR: VAS_ERR_CONFIG: at ctx.c:414 in _ctx_init_default_realm` `default_realm not configured in vas.conf. Computer may not be joined to domain`

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que Quest puede autenticar a los usuarios del dominio a través de PAM, inicie sesión en el Linux VDA con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets de la caché de credenciales de Kerberos son válidos y no han caducado:

```
/opt/quest/bin/vastool klist
```

Cierre la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Centrify DirectControl

UNIR AL DOMINIO DE WINDOWS

Con el agente de Centrify DirectControl instalado, una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando **adjoin** de Centrify:

```
su –

adjoin -w -V -u user domain-name
```

El parámetro **user** es cualquier usuario del dominio de Active Directory con permisos para unir equipos al dominio de **Active Directory**. El parámetro **domain-name** es el nombre del dominio al que se va a unir la máquina Linux.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en **Active Directory**. Para verificar que una máquina Linux unida a Centrify está en el dominio:

```
su –



adinfo
```

verificar que el valor de **Unido al dominio** es válido y que el **modo CentrifyDC** devuelve **conectado**. Si el modo se queda atascado en el estado inicial, el cliente de Centrify está experimentando problemas de conexión o autenticación con el servidor.

Hay disponible información de diagnóstico y del sistema más completa mediante:

```
adinfo --sysinfo all
```

```
adinfo --diag
```

Pruebe la conectividad con los distintos servicios de Active Directory y Kerberos.

```
adinfo --test
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

SSSD

CONFIGURAR KERBEROS

Ejecute el siguiente comando para instalar Kerberos:

```
sudo apt-get install krb5-user
```

Para configurar Kerberos, abra **/etc/krb5.conf** como root y establezca los parámetros:

> **Nota:**
>
> Configure Kerberos según su infraestructura de AD. Las siguientes configuraciones están pensadas para el modelo de dominio único y bosque único.

`[libdefaults]`

`default_realm =` *`REALM`*

`dns_lookup_kdc = false`

`[realms]`

`REALM` `= {`

`admin_server =` *`domain-controller-fqdn`*

`kdc =` *`domain-controller-fqdn`*

`}`

`[domain_realm]`

`domain-dns-name` = `REALM`

`.domain-dns-name` = `REALM`

El parámetro `domain-dns-name` en este contexto es el nombre de dominio DNS, como example.com. El *REALM* es el nombre del reino de Kerberos en mayúsculas, como EXAMPLE.COM.

UNIRSE AL DOMINIO

SSSD debe configurarse para usar Active Directory como su proveedor de identidad y Kerberos para la autenticación. Sin embargo, SSSD no proporciona funciones de cliente de AD para unirse al dominio y administrar el archivo keytab del sistema. En su lugar, puede usar **adcli**, **realmd** o **Samba**.

> **Nota:**
>
> Esta sección solo proporciona información para **adcli** y **Samba**.

- **Si utiliza adcli para unirse al dominio, complete los siguientes pasos:**

1. Instale **adcli**.

   ```
   sudo apt-get install adcli
   ```

2. Únase al dominio con **adcli**.

   Elimine el archivo keytab del sistema antiguo y únase al dominio usando:

   ```
   su -


   rm -rf /etc/krb5.keytab


   adcli join domain-dns-name -U user -H hostname-fqdn
   ```

   El **usuario** es un usuario de dominio con permisos para agregar máquinas al dominio. El **hostname-fqdn** es el nombre de host en formato FQDN para la máquina.

La opción **-H** es necesaria para que **adcli** genere SPN en el formato host/hostname-fqdn@REALM, que requiere el VDA de Linux.

3. verificar la pertenencia al dominio.

   Para máquinas Ubuntu 22.04 y Ubuntu 20.04, ejecute el comando `adcli testjoin` para probar si las máquinas están unidas al dominio.

   Para una máquina Ubuntu 18.04, ejecute el comando `sudo klist -ket`. La capacidad de la herramienta **adcli** es limitada. La herramienta no proporciona una forma de probar si una máquina está unida al dominio. La mejor alternativa es asegurarse de que se haya creado el archivo keytab del sistema. verificar que la marca de tiempo de cada clave coincide con la hora en que la máquina se unió al dominio.

- **Si utiliza Samba para unirse al dominio, complete los siguientes pasos:**

1. Instale el paquete.

   ```
   sudo apt-get install samba krb5-user
   ```

2. Configure **Samba**.

   Abra **/etc/samba/smb.conf** y realice las siguientes configuraciones:

   `[global]`

   `workgroup =` *`WORKGROUP`*

   `security = ADS`

   `realm =` *`REALM`*

   `client signing = yes`

   `client use spnego = yes`

   `kerberos method = secrets and keytab`

   WORKGROUP es el primer campo en **REALM**, y **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas.

3. Una el dominio con **Samba**.

   Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de Windows con permisos para agregar equipos al dominio.

```
sudo net ads join REALM -U user
```

Donde **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, y **user** es un usuario de dominio con permisos para agregar equipos al dominio.

CONFIGURAR SSSD

Instale o actualice los paquetes necesarios:

Instale los paquetes de SSSD y de configuración necesarios si no están ya instalados:

```
sudo apt-get install sssd
```

Si los paquetes ya están instalados, se recomienda una actualización:

```
sudo apt-get install --only-upgrade sssd
```

> **Nota:**
>
> De forma predeterminada, el proceso de instalación en Ubuntu configura **nsswitch.conf** y el módulo de inicio de sesión PAM automáticamente.

CONFIGURAR SSSD

Se requieren cambios en la configuración de SSSD antes de iniciar el demonio SSSD. Para algunas versiones de SSSD, el archivo de configuración **/etc/sssd/sssd.conf** no se instala de forma predeterminada y debe crearse manualmente. Como root, cree o abra **/etc/sssd/sssd.conf** y realice la siguiente configuración:

`[sssd]`

`services = nss, pam`

`config_file_version = 2`

`domains =` *`domain-dns-name`*

`[domain/` *`domain-dns-name`* `]`

`id_provider = ad`

```
access_provider = ad
```

```
auth_provider = krb5
```

```
krb5_realm = REALM
```

```
# Set krb5_renewable_lifetime higher if TGT renew lifetime is longer than 14 days
```

```
krb5_renewable_lifetime = 14d
```

```
# Set krb5_renew_interval to lower value if TGT ticket lifetime is shorter than 2 hours
```

```
krb5_renew_interval = 1h
```

```
krb5_ccachedir = /tmp
```

```
krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U
```

```
# This ldap_id_mapping setting is also the default value
```

```
ldap_id_mapping = true
```

```
override_homedir = /home/%d/%u
```

```
default_shell = /bin/bash
```

```
ad_gpo_map_remote_interactive = +ctxhdx
```

> **Nota:**
>
> ldap_id_mapping se establece en **true** para que SSSD se encargue de asignar los SID de Windows a los UID de Unix. De lo contrario, Active Directory debe poder proporcionar extensiones POSIX. El servicio PAM `ctxhdx` se añade a ad_gpo_map_remote_interactive.

> El parámetro **domain-dns-name** en este contexto es el nombre de dominio DNS, como example.com. El **REALM** es el nombre del ámbito de Kerberos en mayúsculas, como EXAMPLE.COM. No es necesario configurar el nombre de dominio NetBIOS.

> Para obtener información sobre la configuración, consulte las páginas man de sssd.conf y `sssd-ad`.

> El demonio SSSD requiere que el archivo de configuración solo tenga permiso de lectura para el propietario:

```
sudo chmod 0600 /etc/sssd/sssd.conf
```

INICIAR EL DEMONIO SSSD

Ejecute los siguientes comandos para iniciar el demonio SSSD ahora y para habilitar que el demonio se inicie al arrancar la máquina:

```
sudo systemctl start sssd



sudo systemctl enable sssd
```

CONFIGURACIÓN DE PAM

Ejecute el siguiente comando y asegúrese de que las opciones **Autenticación SSS** y **Crear directorio personal al iniciar sesión** estén seleccionadas:

```
sudo pam-auth-update
```

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`.

- Si utiliza **adcli** para verificar la pertenencia al dominio, ejecute el comando `sudo adcli info domain-dns-name` para mostrar la información del dominio.
- Si utiliza **Samba** para verificar la pertenencia al dominio, ejecute el comando `sudo net ads testjoin` para verificar que la máquina está unida a un dominio y el comando `sudo net ads info` para verificar información adicional del dominio y del objeto de equipo.

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para verificar que Kerberos está configurado correctamente para su uso con el VDA de Linux, verificar que el archivo keytab del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos `kinit` para autenticar la máquina con el controlador de dominio mediante estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución de la shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre del reino Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el TGT de la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

SSSD no proporciona una herramienta de línea de comandos para probar la autenticación directamente con el demonio, y solo se puede hacer a través de PAM.

Para verificar que el módulo PAM de SSSD está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u



klist



exit
```

verificar que los tickets de Kerberos devueltos por el comando **klist** son correctos para ese usuario y no han caducado.

Como usuario root, verificar que se ha creado un archivo de caché de tickets correspondiente para el uid devuelto por el comando **id -u** anterior:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión en KDE o Gnome Display Manager. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

PBIS

DESCARGAR EL PAQUETE PBIS NECESARIO

```
sudo wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/
9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

HACER QUE EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS SEA EJECUTABLE

```
sudo chmod +x pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

EJECUTAR EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

```
sudo sh pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo /opt/pbis/bin/domainjoin-cli join domain-name user
```

El **usuario** es un usuario de dominio que tiene permisos para añadir equipos al dominio de Active Directory. El **nombre-de-dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

Nota: Para establecer Bash como shell predeterminado, ejecute el comando **sudo /opt/pbis/bin/config LoginShellTemplate/bin/bash**.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a PBIS está en el dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli query
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve la información sobre el dominio de AD y la OU a los que está unida actualmente. De lo contrario, solo aparece el nombre de host.

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que PBIS puede autenticar a los usuarios de dominio a través de PAM, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
sudo ssh localhost -l domain\\user



id -u
```

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Salga de la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Paso 4: Instalar .NET Runtime 6.0

Antes de instalar el VDA de Linux, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones de `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.

Después de instalar .NET Runtime 6.0, ejecute el comando **which dotnet** para encontrar la ruta de tiempo de ejecución.

Según la salida del comando, establezca la ruta binaria de tiempo de ejecución de .NET. Por ejemplo, si la salida del comando es /aa/bb/dotnet, use /aa/bb como ruta binaria de .NET.

Paso 5: Descargar el paquete del VDA de Linux

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Components** para descargar el paquete de Linux VDA que coincida con su distribución de Linux y la clave pública GPG que puede usar para verificar la integridad del paquete de Linux VDA.

   Para verificar la integridad del paquete de Linux VDA mediante la clave pública, importe la clave pública a la base de datos DEB y ejecute los siguientes comandos:

   ```
   ```

   ```
   sudo apt-get install dpkg-sig

   gpg --import <path to the public key>

   dpkg-sig --verify <path to the Linux VDA package>
   ```

   ```

### Paso 6: Instalar el Linux VDA

#### Paso 6a: Instalar el Linux VDA

Instale el software Linux VDA mediante el administrador de paquetes de Debian:

**Para Ubuntu 22.04**:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu22.04_amd64.deb
```

**Para Ubuntu 20.04**:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu20.04_amd64.deb
```

Nota:
```

> Para Ubuntu 20.04 en GCP, inhabilite RDNS. Para ello, agregue la línea **rdns = false** en en / etc/krb5.conf.

> **Para Ubuntu 18.04**:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.ubuntu18.04_amd64.deb
```

Lista de dependencias de Debian para Ubuntu 22.04:

```
openjdk-11-jdk >= 11


imagemagick >= 8:6.9.11


libgtkmm-3.0-1v5 >= 3.24.5


ufw >= 0.36


ubuntu-desktop >= 1.481


libxrandr2 >= 2:1.5.2


libxtst6 >= 2:1.2.3


libxm4 >= 2.3.8
```

```
util-linux >= 2.37

gtk3-nocsd >= 3

bash >= 5.1

findutils >= 4.8.0

sed >= 4.8

cups >= 2.4

libmspack0 >= 0.10

ibus >= 1.5

libgoogle-perftools4 >= 2.9~

libpython3.10 >= 3.10~

libsasl2-modules-gssapi-mit >= 2.1.~
```

```
libnss3-tools >= 2:3.68


libqt5widgets5 >= 5.15~


libqrencode4 >= 4.1.1


libimlib2 >= 1.7.4
```

Lista de dependencias de Debian para Ubuntu 20.04:

```
openjdk-11-jdk >= 11


imagemagick >= 8:6.9.10


libgtkmm-3.0-1v5 >= 3.24.2


ufw >= 0.36


ubuntu-desktop >= 1.450


libxrandr2 >= 2:1.5.2


libxtst6 >= 2:1.2.3
```

```
libxm4 >= 2.3.8

util-linux >= 2.34

gtk3-nocsd >= 3

bash >= 5.0

findutils >= 4.7.0

sed >= 4.7

cups >= 2.3

libmspack0 >= 0.10

ibus >= 1.5

libgoogle-perftools4 >= 2.7~

libpython3.8 >= 3.8~
```

```
libsasl2-modules-gssapi-mit >= 2.1.~

libnss3-tools >= 2:3.49

libqt5widgets5 >= 5.7~

libqrencode4 >= 4.0.0

libimlib2 >= 1.6.1
```

Lista de dependencias de Debian para Ubuntu 18.04:

```
openjdk-11-jdk >= 11

imagemagick >= 8:6.8.9.9

ufw >= 0.35

libgtkmm-3.0-1v5 >= 3.22.2

ubuntu-desktop >= 1.361

libxrandr2 >= 2:1.5.0
```

```
libxtst6 >= 2:1.2.2

libxm4 >= 2.3.4

util-linux >= 2.27.1

gtk3-nocsd >= 3

bash >= 4.3

findutils >= 4.6.0

sed >= 4.2.2

cups >= 2.1

libmspack0 >= 0.6

ibus >= 1.5

libsasl2-modules-gssapi-mit >= 2.1.~
```

```
libgoogle-perftools4 >= 2.4~

libpython3.6 >= 3.6~

libnss3-tools >= 2:3.35

libqt5widgets5 >= 5.7~

libqrencode3 >= 3.4.4

libimlib2 >= 1.4.10
```

Nota:

Para ver una matriz de las distribuciones de Linux y las versiones de Xorg que admite esta versión de Linux VDA, consulte Requisitos del sistema.

Paso 6b: Actualizar el Linux VDA (opcional)

Puede actualizar una instalación existente desde las dos versiones anteriores y desde una versión LTSR.

```
sudo dpkg -i <PATH>/<Linux VDA deb>
```

Nota:

> La actualización de una instalación existente sobrescribe los archivos de configuración en /etc/xdl. Antes de realizar una actualización, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los archivos.

Paso 7: Instalar los controladores NVIDIA GRID

Para habilitar HDX 3D Pro, debe instalar los controladores NVIDIA GRID en su hipervisor y en las máquinas VDA.

Para instalar y configurar NVIDIA GRID Virtual GPU Manager (el controlador del host) en los hipervisores específicos, consulte las siguientes guías:

- Citrix Hypervisor
- VMware ESX
- Nutanix AHV

Para instalar y configurar los controladores de VM invitada de NVIDIA GRID, realice los siguientes pasos generales:

1. Asegúrese de que la VM invitada esté apagada.
2. En el panel de control del hipervisor, asigne una GPU a la VM.
3. Inicie la VM.
4. Instale el controlador de la VM invitada en la VM.

Paso 8: Configurar el Linux VDA

Después de instalar el paquete, debe configurar el Linux VDA ejecutando el script ctxsetup.sh. Antes de realizar cualquier cambio, el script verifica el entorno y se asegura de que todas las dependencias estén instaladas. Si es necesario, puede volver a ejecutar el script en cualquier momento para cambiar la configuración.

Puede ejecutar el script manualmente con indicaciones, o automáticamente con respuestas preconfiguradas. Revise la Ayuda sobre el script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh --help
```

Configuración guiada

Ejecute una configuración manual con preguntas guiadas:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Configuración automatizada

Para una instalación automatizada, las opciones requeridas por el script de configuración se pueden proporcionar con variables de entorno. Si todas las variables requeridas están presentes, el script no solicita ninguna información al usuario, lo que permite un proceso de instalación mediante script.

Las variables de entorno admitidas incluyen:

- **CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y \| N** – El VDA de Linux admite la especificación de un nombre de Delivery Controller mediante un registro CNAME de DNS. Se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'** – El VDA de Linux requiere una lista de nombres de dominio completos (FQDN) de Delivery Controller separados por espacios para registrarse con un Delivery Controller. Se debe especificar al menos un FQDN o un alias CNAME.
- **CTX_XDL_VDA_PORT=port-number** – El VDA de Linux se comunica con los Delivery Controllers a través de un puerto TCP/IP, que es el puerto 80 de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y \| N** – Los servicios del VDA de Linux se inician después del arranque de la máquina. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y \| N** – Los servicios del VDA de Linux requieren que se permitan las conexiones de red entrantes a través del firewall del sistema. Puede abrir los puertos requeridos (puertos 80 y 1494 de forma predeterminada) automáticamente en el firewall del sistema para el VDA de Linux. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1 \| 2 \| 3 \| 4 \|5** – El VDA de Linux requiere la configuración de Kerberos para autenticarse con los Delivery Controllers. La configuración de Kerberos se determina a partir de la herramienta de integración de Active Directory instalada y configurada en el sistema. Especifique el método de integración de Active Directory compatible que desea utilizar:
  - 1 – Samba Winbind
  - 2 – Quest Authentication Service
  - 3 – Centrify DirectControl
  - 4 – SSSD
  - 5 – PBIS

- **CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y \| N** – El VDA de Linux es compatible con HDX 3D Pro, un conjunto de tecnologías de aceleración de GPU diseñadas para optimizar la virtualización de aplicaciones con gráficos enriquecidos. Si se selecciona HDX 3D Pro, el VDA se configura para el modo de escritorios VDI (sesión única) (es decir, CTX_XDL_VDI_MODE=Y).
- **CTX_XDL_VDI_MODE=Y \| N** – Si se debe configurar la máquina como un modelo de entrega de escritorios dedicados (VDI) o como un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados. Para entornos HDX 3D Pro, establezca esta variable en Y. Esta variable está establecida en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name** – El VDA de Linux detecta servidores LDAP a través de DNS. Para limitar los resultados de la búsqueda de DNS a un sitio local, especifique un nombre de sitio DNS. Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers'** – El VDA de Linux consulta DNS para detectar servidores LDAP. Si DNS no puede proporcionar registros de servicio LDAP, puede proporcionar una lista de FQDN de LDAP separados por espacios con puertos LDAP. Por ejemplo, ad1.mycompany.com:389 ad2.mycompany.com:3268 ad3.mycompany.com:3268. Si especifica el número de puerto LDAP como 389, el VDA de Linux consulta cada servidor LDAP del dominio especificado en modo de sondeo. Si hay X número de directivas e Y número de servidores LDAP, el VDA de Linux realiza un total de X multiplicado por Y consultas. Si el tiempo de sondeo supera el umbral, los inicios de sesión pueden fallar. Para habilitar las consultas LDAP más rápidas, habilite el **Catálogo global** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set** – El VDA de Linux consulta LDAP a través de una base de búsqueda establecida en la raíz del dominio de Active Directory (por ejemplo, DC=mycompany,DC=com). Sin embargo, para mejorar el rendimiento de la búsqueda, puede especificar una base de búsqueda (por ejemplo, OU=VDI,DC=mycompany,DC=com). Esta variable está establecida en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers'** – Los servidores de Federated Authentication Service (FAS) se configuran a través de la directiva de grupo de AD. El VDA de Linux no admite la directiva de grupo de AD, pero puede proporcionar una lista de servidores FAS separados por punto y coma. La secuencia debe ser la misma que la configurada en la directiva de grupo de AD. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de los servidores. Para comunicarse correctamente con los servidores FAS, asegúrese de añadir un número de puerto coherente con el especificado en los servidores FAS, por ejemplo,

CTX_XDL_FAS_LIST='fas_server_1_url:port_number; fas_server_2_url: port_number; fas_server_3_url: port_number'.

- **CTX_XDL_DOTNET_ RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime** – La ruta para instalar .NET Runtime 6.0 para admitir el nuevo servicio de agente de intermediación (`ctxvda`). La ruta predeterminada es /usr/bin.
- **CTX_XDL_DESKTOP _ENVIRONMENT=gnome/gnome-classic/mate** – Especifica el entorno de escritorio GNOME, GNOME Classic o MATE que se utilizará en las sesiones. Si deja la variable sin especificar, se utiliza el escritorio instalado actualmente en el VDA. Sin embargo, si el escritorio instalado actualmente es MATE, debe establecer el valor de la variable en **mate**.

  También puede cambiar el entorno de escritorio para un usuario de sesión de destino siguiendo estos pasos:

  a. Cree un archivo `.xsession` en el directorio **$HOME/<username\>** del VDA.

  b. Edite el archivo `.xsession` para especificar un entorno de escritorio basado en las distribuciones.

  - **Para el escritorio MATE**

```
MSESSION="$(type -p mate-session)"



if [ -n "$MSESSION" ]; then

  exec mate-session



fi
```

  - **Para el escritorio GNOME Classic**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then
```

```
export GNOME_SHELL_SESSION_MODE=classic



exec gnome-session --session=gnome-classic

fi
```

- **Para el escritorio GNOME**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

exec gnome-session



fi
```

c. Comparta el permiso de archivo 700 con el usuario de sesión de destino.

A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar entornos de escritorio intercambiables en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión.

- **CTX_XDL_START_SERVICE=Y \| N** – Si los servicios de Linux VDA se inician o no cuando se completa la configuración de Linux VDA. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar a Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

Establezca la variable de entorno y ejecute el script de configuración:

```
export CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N

export CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'

export CTX_XDL_VDA_PORT=port-number

export CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N

export CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N

export CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5

export CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N

export CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N

export CTX_XDL_SITE_NAME=dns-site-name | '<none>'

export CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set | '<none>'
```

```
export CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' | '<none>'


export CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime


export CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT= gnome | gnome-classic | mate |
'<none>'


export CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number


export CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number


export CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N


sudo -E /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Al ejecutar el comando sudo, escriba la opción **-E** para pasar las variables de entorno existentes al nuevo shell que crea. Le recomendamos que cree un archivo de script de shell a partir de los comandos anteriores con **#\!/bin/bash** como primera línea.

Alternativamente, puede especificar todos los parámetros mediante un solo comando:

```
sudo CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N \


CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns' \


CTX_XDL_VDA_PORT=port-number \
```

```
CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N \

CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N \

CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5 \

CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N \

CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N \

CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name \

CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' \

CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set \

CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' \

CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime \

CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome|gnome-classic|mate \
```

```
CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number \

CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number \

CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N \

/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Eliminar cambios de configuración

En algunos escenarios, es posible que deba eliminar los cambios de configuración realizados por el script **ctxsetup.sh** sin desinstalar el paquete de Linux VDA.

Revise la Ayuda sobre este script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh --help
```

Para eliminar los cambios de configuración:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh
```

Importante:

Este script elimina todos los datos de configuración de la base de datos y deja el Linux VDA inoperable.

Registros de configuración

Los scripts **ctxsetup.sh** y **ctxcleanup.sh** muestran errores en la consola, con información adicional escrita en el archivo de registro de configuración **/tmp/xdl.configure.log**.

Reinicie los servicios de Linux VDA para que los cambios surtan efecto.

Desinstalar el software de Linux VDA

Para comprobar si Linux VDA está instalado y ver la versión del paquete instalado:

```
dpkg -l xendesktopvda
```

Para ver información más detallada:

```
apt-cache show xendesktopvda
```

Para desinstalar el software de Linux VDA:

```
dpkg -r xendesktopvda
```

Nota:

Al desinstalar el software de Linux VDA, se eliminan los datos de configuración asociados de PostgreSQL y otros datos. Sin embargo, el paquete de PostgreSQL y otros paquetes dependientes que se configuraron antes de la instalación de Linux VDA no se eliminan.

Sugerencia:

La información de esta sección no cubre la eliminación de paquetes dependientes, incluido PostgreSQL.

Paso 9: Ejecutar XDPing

Ejecute `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para comprobar si hay problemas de configuración comunes en un entorno de Linux VDA. Para obtener más información, consulte XDPing.

Paso 10: Ejecutar Linux VDA

Una vez que haya configurado Linux VDA mediante el script **ctxsetup.sh**, utilice los siguientes comandos para controlar Linux VDA.

Iniciar Linux VDA:

Para iniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo systemctl start ctxhdx



sudo systemctl start ctxvda
```

Detener Linux VDA:

Para detener los servicios de Linux VDA:

```
sudo systemctl stop ctxvda



sudo systemctl stop ctxhdx
```

Nota:

Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reiniciará los servicios que detuvo.

Reiniciar el Linux VDA:

Para reiniciar los servicios de Linux VDA:

```
sudo systemctl stop ctxvda



sudo systemctl restart ctxhdx
```

```
sudo systemctl restart ctxvda
```

Comprobar el estado del Linux VDA:

Para comprobar el estado de ejecución de los servicios de Linux VDA:

```
sudo systemctl status ctxvda



sudo systemctl status ctxhdx
```

Paso 11: Crear catálogos de máquinas

El proceso para crear catálogos de máquinas y agregar máquinas Linux VDA es similar al enfoque tradicional de Windows VDA. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear catálogos de máquinas y Administrar catálogos de máquinas.

Para crear catálogos de máquinas que contengan máquinas Linux VDA, existen algunas restricciones que diferencian el proceso de la creación de catálogos de máquinas para máquinas Windows VDA:

- Para el sistema operativo, seleccione:
  - La opción **SO multisesión** para un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados.
  - La opción **SO de sesión única** para un modelo de entrega de escritorios dedicados VDI.
- No mezcle máquinas Linux y Windows VDA en el mismo catálogo de máquinas.

> **Nota:**

> Las versiones anteriores de Citrix Studio no admitían la noción de un "SO Linux". Sin embargo, seleccionar la opción **SO de Windows Server** o **SO de servidor** implica un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados equivalente. Seleccionar la opción **SO de escritorio de Windows** o **SO de escritorio** implica un modelo de entrega de un solo usuario por máquina.

> **Sugerencia:**

> Si quita una máquina del dominio de Active Directory y la vuelve a unir, debe quitar y agregar la máquina al catálogo de máquinas de nuevo.

Paso 12: Crear grupos de entrega

El proceso para crear un grupo de entrega y añadir catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux es casi idéntico al de las máquinas VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear grupos de entrega.

Para crear grupos de entrega que contengan catálogos de máquinas VDA de Linux, se aplican las siguientes restricciones:

- Asegúrese de que los usuarios y grupos de AD que seleccione se hayan configurado correctamente para iniciar sesión en las máquinas VDA de Linux.
- No permita el inicio de sesión de usuarios no autenticados (anónimos).
- No mezcle el grupo de entrega con catálogos de máquinas que contengan máquinas Windows.

Para obtener información sobre cómo crear catálogos de máquinas y grupos de entrega, consulte Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2212.

Instalar el VDA de Linux en Debian manualmente

> **Importante:**

> Para instalaciones nuevas, le recomendamos que utilice la instalación fácil para una instalación rápida. La instalación fácil ahorra tiempo y trabajo, y es menos propensa a errores que la instalación manual detallada en este artículo.

Paso 1: Preparar la información de configuración y la máquina Linux

Paso 1a: verificar la configuración de red

Asegúrese de que la red esté conectada y configurada correctamente. Por ejemplo, debe configurar el servidor DNS en el VDA de Linux.

Paso 1b: Establecer el nombre de host

Para asegurarse de que el nombre de host de la máquina se notifique correctamente, modifique el archivo **/etc/hostname** para que contenga solo el nombre de host de la máquina.

`hostname`

Paso 1c: Asignar una dirección de bucle invertido al nombre de host

Asegúrese de que el nombre de dominio DNS y el nombre de dominio completo (FQDN) de la máquina se notifiquen correctamente. La forma de hacerlo es cambiar la siguiente línea del archivo **/etc/hosts** para incluir el FQDN y el nombre de host como las dos primeras entradas:

```
127.0.0.1 hostname-fqdn hostname localhost
```

Por ejemplo:

```
127.0.0.1 vda01.example.com vda01 localhost
```

Elimine cualquier otra referencia a `hostname-fqdn` o `hostname` de otras entradas del archivo.

> **Nota:**

> El VDA de Linux no admite actualmente el truncamiento de nombres NetBIOS. El nombre de host no debe superar los 15 caracteres.

> **Sugerencia:**

> Utilice solo los caracteres a–z, A–Z, 0–9 y guion (-). Evite los guiones bajos (_), los espacios y otros símbolos. No inicie un nombre de host con un número ni lo termine con un guion. Esta regla también se aplica a los nombres de host de Delivery Controller.

Paso 1d: Comprobar el nombre de host

verificar que el nombre de host esté configurado correctamente:

```
hostname
```

Este comando devuelve solo el nombre de host de la máquina y no su FQDN.

verificar que el FQDN está configurado correctamente:

```
hostname -f
```

Este comando devuelve el FQDN de la máquina.

Paso 1e: Deshabilitar DNS de multidifusión

La configuración predeterminada tiene habilitado el DNS de multidifusión (**mDNS**), lo que puede provocar resultados inconsistentes en la resolución de nombres.

Para deshabilitar **mDNS**, edite **/etc/nsswitch.conf** y cambie la línea:

`hosts: files mdns_minimal [NOTFOUND=return] dns`

A:

`hosts: files dns`

Paso 1f: Comprobar la resolución de nombres y la accesibilidad del servicio

verificar que puede resolver el FQDN y hacer ping al controlador de dominio y a Delivery Controller™:

```
nslookup domain-controller-fqdn



ping domain-controller-fqdn



nslookup delivery-controller-fqdn



ping delivery-controller-fqdn
```

Si no puede resolver el FQDN o hacer ping a alguna de estas máquinas, revise los pasos antes de continuar.

Paso 1g: Configurar la sincronización del reloj (chrony)

Es fundamental mantener una sincronización precisa del reloj entre los VDA, los Delivery Controllers y los controladores de dominio. Alojar el VDA de Linux como máquina virtual (VM) puede causar problemas de desviación del reloj. Por esta razón, se prefiere sincronizar la hora con un servicio de hora remoto.

Instale chrony:

```
apt-get install chrony
```

Como usuario root, edite **/etc/chrony/chrony.conf** y agregue una entrada de servidor para cada servidor de hora remoto:

`server peer1-fqdn-or-ip-address iburst`

`server peer2-fqdn-or-ip-address iburst`

En una implementación típica, sincronice la hora desde los controladores de dominio locales y no directamente desde los servidores de grupo NTP públicos. Agregue una entrada de servidor para cada controlador de dominio de Active Directory en el dominio.

Elimine cualquier otra entrada de **server** o **pool** que aparezca, incluidas las direcciones IP de bucle invertido, localhost y las entradas de servidor público ***.pool.ntp.org**.

Guardar cambios y reiniciar el demonio Chrony:

```
sudo systemctl restart chrony
```

Paso 1h: Instalar paquetes

```
sudo apt-get install -y libsasl2-2



sudo apt-get install -y libgtk2.0-0
```

Paso 1i: Añadir repositorios para instalar las dependencias necesarias

Para Debian 11.3, añada la línea `deb http://deb.debian.org/debian/ bullseye main` al archivo /etc/apt/sources.list.

Paso 1j: Instalar y especificar una base de datos para usar

Como característica experimental, puede usar SQLite además de PostgreSQL. También puede alternar entre SQLite y PostgreSQL editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete de Linux VDA. Para instalaciones manuales, debe instalar SQLite y PostgreSQL manualmente antes de poder alternar entre ellos.

Esta sección describe cómo instalar las bases de datos PostgreSQL y SQLite y cómo especificar una base de datos para usar.

Nota:

Le recomendamos que use SQLite solo para el modo VDI.

INSTALAR POSTGRESQL

Ejecute los siguientes comandos para instalar PostgreSQL:

```
sudo apt-get install -y postgresql



sudo apt-get install -y libpostgresql-jdbc-java
```

Ejecute los siguientes comandos para iniciar PostgreSQL al arrancar la máquina o inmediatamente, respectivamente:

```
sudo systemctl enable postgresql



sudo systemctl start postgresql
```

INSTALAR SQLITE

Para Debian, ejecute el siguiente comando para instalar SQLite:

```
sudo apt-get install -y sqlite3
```

ESPECIFICAR UNA BASE DE DATOS PARA USAR

Después de instalar SQLite, PostgreSQL o ambos, puede especificar una base de datos para usar editando `/etc/xdl/db.conf` después de instalar el paquete de Linux VDA. Para ello, complete los siguientes pasos:

1. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh`. Omita este paso si se trata de una instalación nueva.
2. Edite `/etc/xdl/db.conf` para especificar una base de datos que usar.
3. Ejecute `ctxsetup.sh`.

> **Nota:**
>
> También puede usar **/etc/xdl/db.conf** para configurar el número de puerto para PostgreSQL.

Paso 2: Preparar el hipervisor

Se requieren algunos cambios al ejecutar el VDA de Linux como una VM en un hipervisor compatible. Realice los siguientes cambios según la plataforma de hipervisor en uso. No se requieren cambios si ejecuta la máquina Linux en hardware físico.

Corregir la sincronización de la hora en Citrix Hypervisor™

Cuando la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada, experimentará problemas con NTP y Citrix Hypervisor. Ambos intentan administrar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización de hora del host. No se requieren cambios en el modo HVM.

Si ejecuta un kernel de Linux paravirtualizado con Citrix VM Tools instalado, puede comprobar si la función de sincronización de hora de Citrix Hypervisor está presente y habilitada desde la VM Linux:

```
su -

cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve 0 o 1:

- 0 - La función de sincronización de hora está habilitada y debe deshabilitarse.
- 1 - La función de sincronización de hora está deshabilitada y no se requiere ninguna otra acción.

Si el archivo /proc/sys/xen/independent_wallclock no está presente, los siguientes pasos no son necesarios.

Si está habilitada, deshabilite la función de sincronización de hora escribiendo 1 en el archivo:

```
sudo echo 1 > /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Para que este cambio sea permanente y persistente después de reiniciar, edite el archivo **/etc/sysctl.conf** y agregue la línea:

`xen.independent_wallclock = 1`

Para verificar estos cambios, reinicie el sistema:

```
su -

cat /proc/sys/xen/independent_wallclock
```

Este comando devuelve el valor 1.

Corregir la sincronización horaria en Microsoft Hyper-V

Las máquinas virtuales Linux con los Servicios de integración de Linux de Hyper-V instalados pueden usar la función de sincronización horaria de Hyper-V para usar la hora del sistema operativo host. Para asegurarse de que el reloj del sistema permanezca preciso, habilite esta función junto con los servicios NTP.

Desde el sistema operativo de administración:

1. Abra la consola del Administrador de Hyper-V.
2. Para la configuración de una VM Linux, seleccione **Servicios de integración**.
3. Asegúrese de que la opción **Sincronización horaria** esté seleccionada.

> **Nota:**

> Este enfoque es diferente de VMware y Citrix Hypervisor, donde la sincronización horaria del host está deshabilitada para evitar conflictos con NTP. La sincronización horaria de Hyper-V puede coexistir y complementar la sincronización horaria de NTP.

Corregir la sincronización horaria en ESX y ESXi

Cuando la función de sincronización horaria de VMware está habilitada, dentro de cada VM Linux paravirtualizada experimentará problemas con el NTP y el hipervisor. Ambos intentan sincronizar el reloj del sistema. Para evitar que el reloj se desincronice con otros servidores, asegúrese de que el reloj del sistema dentro de cada invitado Linux esté sincronizado con el NTP. Este caso requiere deshabilitar la sincronización horaria del host.

Si está ejecutando un kernel Linux paravirtualizado con VMware Tools instalado:

1. Abra vSphere Client.
2. Edite la configuración de la VM Linux.
3. En el cuadro de diálogo **Propiedades de la máquina virtual**, abra la ficha **Opciones**.
4. Seleccione **VMware Tools**.
5. En el cuadro **Avanzado**, desactive **Sincronizar la hora del invitado con el host**.

Paso 3: Añadir la VM de Linux al dominio de Windows

Los siguientes métodos están disponibles para añadir máquinas Linux al dominio de Active Directory (AD):

- Samba Winbind
- Centrify DirectControl
- SSSD
- PBIS

Siga las instrucciones según el método elegido.

> **Nota:**

> Los inicios de sesión pueden fallar cuando se utiliza el mismo nombre de usuario para la cuenta local en el VDA de Linux y la cuenta en AD.

Samba Winbind

INSTALAR O ACTUALIZAR LOS PAQUETES NECESARIOS

```
sudo apt-get install winbind samba libnss-winbind libpam-winbind krb5-config krb5-locales krb5-user
```

HABILITAR EL DEMONIO WINBIND PARA QUE SE INICIE AL ARRANCAR LA MÁQUINA

El demonio Winbind debe configurarse para que se inicie al arrancar la máquina:

```
sudo systemctl enable winbind
```

> **Nota:**

> Asegúrese de que el script `winbind` se encuentra en `/etc/init.d`.

CONFIGURAR KERBEROS

Abra **/etc/krb5.conf** como usuario root y realice las siguientes configuraciones:

> **Nota:**

> Configure Kerberos según su infraestructura de AD. Las siguientes configuraciones están pensadas para el modelo de dominio único y bosque único.

```
[libdefaults]

default_realm = REALM

dns_lookup_kdc = false

[realms]

REALM = {

admin_server = domain-controller-fqdn

kdc = domain-controller-fqdn

}

[domain_realm]

domain-dns-name = REALM

.domain-dns-name = REALM
```

El parámetro **domain-dns-name** en este contexto es el nombre de dominio DNS, como **example.com**. El **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, como **EXAMPLE.COM**.

CONFIGURAR LA AUTENTICACIÓN DE WINBIND

Abra **/etc/samba/smb.conf** y realice las siguientes configuraciones:

`[global]`

`workgroup = WORKGROUP`

`security = ADS`

`realm = REALM`

`encrypt passwords = yes`

`idmap config *:range = 16777216-33554431`

`winbind trusted domains only = no`

`kerberos method = secrets and keytab`

`winbind refresh tickets = yes`

`template shell = /bin/bash`

WORKGROUP es el primer campo en **REALM**, y **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas.

CONFIGURAR `NSSWITCH`

Abra **/etc/nsswitch.conf** y añada `winbind` a las siguientes líneas:

`passwd: systemd winbind`

`group: systemd winbind`

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo net ads join REALM -U user
```

Donde **REALM** es el nombre del ámbito de Kerberos en mayúsculas, y **user** es un usuario de dominio con permisos para agregar equipos al dominio.

REINICIAR WINBIND

```
sudo systemctl restart winbind
```

CONFIGURAR PAM PARA WINBIND

Ejecute el siguiente comando y asegúrese de que las opciones **Winbind NT/Active Directory authentication** y **Create home directory on login** estén seleccionadas:

```
sudo pam-auth-update
```

Sugerencia:

El demonio `winbind` permanece en ejecución solo si la máquina está unida a un dominio.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en `Active Directory`.

Ejecute el comando **net ads** de **Samba** para verificar que la máquina está unida a un dominio:

```
sudo net ads testjoin
```

Ejecute el siguiente comando para verificar información adicional del dominio y del objeto de equipo:

```
sudo net ads info
```

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para verificar que Kerberos está configurado correctamente para su uso con Linux VDA, verificar que el archivo **keytab** del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos **kinit** para autenticar la máquina con el controlador de dominio utilizando estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del ámbito deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución de shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de ámbito de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del ámbito. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

Examine los detalles de la cuenta de la máquina mediante:

```
sudo net ads status
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice la herramienta **wbinfo** para verificar que los usuarios del dominio pueden autenticarse con el dominio:

```
wbinfo --krb5auth=domain\\username%password
```

El dominio especificado aquí es el nombre de dominio de AD, no el nombre de ámbito de Kerberos. Para el shell bash, el carácter de barra invertida (\\) debe escaparse con otra barra invertida. Este comando devuelve un mensaje que indica éxito o fracaso.

Para verificar que el módulo PAM de Winbind está configurado correctamente, inicie sesión en el Linux VDA con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u
```

Nota:

Para ejecutar un comando SSH correctamente, asegúrese de que SSH está habilitado y funciona correctamente.

verificar que se creó un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el uid devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets en la caché de credenciales de Kerberos del usuario son válidos y no han caducado:

```
klist
```

Cierre la sesión.

```
exit
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión directamente en la consola de Gnome o KDE. Continúe con Paso 6: Instalar el Linux VDA después de la verificación de la unión al dominio.

Sugerencia:

Si la autenticación de usuario se realiza correctamente pero no puede mostrar su escritorio al iniciar sesión con una cuenta de dominio, reinicie la máquina e inténtelo de nuevo.

Servicio de autenticación Quest

CONFIGURAR QUEST EN EL CONTROLADOR DE DOMINIO

Suponga que ha instalado y configurado el software Quest en los controladores de dominio de Active Directory y que se le han concedido privilegios administrativos para crear objetos de equipo en `Active Directory`.

PERMITIR QUE LOS USUARIOS DEL DOMINIO INICIEN SESIÓN EN LAS MÁQUINAS VDA DE LINUX

Para permitir que los usuarios del dominio establezcan sesiones HDX™ en una máquina VDA de Linux:

1. En la consola de administración Usuarios y equipos de Active Directory, abra las propiedades de usuario de Active Directory para esa cuenta de usuario.

2. Seleccione la ficha **Cuenta de Unix**.
3. Marque **Habilitado para Unix**.
4. Establezca el **Número de GID principal** en el ID de grupo de un grupo de usuarios de dominio real.

> **Nota:**
>
> Estas instrucciones son equivalentes para configurar usuarios de dominio para el inicio de sesión mediante la consola, RDP, SSH o cualquier otro protocolo de acceso remoto.

CONFIGURAR QUEST EN LINUX VDA

Solucionar la aplicación de la política de SELinux
El entorno RHEL predeterminado tiene SELinux totalmente aplicado. Esta aplicación interfiere con los mecanismos IPC de socket de dominio de Unix utilizados por Quest e impide que los usuarios del dominio inicien sesión.

La forma conveniente de solucionar este problema es deshabilitar SELinux. Como usuario root, edite **/etc/selinux/config** y cambie la configuración de **SELinux**:

`SELINUX=disabled`

Este cambio requiere un reinicio de la máquina:

```
reboot
```

> **Importante:**
>
> Utilice esta configuración con precaución. Volver a habilitar la aplicación de la política de SELinux después de deshabilitarla puede provocar un bloqueo completo, incluso para el usuario root y otros usuarios locales.

Configurar el demonio VAS
La renovación automática de los tickets Kerberos debe estar habilitada y desconectada. La autenticación (inicio de sesión sin conexión) debe estar inhabilitada:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vasd auto-ticket-renew-interval
32400



sudo /opt/quest/bin/vastool configure vas vas_auth allow-disconnected-auth
false
```

Este comando establece el intervalo de renovación en nueve horas (32 400 segundos), lo que es una hora menos que la vida útil predeterminada del ticket de 10 horas. Establezca este parámetro en un valor inferior en sistemas con una vida útil del ticket más corta.

Configurar PAM y NSS

Para habilitar el inicio de sesión de usuarios de dominio a través de HDX y otros servicios como su, ssh y RDP, ejecute los siguientes comandos para configurar PAM y NSS manualmente:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool configure pam

sudo /opt/quest/bin/vastool configure nss
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando Quest `vastool`:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool -u user join domain-name
```

El usuario es cualquier usuario de dominio con permisos para unir equipos al dominio de Active Directory. `domain-name` es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a Quest está en el dominio:

```
sudo /opt/quest/bin/vastool info domain
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve el nombre del dominio. Si la máquina no está unida a ningún dominio, aparece el siguiente error:

`ERROR: No domain could be found.`

`ERROR: VAS_ERR_CONFIG: at ctx.c:414 in _ctx_init_default_realm` `default_realm not configured in vas.conf. Computer may not be joined to domain`

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que Quest puede autenticar a los usuarios del dominio a través de PAM, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

verificar que los tickets de la caché de credenciales Kerberos son válidos y no han caducado:

```
/opt/quest/bin/vastool klist
```

Salir de la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Centrify DirectControl

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Con el agente Centrify DirectControl instalado, una la máquina Linux al dominio de Active Directory mediante el comando Centrify `adjoin`:

```
su –

adjoin -w -V -u user domain-name
```

El parámetro **user** es cualquier usuario de dominio de Active Directory con permisos para unir equipos al dominio de Active Directory. El parámetro **domain-name** es el nombre del dominio al que se unirá la máquina Linux.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA, ya sean Windows o Linux, tengan un objeto de equipo en Active Directory. Para verificar que una máquina Linux unida a Centrify está en el dominio:

```
su –



adinfo
```

verificar que el valor de **Joined to domain** es válido y que el **CentrifyDC mode** devuelve **connected**. Si el modo se queda atascado en el estado inicial, el cliente de Centrify está experimentando problemas de conexión o autenticación con el servidor.

Hay más información completa del sistema y de diagnóstico disponible mediante:

```
adinfo --sysinfo all



adinfo --diag
```

Pruebe la conectividad con los distintos servicios de Active Directory y Kerberos.

```
adinfo --test
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

SSSD

CONFIGURAR KERBEROS

Ejecute el siguiente comando para instalar Kerberos:

```
sudo apt-get install krb5-user
```

Para configurar Kerberos, abra **/etc/krb5.conf** como root y establezca los parámetros:

> **Nota:**
>
> Configure Kerberos según su infraestructura de AD. Las siguientes configuraciones están pensadas para el modelo de dominio único y bosque único.

```
[libdefaults]
default_realm = REALM
dns_lookup_kdc = false
[realms]
REALM = {
admin_server = domain-controller-fqdn
kdc = domain-controller-fqdn
}
[domain_realm]
domain-dns-name = REALM
.domain-dns-name = REALM
```

El parámetro `domain-dns-name` en este contexto es el nombre de dominio DNS, como example.com. El *REALM* es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, como EXAMPLE.COM.

UNIRSE AL DOMINIO

SSSD debe configurarse para usar Active Directory como su proveedor de identidades y Kerberos para la autenticación. Sin embargo, SSSD no proporciona funciones de cliente de AD para unirse al dominio y administrar el archivo keytab del sistema. En su lugar, puede usar **adcli**, **realmd** o **Samba**.

> **Nota:**

> Esta sección solo proporciona información para **adcli** y **Samba**.

- **Si usa adcli para unirse al dominio, complete los siguientes pasos:**

1. Instale **adcli**.

   ```
   sudo apt-get install adcli
   ```

2. Únase al dominio con **adcli**.

   Elimine el archivo keytab del sistema antiguo y únase al dominio usando:

   ```
   su -



   rm -rf /etc/krb5.keytab



   adcli join domain-dns-name -U user -H hostname-fqdn
   ```

   El **usuario** es un usuario de dominio con permisos para añadir máquinas al dominio. El **hostname-fqdn** es el nombre de host en formato FQDN para la máquina.

   La opción **-H** es necesaria para que **adcli** genere el SPN en el formato host/hostname-fqdn@REALM, que requiere el VDA de Linux.

3. verificar el keytab del sistema.

   Ejecute el comando `sudo klist -ket` para asegurarse de que el archivo keytab del sistema se ha creado.

   verificar que la marca de tiempo de cada clave coincide con la hora en que la máquina se unió al dominio.

- **Si utiliza Samba para unirse al dominio, complete los siguientes pasos:**

1. Instale el paquete.

   ```
   sudo apt-get install samba krb5-user
   ```

2. Configure **Samba**.

   Abra **/etc/samba/smb.conf** y realice las siguientes configuraciones:

   `[global]`

   `workgroup =` *`WORKGROUP`*

   `security = ADS`

   `realm =` *`REALM`*

   `client signing = yes`

   `client use spnego = yes`

   `kerberos method = secrets and keytab`

   WORKGROUP es el primer campo en **REALM**, y **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas.

3. Únase al dominio con **Samba**.

   Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de Windows con permisos para añadir equipos al dominio.

   ```
   sudo net ads join REALM -U user
   ```

   Donde **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, y **user** es un usuario de dominio con permisos para añadir equipos al dominio.

CONFIGURAR SSSD

Instalar o actualizar los paquetes necesarios:

Instale los paquetes de SSSD y de configuración necesarios si aún no están instalados:

```
sudo apt-get install sssd
```

Si los paquetes ya están instalados, se recomienda una actualización:

```
sudo apt-get install --only-upgrade sssd
```

> **Nota:**

> De forma predeterminada, el proceso de instalación en Ubuntu configura automáticamente **nsswitch.conf** y el módulo de inicio de sesión PAM.

CONFIGURAR SSSD

Se requieren cambios en la configuración de SSSD antes de iniciar el demonio SSSD. Para algunas versiones de SSSD, el archivo de configuración **/etc/sssd/sssd.conf** no se instala de forma predeterminada y debe crearse manualmente. Como root, cree o abra **/etc/sssd/sssd.conf** y realice la siguiente configuración:

```
[sssd]

services = nss, pam

config_file_version = 2

domains = domain-dns-name

[domain/ domain-dns-name ]

id_provider = ad

access_provider = ad

auth_provider = krb5

krb5_realm = REALM

# Set krb5_renewable_lifetime higher if TGT renew lifetime is longer than 14 days

krb5_renewable_lifetime = 14d

# Set krb5_renew_interval to lower value if TGT ticket lifetime is shorter than 2 hours

krb5_renew_interval = 1h

krb5_ccachedir = /tmp

krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U
```

`# This ldap_id_mapping setting is also the default value`

`ldap_id_mapping = true`

`override_homedir = /home/%d/%u`

`default_shell = /bin/bash`

`ad_gpo_map_remote_interactive = +ctxhdx`

> **Nota:**

> ldap_id_mapping se establece en **true** para que el propio SSSD se encargue de asignar los SID de Windows a los UID de Unix. De lo contrario, `Active Directory` debe poder proporcionar extensiones POSIX. El servicio PAM `ctxhdx` se añade a ad_gpo_map_remote_interactive.

> El parámetro **domain-dns-name** en este contexto es el nombre de dominio DNS, como example.com. El **REALM** es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas, como EXAMPLE.COM. No es necesario configurar el nombre de dominio NetBIOS.

> Para obtener información sobre los parámetros de configuración, consulte las páginas man de sssd.conf y `sssd-ad`.

> El demonio SSSD requiere que el archivo de configuración solo tenga permiso de lectura para el propietario:

```
sudo chmod 0600 /etc/sssd/sssd.conf
```

INICIAR EL DEMONIO SSSD

Ejecute los siguientes comandos para iniciar el demonio SSSD ahora y para habilitar que el demonio se inicie al arrancar la máquina:

```
sudo systemctl start sssd
```

```
sudo systemctl enable sssd
```

CONFIGURACIÓN DE PAM

Ejecute el siguiente comando y asegúrese de que las opciones **Autenticación SSS** y **Crear directorio personal al iniciar sesión** estén seleccionadas:

```
sudo pam-auth-update
```

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`.

- Si utiliza **adcli** para verificar la pertenencia al dominio, ejecute el comando `sudo adcli info domain-dns-name` para mostrar la información del dominio.
- Si utiliza **Samba** para verificar la pertenencia al dominio, ejecute el comando `sudo net ads testjoin` para verificar que la máquina está unida a un dominio y el comando `sudo net ads info` para verificar información adicional del dominio y del objeto de equipo.

VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para verificar que Kerberos está configurado correctamente para su uso con el VDA de Linux, verificar que el archivo keytab del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando Kerberos `kinit` para autenticar la máquina con el controlador de dominio utilizando estas claves:

```
sudo kinit -k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución del shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el TGT de la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché mediante:

```
sudo klist
```

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

SSSD no proporciona una herramienta de línea de comandos para probar la autenticación directamente con el demonio, y solo se puede hacer a través de PAM.

Para verificar que el módulo PAM de SSSD está configurado correctamente, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
ssh localhost -l domain\\username



id -u



klist



exit
```

verificar que los tickets Kerberos devueltos por el comando **klist** sean correctos para ese usuario y no hayan caducado.

Como usuario root, verificar que se creó un archivo de caché de tickets correspondiente para el uid devuelto por el comando anterior **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Se puede realizar una prueba similar iniciando sesión en KDE o Gnome Display Manager. Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de unión al dominio.

PBIS

DESCARGUE EL PAQUETE PBIS NECESARIO

```
sudo wget https://github.com/BeyondTrust/pbis-open/releases/download/
9.1.0/pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

HAGA QUE EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS SEA EJECUTABLE

```
sudo chmod +x pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

EJECUTE EL SCRIPT DE INSTALACIÓN DE PBIS

```
sudo sh pbis-open-9.1.0.551.linux.x86_64.deb.sh
```

UNIRSE AL DOMINIO DE WINDOWS

Su controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de Active Directory con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo /opt/pbis/bin/domainjoin-cli join domain-name user
```

El **usuario** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar equipos al dominio de Active Directory. El **nombre de dominio** es el nombre DNS del dominio, por ejemplo, example.com.

Nota: Para establecer Bash como shell predeterminado, ejecute el comando **sudo /opt/pbis/bin/config LoginShellTemplate/bin/bash**.

VERIFICAR LA PERTENENCIA AL DOMINIO

El Delivery Controller requiere que todas las máquinas VDA (VDA de Windows y Linux) tengan un objeto de equipo en `Active Directory`. Para verificar que una máquina Linux unida a PBIS está en el dominio:

```
/opt/pbis/bin/domainjoin-cli query
```

Si la máquina está unida a un dominio, este comando devuelve la información sobre el dominio de AD y la OU actualmente unidos. De lo contrario, solo aparece el nombre de host.

VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Para verificar que PBIS puede autenticar usuarios de dominio a través de PAM, inicie sesión en el VDA de Linux con una cuenta de usuario de dominio que no se haya utilizado antes.

```
sudo ssh localhost -l domain\\user
```

```
id -u
```

verificar que se ha creado un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el UID devuelto por el comando **id -u**:

```
ls /tmp/krb5cc_uid
```

Cierre la sesión.

```
exit
```

Continúe con Paso 6: Instalar el VDA de Linux después de la verificación de la unión al dominio.

Paso 4: Instalar .NET Runtime 6.0

Antes de instalar el VDA de Linux, instale .NET Runtime 6.0 según las instrucciones de `<https://docs.microsoft.com/es-es/dotnet/core/install/linux-package-managers>`.

Después de instalar .NET Runtime 6.0, ejecute el comando **which dotnet** para encontrar la ruta de su tiempo de ejecución.

Según la salida del comando, establezca la ruta binaria del tiempo de ejecución de .NET. Por ejemplo, si la salida del comando es /aa/bb/dotnet, use /aa/bb como la ruta binaria de .NET.

Paso 5: Descargar el paquete del VDA de Linux

1. Vaya a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops.
2. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops.
3. Haga clic en **Components** para descargar el paquete del VDA de Linux que coincida con su distribución de Linux y la clave pública GPG que puede usar para verificar la integridad del paquete del VDA de Linux.

   Para verificar la integridad del paquete del VDA de Linux, importe la clave pública a la base de datos DEB y ejecute los siguientes comandos:

   ```
   ```

   ```
   sudo apt-get install dpkg-sig

   gpg --import <path to the public key>
   ```

```
dpkg-sig --verify <path to the Linux VDA package>

```
```

Paso 6: Instalar el VDA de Linux

Paso 6a: Instalar el VDA de Linux

Instale el software de Linux VDA usando el administrador de paquetes de Debian:

```
sudo dpkg -i xendesktopvda_<version>.debian10_amd64.deb
```

Lista de dependencias para Debian 11.3:

```
openjdk-11-jdk >= 11


imagemagick >= 8:6.9.10


ufw >= 0.36


desktop-base >= 10.0.2


libxrandr2 >= 2:1.5.1


libxtst6 >= 2:1.2.3


libxm4 >= 2.3.8


```
```

```
util-linux >= 2.33

gtk3-nocsd >= 3

bash >= 5.0

findutils >= 4.6.0

sed >= 4.7

cups >= 2.2

ghostscript >= 9.53~

libmspack0 >= 0.10

ibus >= 1.5

libgoogle-perftools4 >= 2.7~

libpython3.9 >= 3.9~
```

```
libsasl2-modules-gssapi-mit >= 2.1.~


libqt5widgets5 >= 5.5~


mutter >= 3.38.6~


libqrencode4 >= 4.0.0


libimlib2 >= 1.5.1
```

Nota:

Para obtener una matriz de las distribuciones de Linux y las versiones de Xorg que admite esta versión de Linux VDA, consulte Requisitos del sistema.

Paso 6b: Actualizar el Linux VDA (opcional)

Puede actualizar una instalación existente desde las dos versiones anteriores y desde una versión LTSR.

```
sudo dpkg -i <PATH>/<Linux VDA deb>
```

Nota:

La actualización de una instalación existente sobrescribe los archivos de configuración en /etc/xdl. Antes de realizar una actualización, asegúrese de hacer una copia de seguridad de los archivos.

Paso 7: Instalar los controladores NVIDIA GRID

Para habilitar HDX 3D Pro, debe instalar los controladores NVIDIA GRID en su hipervisor y en las máquinas VDA.

Para instalar y configurar NVIDIA GRID Virtual GPU Manager (el controlador de host) en los hipervisores específicos, consulte las siguientes guías:

- Citrix Hypervisor
- VMware ESX
- Nutanix AHV

Para instalar y configurar los controladores de VM invitados de NVIDIA GRID, realice los siguientes pasos generales:

1. Asegúrese de que la VM invitada esté apagada.
2. En el panel de control del hipervisor, asigne una GPU a la VM.
3. Inicie la VM.
4. Instale el controlador de la máquina virtual invitada en la máquina virtual.

Paso 8: Configurar el Linux VDA

Después de instalar el paquete, debe configurar el Linux VDA ejecutando el script ctxsetup.sh. Antes de realizar cualquier cambio, el script verifica el entorno y se asegura de que todas las dependencias estén instaladas. Si es necesario, puede volver a ejecutar el script en cualquier momento para cambiar la configuración.

Puede ejecutar el script manualmente con preguntas o automáticamente con respuestas preconfiguradas. Revise la Ayuda sobre el script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh --help
```

Configuración guiada

Ejecute una configuración manual con preguntas guiadas:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Configuración automatizada

Para una instalación automatizada, las opciones requeridas por el script de configuración se pueden proporcionar con variables de entorno. Si todas las variables requeridas están presentes, el script no solicita ninguna información al usuario, lo que permite un proceso de instalación automatizado.

Las variables de entorno admitidas incluyen:

- **CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y \| N** – El Linux VDA admite la especificación de un nombre de Delivery Controller mediante un registro CNAME de DNS. Se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'** – El Linux VDA requiere una lista de nombres de dominio completos (FQDN) de Delivery Controller separados por espacios para registrarse con un Delivery Controller. Se debe especificar al menos un FQDN o un alias CNAME.
- **CTX_XDL_VDA_PORT=port-number** – El Linux VDA se comunica con los Delivery Controllers a través de un puerto TCP/IP, que es el puerto 80 de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y \| N** – Los servicios de Linux VDA se inician después del arranque de la máquina. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y \| N** – Los servicios de Linux VDA requieren que se permitan las conexiones de red entrantes a través del firewall del sistema. Puede abrir los puertos requeridos (puertos 80 y 1494 de forma predeterminada) automáticamente en el firewall del sistema para el Linux VDA. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1 \| 2 \| 3 \| 4 \|5** – El Linux VDA requiere la configuración de Kerberos para autenticarse con los Delivery Controllers. La configuración de Kerberos se determina a partir de la herramienta de integración de Active Directory instalada y configurada en el sistema. Especifique el método de integración de Active Directory compatible que se va a utilizar:
  - 1 – Samba Winbind
  - 2 – Quest Authentication Service
  - 3 – Centrify DirectControl
  - 4 – SSSD
  - 5 – PBIS
- **CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y \| N** – El VDA de Linux es compatible con HDX 3D Pro, un conjunto de tecnologías de aceleración de GPU diseñadas para optimizar la virtualización de

aplicaciones con gráficos enriquecidos. Si se selecciona HDX 3D Pro, el VDA se configura para el modo de escritorios VDI (sesión única) (es decir, CTX_XDL_VDI_MODE=Y).

- **CTX_XDL_VDI_MODE=Y \| N** – Si se configura la máquina como un modelo de entrega de escritorio dedicado (VDI) o un modelo de entrega de escritorio compartido alojado. Para entornos HDX 3D Pro, establezca esta variable en Y. Esta variable se establece en N de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name** – El VDA de Linux detecta servidores LDAP a través de DNS. Para limitar los resultados de la búsqueda de DNS a un sitio local, especifique un nombre de sitio DNS. Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers'** – El VDA de Linux consulta DNS para detectar servidores LDAP. Si DNS no puede proporcionar registros de servicio LDAP, puede proporcionar una lista de FQDN de LDAP separados por espacios con puertos LDAP. Por ejemplo, ad1.mycompany.com:389 ad2.mycompany.com:3268 ad3.mycompany.com:3268. Si especifica el número de puerto LDAP como 389, el VDA de Linux consulta cada servidor LDAP del dominio especificado en modo de sondeo. Si hay X número de directivas e Y número de servidores LDAP, el VDA de Linux realiza un total de X multiplicado por Y consultas. Si el tiempo de sondeo supera el umbral, los inicios de sesión pueden fallar. Para habilitar consultas LDAP más rápidas, habilite el **Catálogo global** en un controlador de dominio y especifique el número de puerto LDAP relevante como 3268. Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set** – El VDA de Linux consulta LDAP a través de una base de búsqueda establecida en la raíz del dominio de Active Directory (por ejemplo, DC=mycompany,DC=com). Sin embargo, para mejorar el rendimiento de la búsqueda, puede especificar una base de búsqueda (por ejemplo, OU=VDI,DC=mycompany,DC=com). Esta variable se establece en **\<none\>** de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers'** – Los servidores de Federated Authentication Service (FAS) se configuran a través de la directiva de grupo de AD. El VDA de Linux no es compatible con la directiva de grupo de AD, pero puede proporcionar una lista de servidores FAS separados por punto y coma. La secuencia debe ser la misma que la configurada en la directiva de grupo de AD. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de servidor. Para comunicarse correctamente con los servidores FAS, asegúrese de añadir un número de puerto coherente con el especificado en los servidores FAS, por ejemplo, CTX_XDL_FAS_LIST='fas_server_1_url:port_number; fas_server_2_url: port_number; fas_server_3_url: port_number'.

- **CTX_XDL_DOTNET_ RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime** – La ruta para instalar .NET Runtime 6.0 para admitir el nuevo servicio de agente de intermediación (`ctxvda`). La ruta predeterminada es /usr/bin.
- **CTX_XDL_DESKTOP _ENVIRONMENT=gnome/gnome-classic/mate** – Especifica el entorno de escritorio GNOME, GNOME Classic o MATE que se utilizará en las sesiones. Si deja la variable sin especificar, se utiliza el escritorio instalado actualmente en el VDA. Sin embargo, si el escritorio instalado actualmente es MATE, debe establecer el valor de la variable en **mate**.

  También puede cambiar el entorno de escritorio para un usuario de sesión de destino siguiendo estos pasos:

  a. Cree un archivo `.xsession` en el directorio **$HOME/<username\>** del VDA.
  b. Edite el archivo `.xsession` para especificar un entorno de escritorio basado en distribuciones.

     - **Para el escritorio MATE**

     ```
     MSESSION="$(type -p mate-session)"



     if [ -n "$MSESSION" ]; then

       exec mate-session



     fi
     ```

     - **Para el escritorio GNOME Classic**

     ```
     GSESSION="$(type -p gnome-session)"



     if [ -n "$GSESSION" ]; then

     export GNOME_SHELL_SESSION_MODE=classic
     ```

```
exec gnome-session --session=gnome-classic

fi
```

- **Para el escritorio GNOME**

```
GSESSION="$(type -p gnome-session)"



if [ -n "$GSESSION" ]; then

exec gnome-session



fi
```

c. Comparta el permiso de archivo 700 con el usuario de sesión de destino.

A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar entornos de escritorio intercambiables en el VDA con antelación. Para obtener más información, consulte Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión.

- **CTX_XDL_START_SERVICE=Y \| N** – Indica si los servicios de Linux VDA se inician o no cuando se completa la configuración de Linux VDA. Se establece en Y de forma predeterminada.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar a Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

Establezca la variable de entorno y ejecute el script de configuración:

```
export CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N



export CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns'
```

```
export CTX_XDL_VDA_PORT=port-number

export CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N

export CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N

export CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5

export CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N

export CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N

export CTX_XDL_SITE_NAME=dns-site-name | '<none>'

export CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set | '<none>'

export CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' | '<none>'

export CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime
```

```
export CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT= gnome | gnome-classic | mate |
'<none>'

export CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number

export CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number

export CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N

sudo -E /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Al ejecutar el comando sudo, escriba la opción **-E** para pasar las variables de entorno existentes al nuevo shell que crea. Le recomendamos que cree un archivo de script de shell a partir de los comandos anteriores con **#\!/bin/bash** como primera línea.

Alternativamente, puede especificar todos los parámetros mediante un solo comando:

```
sudo CTX_XDL_SUPPORT_DDC_AS_CNAME=Y|N \

CTX_XDL_DDC_LIST='list-ddc-fqdns' \

CTX_XDL_VDA_PORT=port-number \

CTX_XDL_REGISTER_SERVICE=Y|N \
```

```
CTX_XDL_ADD_FIREWALL_RULES=Y|N \

CTX_XDL_AD_INTEGRATION=1|2|3|4|5 \

CTX_XDL_HDX_3D_PRO=Y|N \

CTX_XDL_VDI_MODE=Y|N \

CTX_XDL_SITE_NAME=dns-name \

CTX_XDL_LDAP_LIST='list-ldap-servers' \

CTX_XDL_SEARCH_BASE=search-base-set \

CTX_XDL_FAS_LIST='list-fas-servers' \

CTX_XDL_DOTNET_RUNTIME_PATH=path-to-install-dotnet-runtime \

CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT=gnome|gnome-classic|mate \

CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT=port-number \
```

```
CTX_XDL_TELEMETRY_PORT=port-number \


CTX_XDL_START_SERVICE=Y|N \


/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh
```

Eliminar cambios de configuración

En algunos escenarios, es posible que deba eliminar los cambios de configuración realizados por el script **ctxsetup.sh** sin desinstalar el paquete de Linux VDA.

Revise la Ayuda sobre este script antes de continuar:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh --help
```

Para eliminar los cambios de configuración:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxcleanup.sh
```

Importante:

Este script elimina todos los datos de configuración de la base de datos y deja el VDA de Linux inoperable.

Registros de configuración

Los scripts **ctxsetup.sh** y **ctxcleanup.sh** muestran errores en la consola, con información adicional escrita en el archivo de registro de configuración **/tmp/xdl.configure.log**.

Reinicie los servicios del VDA de Linux para que los cambios surtan efecto.

Desinstalar el software del VDA de Linux

Para comprobar si el VDA de Linux está instalado y ver la versión del paquete instalado:

```
dpkg -l xendesktopvda
```

Para ver información más detallada:

```
apt-cache show xendesktopvda
```

Para desinstalar el software del VDA de Linux:

```
dpkg -r xendesktopvda
```

Nota:

Al desinstalar el software del VDA de Linux, se eliminan los datos de configuración de PostgreSQL asociados y otros datos de configuración. Sin embargo, el paquete de PostgreSQL y otros paquetes dependientes que se configuraron antes de la instalación del VDA de Linux no se eliminan.

Sugerencia:

La información de esta sección no cubre la eliminación de paquetes dependientes, incluido PostgreSQL.

Paso 9: Ejecutar XDPing

Ejecute `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para comprobar si hay problemas de configuración comunes en un entorno de VDA de Linux. Para obtener más información, consulte XDPing.

Paso 10: Ejecutar el VDA de Linux

Una vez que haya configurado el VDA de Linux mediante el script **ctxsetup.sh**, utilice los siguientes comandos para controlar el VDA de Linux.

Iniciar el VDA de Linux:

Para iniciar los servicios del VDA de Linux:

```
sudo systemctl start ctxhdx



sudo systemctl start ctxvda
```

Detener el VDA de Linux:

Para detener los servicios del VDA de Linux:

```
sudo systemctl stop ctxvda



sudo systemctl stop ctxhdx
```

Nota:

Antes de detener los servicios `ctxvda` y `ctxhdx`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reiniciará los servicios que detuvo.

Reiniciar el VDA de Linux:

Para reiniciar los servicios del VDA de Linux:

```
sudo systemctl stop ctxvda



sudo systemctl restart ctxhdx



sudo systemctl restart ctxvda
```

Comprobar el estado del VDA de Linux:

Para comprobar el estado de ejecución de los servicios del VDA de Linux:

```
sudo systemctl status ctxvda



sudo systemctl status ctxhdx
```

Paso 11: Crear catálogos de máquinas

El proceso para crear catálogos de máquinas y agregar máquinas VDA de Linux es similar al enfoque tradicional de VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear catálogos de máquinas y Administrar catálogos de máquinas.

Para crear catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux, existen algunas restricciones que diferencian el proceso de la creación de catálogos de máquinas para máquinas VDA de Windows:

- Para el sistema operativo, seleccione:
  - La opción **Sistema operativo multisesión** para un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados.
  - La opción **Sistema operativo de sesión única** para un modelo de entrega de escritorios dedicados VDI.
- No mezcle máquinas VDA de Linux y Windows en el mismo catálogo de máquinas.

> **Nota:**

> Las versiones anteriores de Citrix Studio no admitían el concepto de "SO Linux". Sin embargo, seleccionar la opción **SO de Windows Server** o **SO de servidor** implica un modelo de entrega de escritorios compartidos alojados equivalente. Seleccionar la opción **SO de escritorio de Windows** o **SO de escritorio** implica un modelo de entrega de un solo usuario por máquina.

> **Sugerencia:**

> Si quita una máquina del dominio de Active Directory y la vuelve a unir, debe quitar y agregar la máquina al catálogo de máquinas de nuevo.

Paso 12: Crear grupos de entrega

El proceso para crear un grupo de entrega y agregar catálogos de máquinas que contengan máquinas VDA de Linux es casi idéntico al de las máquinas VDA de Windows. Para obtener una descripción más detallada de cómo completar estas tareas, consulte Crear grupos de entrega.

Para crear grupos de entrega que contengan catálogos de máquinas VDA de Linux, se aplican las siguientes restricciones:

- Asegúrese de que los usuarios y grupos de AD que seleccione se hayan configurado correctamente para iniciar sesión en las máquinas VDA de Linux.
- No permita el inicio de sesión de usuarios no autenticados (anónimos).
- No mezcle el grupo de entrega con catálogos de máquinas que contengan máquinas Windows.

Para obtener información sobre cómo crear catálogos de máquinas y grupos de entrega, consulte Citrix Virtual Apps and Desktops 7 2212.

Configurar

Esta sección detalla las características del VDA de Linux, incluyendo la descripción de las características, la configuración y la solución de problemas.

Administración

Esta sección contiene los siguientes temas:

- CEIP
- HDX Insight
- Integración con el servicio de telemetría de Citrix
- Actualización automática de Linux VDA para Citrix DaaS Standard para Azure
- Métricas de VM Linux y sesiones Linux
- Recopilación de registros
- Sombreado de sesiones
- El demonio del servicio de supervisión
- Herramientas y utilidades
- Otros
  - Compatibilidad con la aplicación Citrix Workspace para HTML5
  - Crear un entorno virtual de Python3
  - Integrar NIS con Active Directory
  - IPv6
  - LDAPS
  - **Xauthority**

Programa de mejora de la experiencia del cliente de Citrix (CEIP)

Cuando participa en el CEIP, se envían estadísticas anónimas e información de uso a Citrix para ayudar a mejorar la calidad y el rendimiento de los productos de Citrix. Además, se envía una

copia de los datos anónimos a Google Analytics (GA) para un análisis rápido y eficiente. GA está deshabilitado de forma predeterminada.

Configuración del Registro

De forma predeterminada, participa automáticamente en el CEIP al instalar el VDA de Linux. La primera carga de datos se produce aproximadamente siete días después de instalar el VDA de Linux. Puede cambiar esta configuración predeterminada en el Registro.

- **CEIPSwitch**

Configuración del Registro que habilita o deshabilita el CEIP (predeterminado = 0):

Ubicación: HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Citrix\\CEIP

Nombre: **CEIPSwitch**

Valor: 1 = deshabilitado, 0 = habilitado

Cuando no se especifica, el CEIP está habilitado.

Puede ejecutar el siguiente comando en un cliente para deshabilitar el CEIP:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\CEIP" -v "CEIPSwitch" -d "1"
```

- **GASwitch**

Configuración del Registro que habilita o deshabilita GA (predeterminado = 1):

Ubicación: HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Citrix\\CEIP

Nombre: **GASwitch**

Valor: 1 = deshabilitado, 0 = habilitado

Cuando no se especifica, GA está deshabilitado.

Puede ejecutar el siguiente comando en un cliente para habilitar GA:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\CEIP" -v "GASwitch" -d "0"
```

- **DataPersistPath**

Configuración del Registro que controla la ruta de persistencia de datos (predeterminada = /var/xdl/ceip):

Ubicación: HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Citrix\\CEIP

Nombre: DataPersistPath

Valor: Cadena

Puede ejecutar el siguiente comando para establecer esta ruta:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\CEIP" -v "DataPersistPath" -d
"your_path"
```

Si la ruta configurada no existe o no se puede acceder a ella, los datos se guardan en la ruta predeterminada.

Datos de CEIP recopilados del VDA de Linux

La siguiente tabla muestra un ejemplo de los tipos de información anónima recopilada. Los datos no contienen ningún detalle que lo identifique como cliente.

PUNTO DE DATOS	NOMBRE DE CLAVE	DESCRIPCIÓN
GUID de máquina	**machine_guid**	Identificación de la máquina de origen de los datos
Solución AD	**ad_solution**	Cadena de texto que indica el método de unión al dominio de la máquina
Versión del kernel de Linux	**kernel_version**	Cadena de texto que indica la versión del kernel de la máquina
Versión de LVDA	**vda_version**	Cadena de texto que indica la versión instalada del VDA de Linux.
Actualización o instalación limpia de LVDA	**update_or_fresh_install**	Cadena de texto que indica si el paquete actual del VDA de

PUNTO DE DATOS	NOMBRE DE CLAVE	DESCRIPCIÓN
		Linux se está instalando de nuevo o actualizando
Método de instalación de LVDA	install_method	Cadena de texto que indica que el paquete actual de Linux VDA está instalado mediante MCS, PVS, instalación sencilla o instalación manual.
HDX™ 3D Pro habilitado o no	**hdx_3d_pro**	Cadena de texto que indica si HDX 3D Pro está habilitado en la máquina
Modo VDI habilitado o no	**vdi_mode**	Cadena de texto que indica si el modo VDI está habilitado
Configuración regional	**system_locale**	Cadena de texto que indica la configuración regional de esta máquina
Última hora de reinicio de los servicios clave de LVDA	**ctxhdx Agente de entrega virtual**	La última hora de reinicio de los servicios `ctxhdx` y `ctxvda`, en el formato dd-hh:mm:ss, por ejemplo, 10-17:22:19
Tipo de GPU	**gpu_type**	Indica el tipo de GPU de la máquina
Núcleos de CPU	**cpu_cores**	Entero que indica el número de núcleos de CPU de la máquina
Frecuencia de CPU	**cpu_frequency**	Flotante que indica la frecuencia de la CPU en MHz
Tamaño de la memoria física	**memory_size**	Entero que indica el tamaño de la memoria física en KB
Número de sesiones iniciadas	**session_launch**	Entero que indica el número de sesiones iniciadas

PUNTO DE DATOS	NOMBRE DE CLAVE	DESCRIPCIÓN
		(conectadas o reconectadas) en la máquina en el momento en que recopilamos este punto de datos
Nombre y versión del sistema operativo Linux	**os_name_version**	Cadena de texto que indica el nombre y la versión del sistema operativo Linux de la máquina
Clave de sesión	**session_key**	Identifica la sesión de la que proceden los datos
Tipo de recurso	**resource_type**	Cadena de texto que indica el tipo de recurso de la sesión iniciada: escritorio o `<appname>`
Tiempo de sesión activa	**active_session_time**	Se utiliza para guardar los tiempos activos de la sesión. Una sesión puede tener varios tiempos activos porque la sesión puede desconectar/ reconnect
Tiempo de duración de la sesión	**session_duration_time**	Se utiliza para guardar la duración de la sesión desde el inicio hasta el cierre de sesión
Tipo de cliente Receiver	**receiver_type**	Entero que indica el tipo de aplicación Citrix Workspace™ utilizada para iniciar la sesión
Versión del cliente de Receiver	**receiver_version**	Cadena de texto que indica la versión de la aplicación Citrix Workspace utilizada para iniciar la sesión

PUNTO DE DATOS	NOMBRE DE CLAVE	DESCRIPCIÓN
Recuento de impresiones	**printing_count**	Entero que indica el número de veces que la sesión utiliza la función de impresión
Recuento de redirecciones USB	**usb_redirecting_count**	Entero que indica el número de veces que la sesión utiliza un dispositivo USB
Tipo de proveedor de **Gfx**	**gfx_provider_type**	Cadena de texto que indica el tipo de proveedor de gráficos de la sesión
Recuento de shadowing	**shadow_count**	Entero que indica el número de veces que la sesión ha sido proyectada
Idioma seleccionado por el usuario	**ctxism_select**	Cadena larga compuesta que contiene todos los idiomas que los usuarios han seleccionado
Recuento de redirecciones de tarjeta inteligente	**scard_redirecting_count**	Entero que indica el número de veces que se utiliza la redirección de tarjetas inteligentes para inicios de sesión y autenticación de usuario para aplicaciones en sesión

HDX™ Insight

Información general

El VDA de Linux admite parcialmente la función HDX Insight.

Instalación

No es necesario instalar paquetes dependientes.

Uso

HDX Insight analiza los mensajes ICA® que pasan por Citrix ADC entre la aplicación Citrix Workspace™ y el VDA de Linux. Todos los datos de HDX Insight se obtienen del canal virtual NSAP y se envían sin comprimir. El canal virtual NSAP está habilitado de forma predeterminada.

Los siguientes comandos inhabilitan y habilitan el canal virtual NSAP, respectivamente:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_DWORD" -v "EnableNSAP"
-d "0x00000000" --force
```

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_DWORD" -v "EnableNSAP"
-d "0x00000001" --force
```

Solución de problemas

No se muestran puntos de datos

Puede haber dos causas:

- HDX Insight no está configurado correctamente.

  Por ejemplo, AppFlow® no está habilitado en Citrix ADC o se ha configurado una instancia incorrecta de Citrix ADC en Citrix ADM.

- El canal virtual de control de ICA no se ha iniciado en el VDA de Linux.

  `ps aux | grep -i ctxctl`

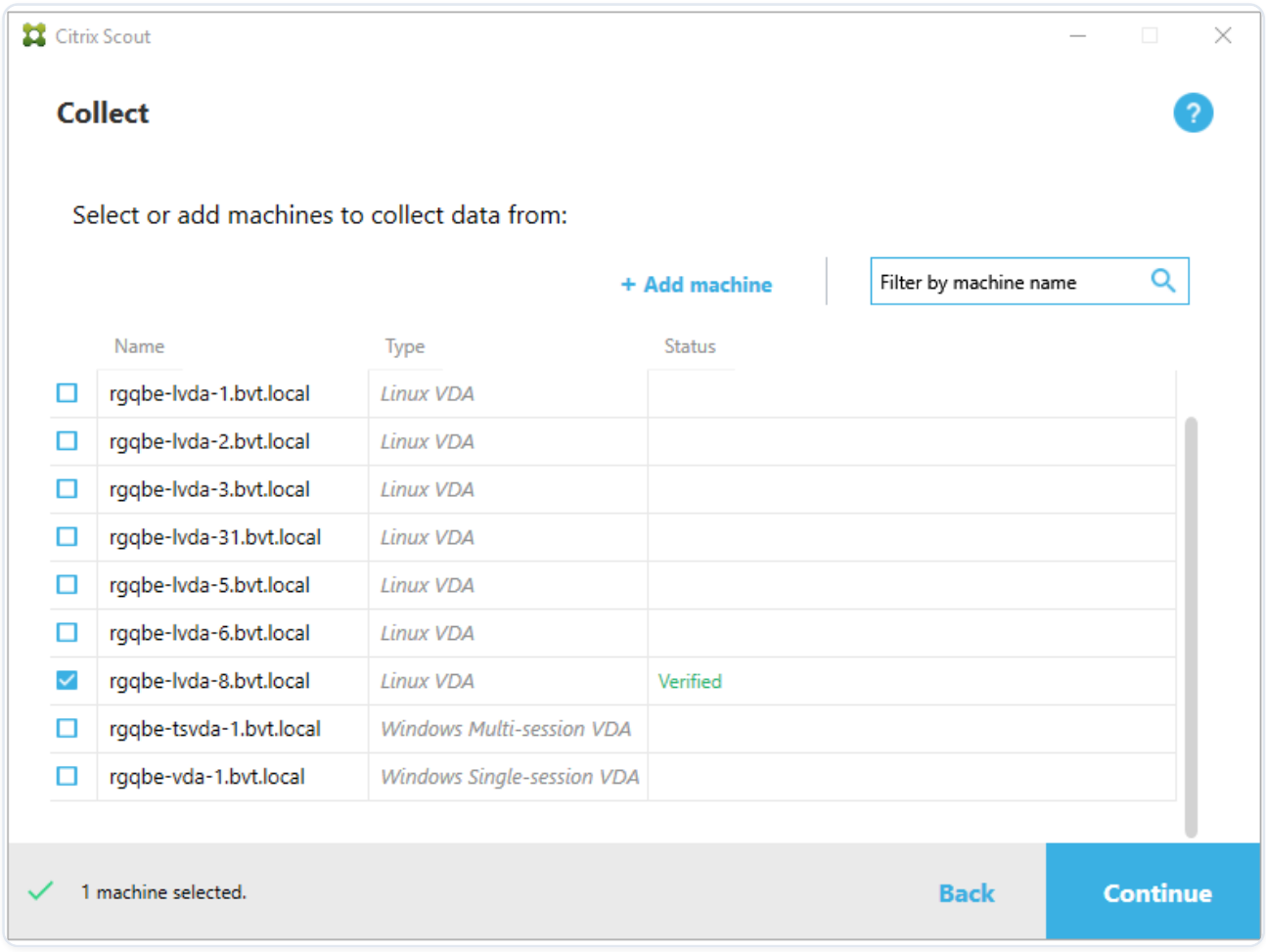
  Si `ctxctl` no se está ejecutando, póngase en contacto con su administrador para informar de un error a Citrix.

No se muestran puntos de datos de la aplicación

verificar que el canal virtual Seamless está habilitado y que se está ejecutando una aplicación Seamless.

Integración con el servicio de telemetría de Citrix

Con el servicio de telemetría de Citrix (`ctxtelemetry`) integrado con el software VDA de Linux, puede ejecutar Citrix Scout, que luego utiliza el script /opt/Citrix/VDA/bin/xdlcollect.sh para recopilar registros sobre el VDA de Linux.



Nota:

Después de actualizar desde Linux VDA 1912 y versiones anteriores, debe volver a ejecutar /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsetup.sh para configurar las variables del servicio de telemetría de Citrix (`ctxtelemetry`). Para obtener más información sobre las variables, consulte Crear VDA unidos a un dominio mediante la instalación sencilla.

Habilitar y deshabilitar el servicio de telemetría de Citrix

- Para habilitar el servicio, ejecute el comando **sudo systemctl enable ctxtelemetry.socket**.
- Para deshabilitar el servicio, ejecute **sudo systemctl disable ctxtelemetry.socket**.

Puertos

El servicio de telemetría de Citrix (`ctxtelemetry`), de forma predeterminada, utiliza el puerto TCP/IP 7503 para escuchar a Citrix Scout. Utiliza el puerto TCP/IP 7502 en el Delivery Controller para comunicarse con Citrix Scout.

Puede utilizar los puertos predeterminados o cambiar los puertos a través de las siguientes variables al instalar el VDA de Linux.

- **CTX_XDL_TELEMETRY_SOCKET_PORT** – El puerto de socket para escuchar a Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7503.
- **CTX_XDL_TELEMETRY_PORT** – El puerto para comunicarse con Citrix Scout. El puerto predeterminado es 7502.

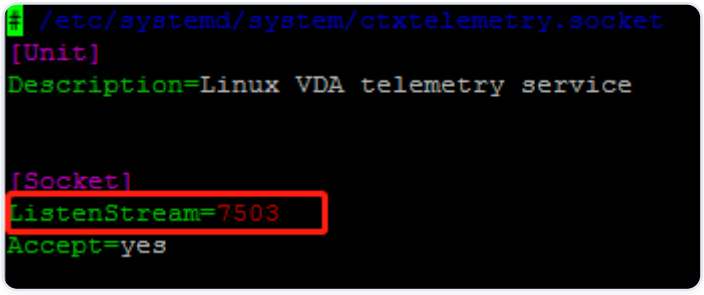
Para cambiar los puertos después de instalar el VDA, haga lo siguiente:

1. Para cambiar un puerto para comunicarse con Scout, ejecute el siguiente comando.

   ```
   /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
   "HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -v "TelemetryServicePort" -d
   <port number> -t REG_DWORD
   ```

2. Para cambiar el puerto de socket para escuchar a Scout, ejecute el siguiente comando para abrir y editar el archivo ctxtelemetry.socket.

   ```
   sudo vi /etc/systemd/system/ctxtelemetry.socket
   ```

3. Ejecute los siguientes comandos para reiniciar el puerto de socket.

   ```
   sudo systemctl daemon-reload

   sudo systemctl stop ctxtelemetry.socket

   sudo systemctl start ctxtelemetry.socket
   ```

4. Habilite los nuevos puertos en la configuración de su firewall.

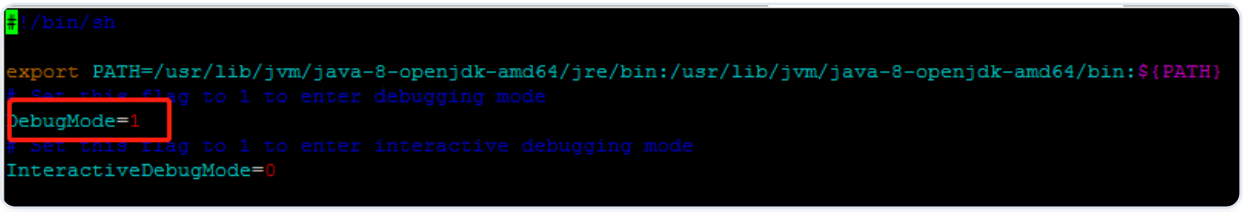
   Si utiliza Ubuntu, por ejemplo, ejecute el comando **sudo ufw allow 7503** para habilitar el puerto 7503.

Modo de depuración

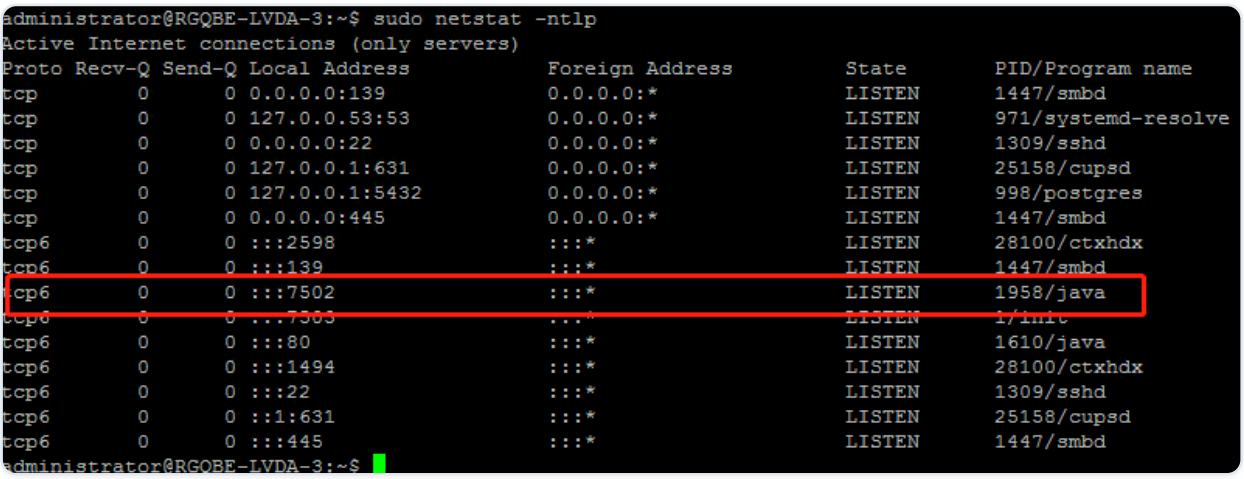
Si el servicio Citrix Telemetry no funciona como se espera, puede habilitar el modo de depuración para determinar las causas.

1. Para habilitar el modo de depuración, ejecute el siguiente comando para abrir el archivo `ctxtelemetry` y, a continuación, cambie el valor de DebugMode a 1.

   ```
   sudo vi /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxtelemetry
   ```

2. Detenga manualmente el servicio Citrix Telemetry o espere 15 minutos para que el servicio se detenga automáticamente.

   En este ejemplo, puede ejecutar los siguientes comandos para detener el servicio Citrix Telemetry.

   ```
   sudo netstat -ntlp

   Kill -9 1958
   ```

3. Para reiniciar el servicio Citrix Telemetry, seleccione su VDA de Linux en Scout y busque telemetry-debug.log en /var/log/xdl/.

Tiempo de espera del servicio

El demonio `systemd` que abre el puerto de socket se inicia de forma predeterminada y utiliza pocos recursos. El servicio Citrix Telemetry se detiene de forma predeterminada y solo se inicia cuando hay una solicitud de recopilación de registros del Delivery Controller. Una vez completada la recopilación de registros, el servicio espera nuevas solicitudes de recopilación durante 15 minutos y se detiene de nuevo si no hay ninguna. Puede configurar el tiempo de espera mediante el siguiente comando. El valor mínimo es de 10 minutos. Si establece un valor inferior a 10 minutos, se aplicará el valor mínimo de 10 minutos. Después de configurar el tiempo de espera, detenga y reinicie el servicio.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -v
"TelemetryServiceIdleTimeoutInMinutes" -d <number> -t REG_DWORD
```

Pruebas de verificación

Antes de que comience una recopilación, se ejecutan automáticamente pruebas de verificación para cada máquina seleccionada. Estas pruebas garantizan que se cumplen los requisitos. Si una prueba falla para una máquina, Scout muestra un mensaje con acciones correctivas sugeridas. Para obtener más información sobre las pruebas de verificación, consulte la sección Pruebas de verificación en la documentación de Citrix Scout.

Autoactualización de Linux VDA a través de Azure

Esta función ayuda a actualizar automáticamente el software de su Linux VDA —inmediatamente o en un momento programado. Es beneficioso al crear Linux VDA en Citrix DaaS Standard para Azure (anteriormente Citrix Virtual Apps and Desktops Standard para Azure). No necesita privilegios de administrador de las máquinas virtuales en Azure. Para obtener más información, consulte Crear Linux VDA en Citrix DaaS Standard para Azure.

Configuración

Para usar esta función, siga estos pasos:

Paso 1: Cargar información de actualización y nuevos paquetes VDA en su contenedor de Azure

Paso 1a: Cree un contenedor en su cuenta de almacenamiento de Azure y establezca el nivel de acceso de su contenedor en **Blob (acceso de lectura anónimo solo para blobs)**.

Nota:

Los contenedores y blobs de Azure son propiedad exclusiva de los clientes y son gestionados por ellos. Citrix® no se hace responsable de ningún problema de seguridad relacionado con ellos. Para garantizar la seguridad de los datos y la eficiencia de los costes, establezca el nivel de acceso de su contenedor en **Privado (sin acceso anónimo)** después de cada **autoactualización**.

Paso 1b: Incorpore la información de actualización de su VDA en un archivo JSON llamado UpdateInfo.json. Para ver un ejemplo del formato de archivo, consulte el siguiente bloque:

```
{

 "Version": "21.04.200.4",

"Distributions":[

{

"TargetOS": "RHEL7_9",

"PackageName": "",

"PackageHash": ""

},

{

"TargetOS": "UBUNTU18_04",

"PackageName": "xendesktopvda_21.04.200.4-1.ubuntu18.04_amd64.deb",

"PackageHash":
"4148cc3f25d3717e3cbc19bd953b42c72bd38ee3fcd7f7034c2cd6f2b15b3c5a"

},

{

"TargetOS": "UBUNTU20_04",
```

```
"PackageName": "",

"PackageHash": ""

}

]

}
```

Donde, **"Version"** indica la nueva versión de VDA y **"Distributions"** es una matriz de objetos de actualización. Cada objeto contiene tres elementos:

- **"TargetOS"**: debe ser "RHEL7_9" (para RHEL 7, CentOS 7 y Amazon Linux 2), "UBUNTU18_04" o "UBUNTU20_04". El `ctxmonitorservice` no reconoce ninguna otra distribución.
- **"PackageName"**: Nombre completo del paquete VDA de la versión especificada.
- **"PackageHash"**: Valor SHA-256 que se calcula mediante el comando `shasum -a 256 <pkgname>`.

Paso 1c: Cargue el archivo JSON y la nueva versión de los paquetes Linux VDA en su contenedor de Azure.

Paso 2: Habilitar la función de autoactualización en la imagen maestra o en cada VDA

De forma predeterminada, la **autoactualización** está inhabilitada. Si crea Linux VDA en Citrix DaaS Standard para Azure, la habilitación de la función debe realizarse en la imagen maestra. De lo contrario, habilite la función directamente en cada VDA de destino.

Para habilitar la **autoactualización**, ejecute comandos similares a los siguientes para modificar la clave del Registro en HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t "REG_DWORD"
-v "fEnabled" -d "0x00000001" --force



/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t "REG_SZ" -v
```

```
"ScheduledTime" -d "Immediately" --force



/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t "REG_SZ" -v
"Url" -d "<Your-Azure-Container-Url>" --force



/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SelfUpdate" -t "REG_SZ" -v
"CaCertificate" -d "<Local-Certificate-Path-of-PortalAzureCom>" --force
```

La siguiente tabla describe la configuración del registro.

CONFIGURACIÓN DEL REGISTRO	DESCRIPCIÓN
fEnabled	Esta configuración es obligatoria. De forma predeterminada, el valor es 0, lo que significa que la **autoactualización** está inhabilitada. Puede establecerlo en 1 para habilitar la **autoactualización**.
Url	Esta configuración es obligatoria. Establece la URL de su contenedor de Azure para obtener la información de actualización y los nuevos paquetes de VDA.
ScheduledTime	Esta configuración es obligatoria. Puede establecerla en **Inmediatamente** o **SiguienteInicio**. **Inmediatamente** significa ejecutar una actualización inmediatamente después de descargar los paquetes de VDA. Esta opción es adecuada cuando la velocidad de descarga es alta y la actualización es urgente. Sin embargo, puede interrumpir la experiencia del usuario si hay sesiones activas al descargar el paquete. **SiguienteInicio** significa ejecutar una actualización al siguiente inicio de `ctxmonitorservice`. Esta opción

CONFIGURACIÓN DEL REGISTRO	DESCRIPCIÓN
	es adecuada cuando la velocidad de descarga no es alta y la actualización no es urgente.
CaCertificate	Esta configuración es opcional. Establece la ruta completa de un certificado PEM para verificar la URL de su contenedor de Azure. Para los blobs de Azure, puede ser el certificado de portal.azure.com que se recupera del explorador y luego se convierte a PEM. Por seguridad, le recomendamos que añada esta configuración de registro, pero solo se admite en Ubuntu. En RHEL, faltan algunas bibliotecas NSS para el comando `curl`. Asegúrese de establecer los privilegios mínimos del certificado.

Cuando `ctxmonitorservice` se reinicia, primero consulta **Url** para obtener el archivo UpdateInfo.json y recupera la versión de actualización del archivo JSON. Luego, `ctxmonitorservice` compara la versión de actualización con la versión actual. Si la versión actual es anterior, el servicio descarga la nueva versión del paquete VDA de Azure y la guarda localmente. Después de eso, ejecuta una actualización según la configuración de **ScheduledTime**. Para una implementación local, puede reiniciar `ctxmonitorservice` directamente para activar la actualización. Sin embargo, en Citrix DaaS Standard para Azure, donde no tiene privilegios de administrador para las máquinas virtuales, `ctxmonitorservice` solo se puede reiniciar después de que se reinicie la máquina VDA. Si una actualización falla, su VDA se revierte a la versión existente.

Nota:

- La configuración del registro que configuró en la imagen maestra no se puede cambiar.
- Si todas las máquinas virtuales de un entorno descargan un paquete al mismo tiempo, la red local puede congestionarse.
- Los datos del usuario se pierden si fallan tanto una actualización como una reversión.
- Si una actualización falla pero la reversión se realiza correctamente, los usuarios de la misma red podrían tener diferentes versiones del VDA de Linux. Este caso no es óptimo.

- Una actualización suele tardar varios minutos en completarse. No hay ningún indicador de estado en Citrix Studio.

Métricas de VM de Linux y de sesión de Linux

La siguiente tabla enumera algunas métricas disponibles para las VM de Linux y las sesiones de Linux.

MÉTRICA	VERSIÓN MÍNIMA DE VDA REQUERIDA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Duración del inicio de sesión	2109	Es una medida del proceso de inicio de sesión desde el momento en que un usuario se conecta desde la aplicación Citrix Workspace hasta el momento en que una sesión está lista para usarse. Para ver la métrica de una sesión, vaya a la ficha Monitor de Citrix DaaS (anteriormente, servicio Citrix Virtual Apps and Desktops). Monitor está disponible como la consola de Director para supervisar y solucionar problemas de implementaciones de Citrix Virtual Apps and Desktops Current Release y LTSR. En la ficha Monitor, haga clic en **Ver tendencia**	Disponible solo en Monitor.

MÉTRICA	VERSIÓN MÍNIMA DE VDA REQUERIDA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		histórica en la sección **Duración media del inicio de sesión**. En la página **Rendimiento del inicio de sesión**, establezca las condiciones del filtro y haga clic en **Aplicar** para visualizar las métricas.	
Recuento de reconexiones automáticas de sesión	2109	Para ver el número de reconexiones automáticas en una sesión, acceda a la vista **Tendencias**. Establezca las condiciones y haga clic en **Aplicar** para acotar los resultados de la búsqueda. La columna **Recuento de reconexiones automáticas de sesión** muestra el número de reconexiones automáticas en una sesión. La reconexión automática se habilita cuando las directivas de **Fiabilidad de la sesión** o **Reconexión automática de**	Disponible tanto en Citrix Director como en Monitor.

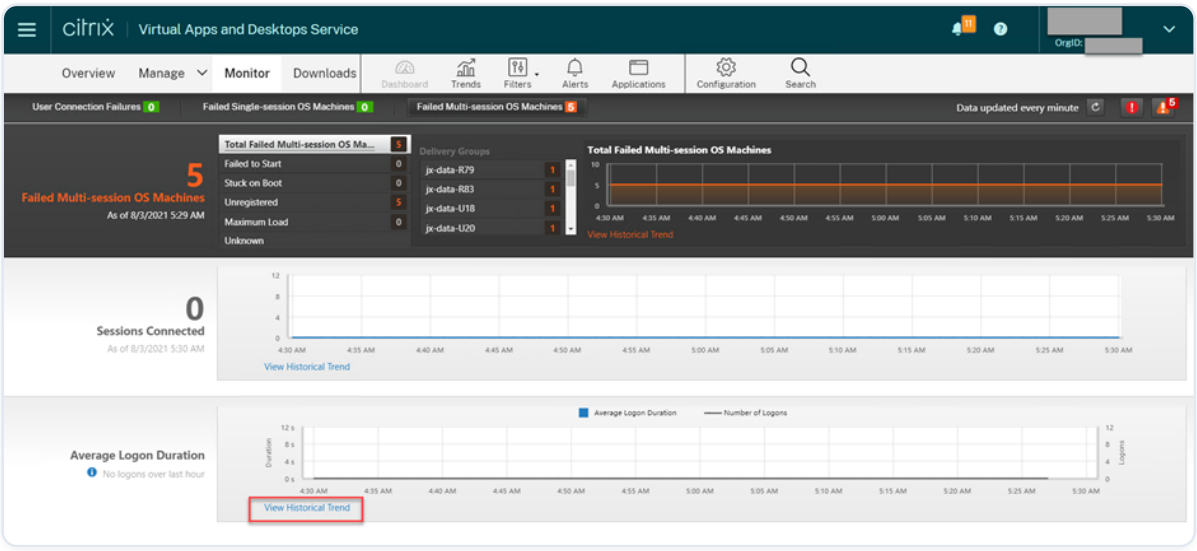
MÉTRICA	VERSIÓN MÍNIMA DE VDA REQUERIDA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
		cliente están en vigor. Para obtener más información sobre las reconexiones de sesión, consulte Sesiones. Para obtener más información sobre las directivas, consulte Configuración de la directiva de reconexión automática de cliente y Configuración de la directiva de fiabilidad de la sesión	
Tiempo de inactividad	2103	Para acceder a esta métrica, abra la página **Todas las sesiones** seleccionando **Filtros > Sesiones > Todas las sesiones**.	Disponible tanto en Citrix Director como en Monitor.
Métricas de una VM de Linux	2103	Las siguientes métricas están disponibles para las VM de Linux: el número de núcleos de CPU, el tamaño de la memoria, la capacidad del disco duro y la utilización actual e histórica de CPU y memoria.	Disponible tanto en Citrix Director como en Monitor.

MÉTRICA	VERSIÓN MÍNIMA DE VDA REQUERIDA	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
Protocolo	1909	El protocolo de transporte de una sesión de Linux aparece como UDP o TCP en el panel **Detalles de la sesión**.	Disponible tanto en Citrix Director como en Monitor.
ICA® RTT	1903	El tiempo de ida y vuelta (RTT) de ICA es el tiempo transcurrido desde que se pulsa una tecla hasta que la respuesta aparece en el punto final. Para obtener las métricas de RTT de ICA, cree las directivas **Cálculo de ida y vuelta de ICA** e **Intervalo de cálculo de ida y vuelta de ICA** en Citrix Studio.	Disponible tanto en Citrix Director como en Monitor.

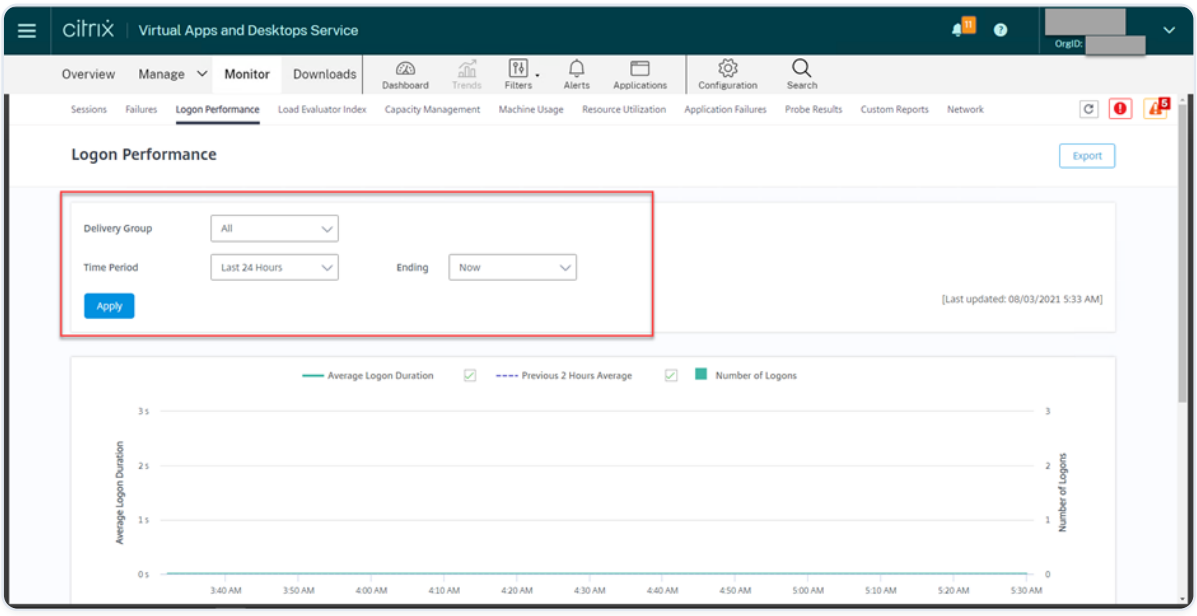
Ejemplos de cómo acceder a las distintas métricas en Citrix Director y Monitor

- Duración del inicio de sesión

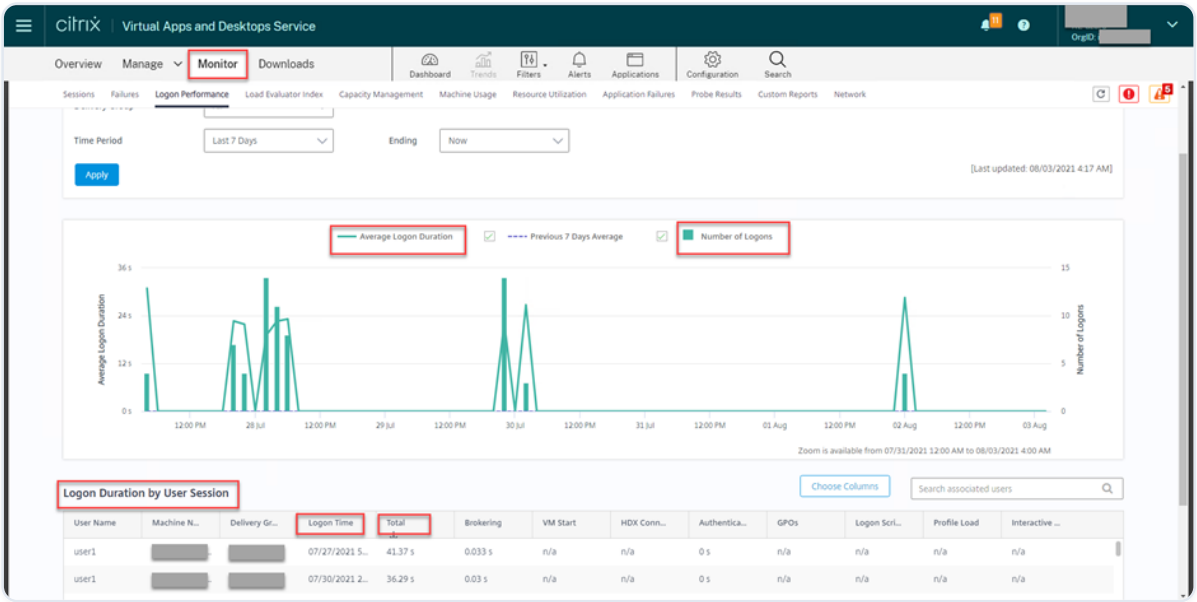
  a. En la ficha Monitor de Citrix DaaS, haga clic en **Ver tendencia histórica** en la sección **Duración media del inicio de sesión**.



b. En la página **Rendimiento del inicio de sesión**, establezca las condiciones del filtro.

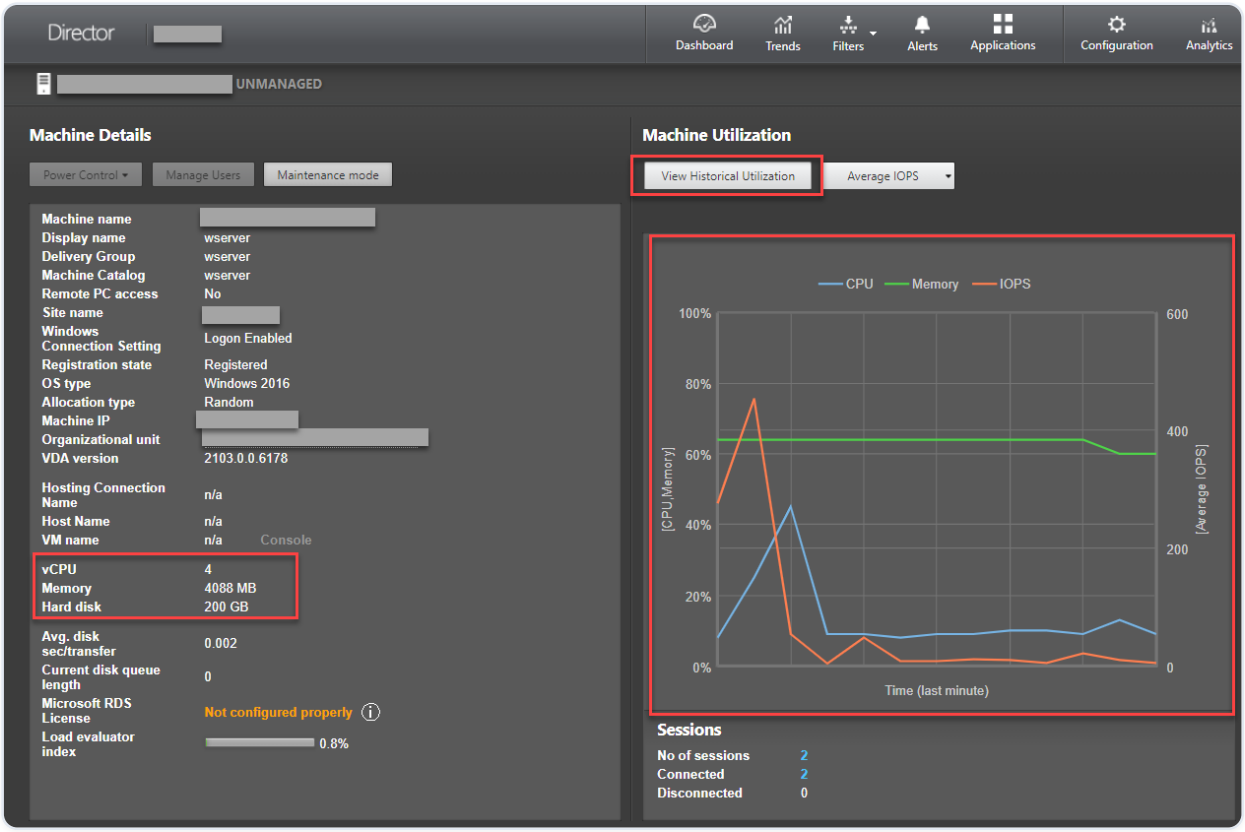


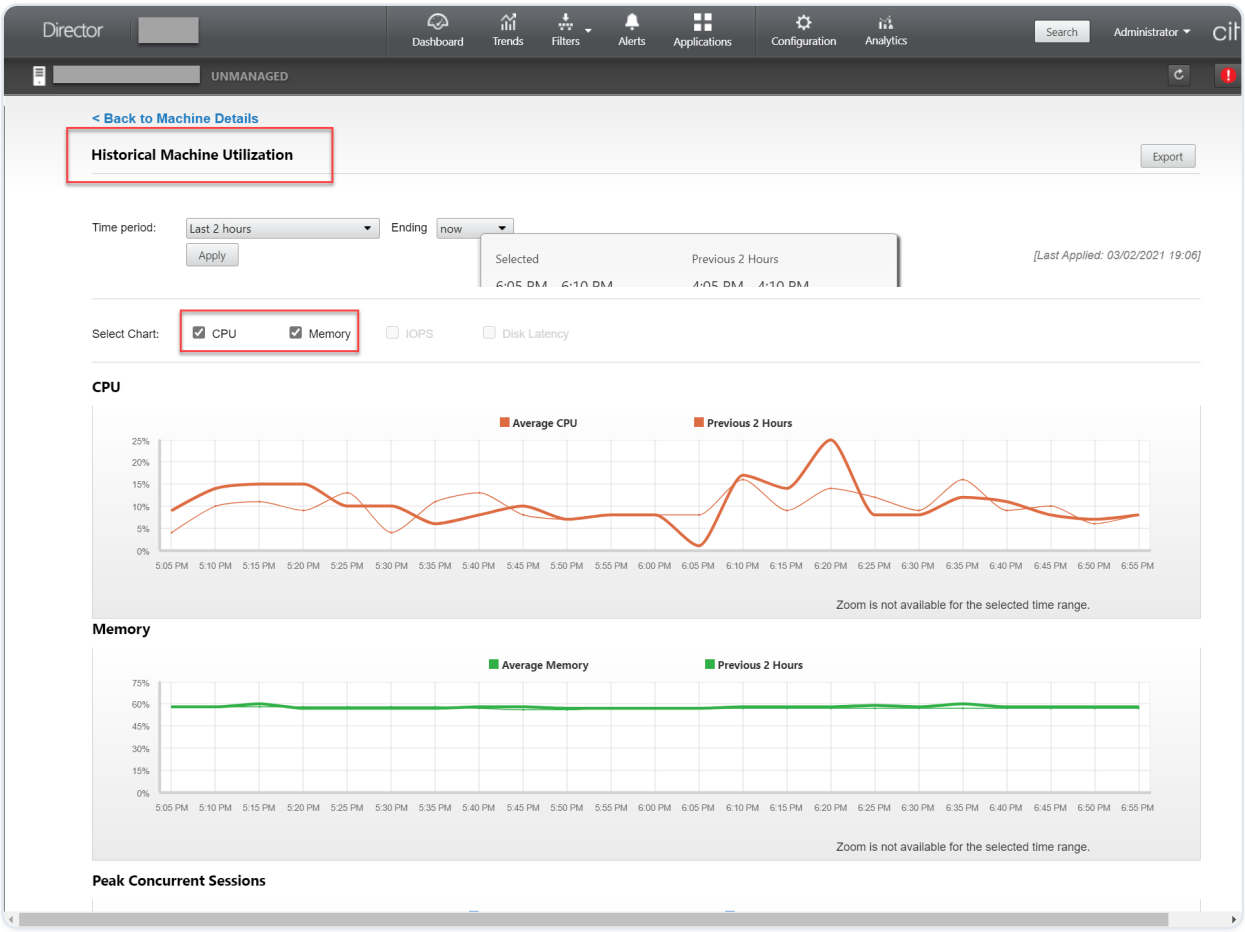
c. Haga clic en **Aplicar** para visualizar las métricas de duración del inicio de sesión.



- El número de núcleos de CPU, el tamaño de la memoria, la capacidad del disco duro y la utilización actual e histórica de CPU y memoria de una VM de Linux

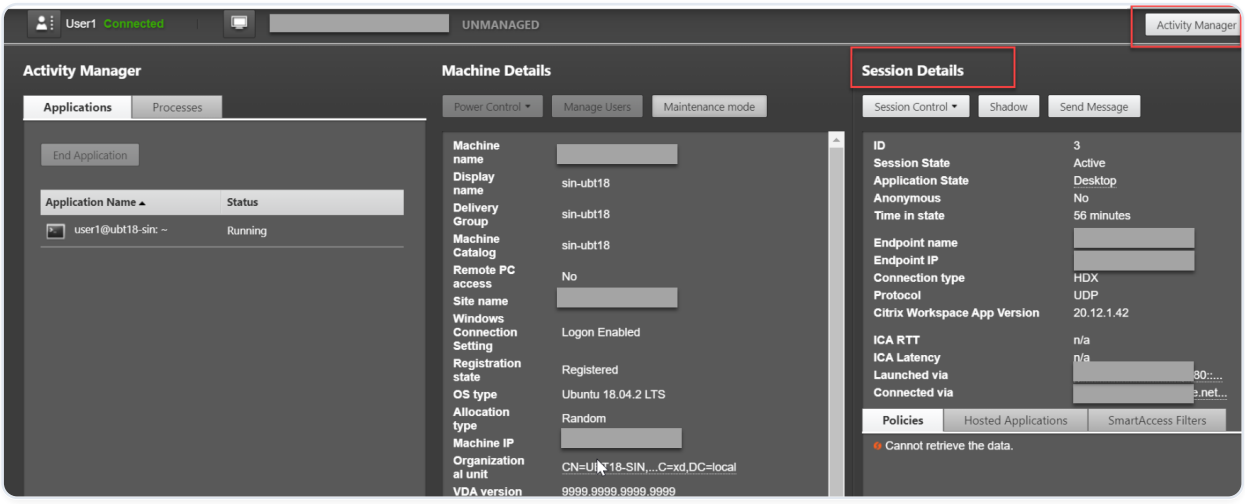
  Para acceder a estas métricas de una VM de Linux, busque la VM en Citrix Director o Monitor y consulte el panel **Detalles de la máquina**. Por ejemplo:





- ICA RTT, Protocolo

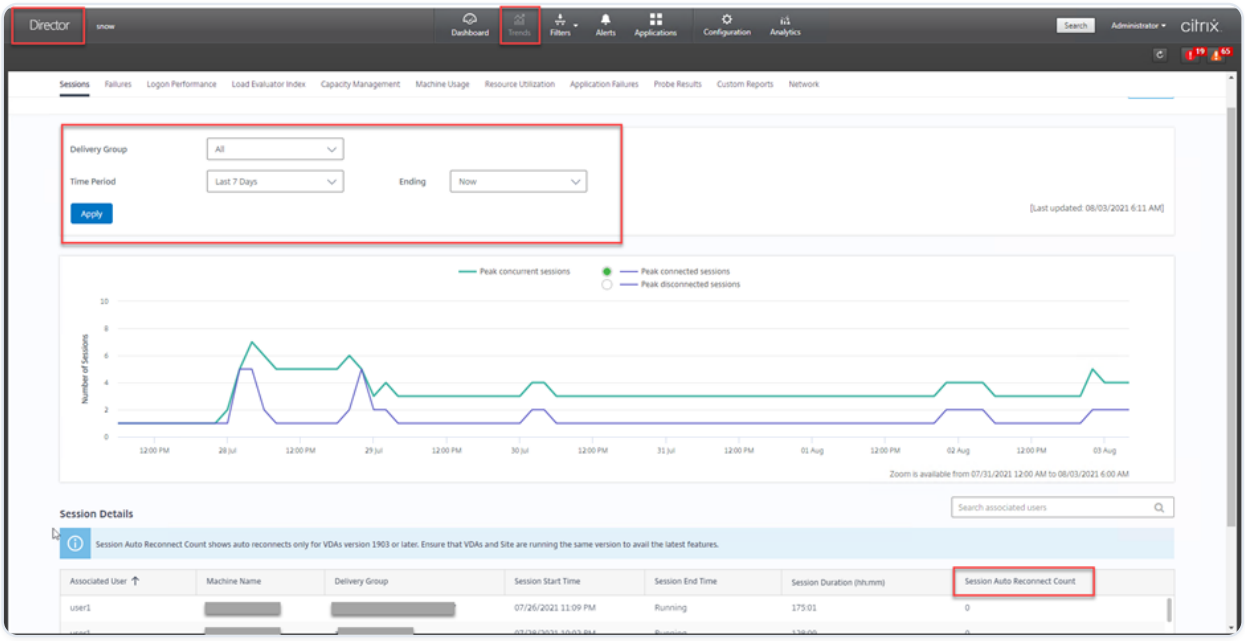
  Para ver las métricas de una sesión de Linux, abra la página **Todas las sesiones** seleccionando **Filtros > Sesiones > Todas las sesiones**, o acceda al panel **Detalles de la sesión**. Para acceder al panel **Detalles de la sesión**, abra la página **Todas las sesiones** y haga clic en una sesión de destino para acceder a su vista **Administrador de actividad**. Por ejemplo:



- Recuento de reconexiones automáticas de sesión

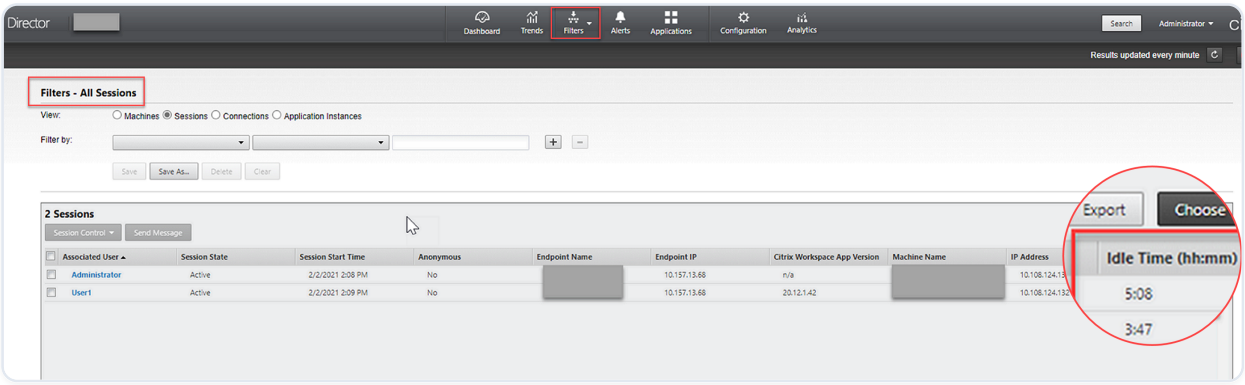
Para ver el número de reconexiones automáticas en una sesión, acceda a la vista **Tendencias**. Establezca las condiciones y haga clic en **Aplicar** para acotar los resultados de la búsqueda.

La columna **Recuento de reconexiones automáticas de sesión** muestra el número de reconexiones automáticas en una sesión. Por ejemplo:



- Tiempo de inactividad

  Por ejemplo:



Recopilación de registros

Información general

La recopilación de registros está habilitada para el VDA de Linux de forma predeterminada.

Configuración

El demonio `ctxlogd` y la utilidad `setlog` se incluyen en el paquete de la versión del VDA de Linux. De forma predeterminada, el demonio `ctxlogd` se inicia después de instalar y configurar el VDA de Linux.

El demonio ctxlogd

Todos los demás servicios que se rastrean dependen del demonio `ctxlogd`. Puede detener el demonio `ctxlogd` si no desea mantener el VDA de Linux rastreado.

La utilidad setlog

La recopilación de registros se configura mediante la utilidad `setlog`, que se encuentra en la ruta **/opt/Citrix/VDA/bin/**. Solo el usuario root tiene el privilegio de ejecutarla. Puede usar la GUI o ejecutar comandos para ver y cambiar las configuraciones. Ejecute el siguiente comando para obtener ayuda con la utilidad `setlog`:

```
setlog help
```

```
VALORES
```

De forma predeterminada, la **Ruta de salida de registros** se establece en **/var/log/xdl/hdx.log**, el **Tamaño máximo de registros** se establece en 200 MB, y puede guardar hasta dos archivos de registro antiguos en la **Ruta de salida de registros**.

Ver los valores `setlog` actuales:

```
setlog values


log_path (Log Output Path) = /var/log/xdl/hdx.log


log_size (Max Log Size (MiB)) = 200


log_count (Max Old Log Files) = 2
```

Ver o establecer un único valor `setlog`:

```
setlog value <name> [<value>]
```

Por ejemplo:

```
setlog value log_size 100
```

NIVELES

De forma predeterminada, los niveles de registro se establecen en **warning** (sin distinción entre mayúsculas y minúsculas).

Para ver los niveles de registro establecidos para los diferentes componentes, ejecute el siguiente comando:

```
setlog levels
```

Para establecer los niveles de registro (incluidos Deshabilitado, Heredado, Detallado, Información, Advertencias, Errores y Errores graves), ejecute el siguiente comando:

```
setlog level <class> [<level>]
```

NIVEL DE REGISTRO	PARÁMETRO DE COMANDO (NO DISTINGUE MAYÚSCULAS DE MINÚSCULAS)
Deshabilitado	ninguno
Heredado	heredar
Detallado	detallado
Información	información
Advertencias	Advertencia
Errores	Error
Errores graves	grave

La variable `<class>` especifica un componente del VDA de Linux. Para cubrir todos los componentes, establézcala en all. Por ejemplo:

```
setlog level all error
```

MARCAS

De forma predeterminada, las marcas se establecen de la siguiente manera:

```
setlog flags


DATE = true


TIME = true


NAME = true


PID = true


TID = false


SID = true


UID = false


GID = false


CLASS = false
```

```
LEVEL = false


FUNC = true


FILE = false
```

Ver las marcas actuales:

```
setlog flags
```

Ver o establecer un único indicador de registro:

```
setlog flag <flag> [<state>]
```

RESTAURAR VALORES PREDETERMINADOS

Revertir todos los niveles, indicadores y valores a la configuración predeterminada:

```
setlog default
```

Importante:

El servicio `ctxlogd` se configura mediante el archivo **/var/xdl/.ctxlog**, que solo los usuarios raíz pueden crear. Otros usuarios no tienen permiso de escritura para este archivo. Recomendamos que los usuarios raíz no otorguen permisos de escritura a otros usuarios. El incumplimiento puede provocar que la configuración arbitraria o maliciosa `ctxlogd`, lo que puede afectar el rendimiento del servidor y, por lo tanto, la experiencia del usuario.

Solución de problemas

El demonio `ctxlogd` falla y no se puede reiniciar el servicio `ctxlogd` si falta el archivo **/var/xdl/.ctxlog** (por ejemplo, si se eliminó accidentalmente).

/var/log/messages:

```
Apr 1 02:28:21 RH72 citrix-ctxlogd[17881]: Failed to open logging
configuration file.



Apr 1 02:28:21 RH72 systemd: ctxlogd.service: main process exited,
code=exited, status=1/FAILURE



Apr 1 02:28:21 RH72 systemd: Unit ctxlogd.service entered failed state.



Apr 1 02:28:21 RH72 systemd: ctxlogd.service failed.
```

Para resolver este problema, ejecute `setlog` como usuario raíz para volver a crear el archivo **/var/xdl/.ctxlog**. Luego, reinicie el servicio `ctxlogd` del que dependen otros servicios.

Duplicación de sesiones

La duplicación de sesiones permite a los administradores de dominio ver las sesiones ICA® de los usuarios en una intranet. Esta función utiliza noVNC para conectarse a las sesiones ICA.

> **Nota:**
>
> Para usar esta función, utilice `Citrix Director` 7.16 o una versión posterior.

Instalación y configuración

Dependencias

Se necesitan dos nuevas dependencias, `python-websockify` y `x11vnc`, para la duplicación de sesiones. Instale `python-websockify` y `x11vnc` manualmente después de instalar Linux VDA.

Para RHEL 7.x y Amazon Linux2:

Ejecute los siguientes comandos para instalar `python-websockify` y `x11vnc` (`x11vnc` versión 0.9.13 o posterior):

```
sudo pip3 install websockify

sudo yum install x11vnc
```

(Para RHEL 7.x) Resuelva `python-websockify` y `x11vnc` habilitando los repositorios Extra Packages for Enterprise Linux (EPEL) y RPM opcionales:

- EPEL

  El repositorio EPEL es necesario para `x11vnc`. Ejecute el siguiente comando para habilitar el repositorio EPEL:

  ```
  yum install https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-7.noarch.rpm
  ```

- RPM opcionales

  Ejecute el siguiente comando para habilitar el repositorio `RPMs` opcional para instalar algunos paquetes de dependencia de `x11vnc`:

  ```
  subscription-manager repos --enable rhel-7-server-optional-rpms --enable rhel-7-server-extras-rpms
  ```

Para RHEL 8.x/9.0 y Rocky Linux 8.x/9.0:

Ejecute los siguientes comandos para instalar `python-websockify` y `x11vnc` (`x11vnc` versión 0.9.13 o posterior).

```
sudo pip3 install websockify

sudo yum install x11vnc
```

Resuelva `x11vnc` habilitando los repositorios EPEL y CodeReady Linux Builder:

```
dnf install -y --nogpgcheck https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/epel-release-latest-8.noarch.rpm
```

```
subscription-manager repos --enable "codeready-builder  -for-rhel-8-
x86_64-rpms"
```

Para Ubuntu:

Ejecute los siguientes comandos para instalar `python-websockify` y `x11vnc` (`x11vnc` versión 0.9.13 o posterior):

```
sudo pip3 install websockify

sudo apt-get install x11vnc
```

Para SUSE:

Ejecute los siguientes comandos para instalar `python-websockify` y `x11vnc` (`x11vnc` versión 0.9.13 o posterior):

```
sudo pip3 install websockify

sudo zypper install x11vnc
```

Para Debian:

Ejecute los siguientes comandos para instalar `python-websockify` y `x11vnc` (`x11vnc` versión 0.9.13 o posterior):

```
sudo pip3 install websockify

sudo apt-get install x11vnc
```

Puerto

La función de shadowing de sesiones selecciona automáticamente los puertos disponibles entre 6001 y 6099 para establecer conexiones desde el VDA de Linux a `Citrix Director`. Por lo tanto, el número de sesiones ICA que puede sombrear simultáneamente está limitado a 99. Asegúrese de que haya suficientes puertos disponibles para satisfacer sus requisitos, especialmente para el shadowing de varias sesiones.

Registro

La siguiente tabla enumera los registros relacionados:

REGISTRO	DESCRIPCIÓN	VALOR PREDETERMINADO
EnableSessionShadowing	Habilita o deshabilita la función de shadowing de sesiones	1 (Habilitado)
ShadowingUseSSL	Determina si se debe cifrar la conexión entre el VDA de Linux y Citrix Director	0 (Deshabilitado)

Ejecute el comando `ctxreg` en el VDA de Linux para cambiar los valores del registro. Por ejemplo, para deshabilitar el shadowing de sesiones, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -v "EnableSessionShadowing" -d
"0x00000000"
```

SSL

La conexión noVNC entre Linux VDA y Citrix Director utiliza el protocolo WebSocket. Para el shadowing de sesiones, la elección entre `ws://` o `wss://` depende del registro "ShadowingUseSSL" mencionado anteriormente. De forma predeterminada, se elige `ws://`. Sin embargo, por motivos de seguridad, le recomendamos que utilice `wss://` e instale certificados en cada cliente de Citrix Director y en cada servidor Linux VDA. Citrix declina toda responsabilidad de seguridad por el shadowing de sesiones de Linux VDA al utilizar `ws://`.

Para habilitar SSL, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -v "ShadowingUseSSL" -d
"0x00000001"
```

OBTENER CERTIFICADOS SSL DE SERVIDOR Y RAÍZ

Los certificados deben estar firmados por una entidad de certificación (CA) de confianza.

Se requiere un certificado de servidor independiente (incluida la clave) para cada servidor Linux VDA en el que desee configurar SSL. Un certificado de servidor identifica un equipo específico,

por lo que debe conocer el nombre de dominio completo (FQDN) de cada servidor. Para mayor comodidad, considere la posibilidad de utilizar un certificado comodín para todo el dominio.

También se requiere un certificado raíz para cada cliente de Citrix Director que se comunica con el Linux VDA. Los certificados raíz están disponibles en las mismas CA que emiten los certificados de servidor.

Puede instalar certificados de servidor y de cliente de las siguientes CA:

- Una CA que se incluye con su sistema operativo
- Una CA empresarial (una CA a la que su organización le da acceso)
- Una CA no incluida con su sistema operativo

Consulte al equipo de seguridad de su organización para averiguar qué métodos requieren para obtener certificados.

Importante:

- El nombre común de un certificado de servidor debe ser el FQDN exacto del Linux VDA o, al menos, el comodín correcto más los caracteres de dominio. Por ejemplo, vda1.basedomain.com o *.basedomain.com.
- Los algoritmos hash, incluidos SHA1 y MD5, son demasiado débiles para las firmas en certificados digitales para que algunos navegadores los admitan. Por lo tanto, SHA-256 se especifica como el estándar mínimo.
- Chrome ha dejado de aceptar certificados SSL autofirmados, considerándolos inseguros. El error `NET::ERR_CERT_COMMON_NAME_INVALID` se produce porque el certificado generado carece del campo SAN (subjectAltName). Para resolver este problema, proporcione un certificado con atributos extendidos (extensiones X509 v3) que incluyan el campo SAN.

INSTALAR UN CERTIFICADO RAÍZ EN CADA CLIENTE DE CITRIX DIRECTOR

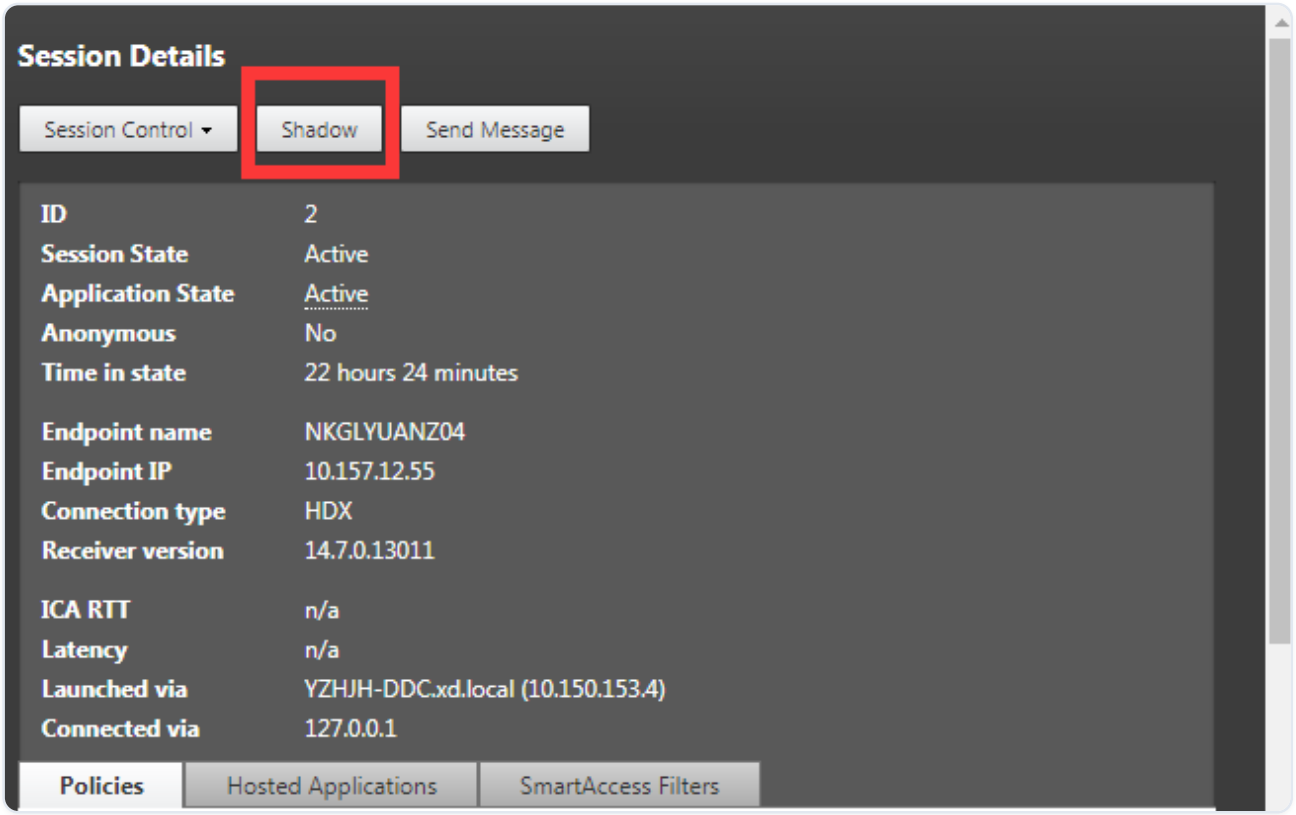
El shadowing de sesiones utiliza el mismo almacén de certificados basado en el Registro que IIS, por lo que puede instalar certificados raíz mediante IIS o el complemento Certificados de Microsoft Management Console (MMC). Cuando recibe un certificado de una CA, puede reiniciar el Asistente para certificados de servidor web en IIS y el asistente instala el certificado. Alternativamente, puede ver e importar certificados en el equipo mediante MMC y agregar el certificado como un complemento independiente. Internet Explorer y Google Chrome importan los certificados instalados en su sistema operativo de forma predeterminada. Para Mozilla Firefox, debe importar sus certificados SSL raíz en la ficha **Autoridades** del Administrador de certificados.

INSTALAR UN CERTIFICADO DE SERVIDOR Y SU CLAVE EN CADA SERVIDOR LINUX VDA

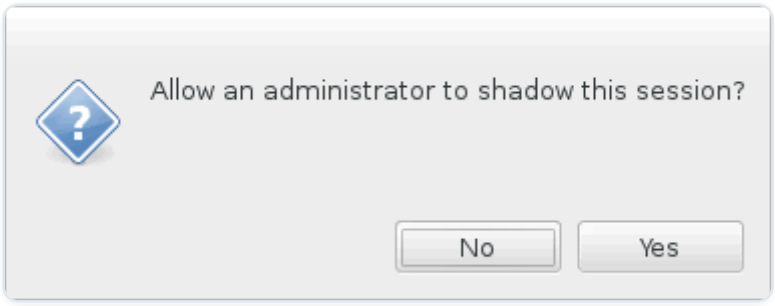
Asigne a los certificados de servidor el nombre "shadowingcert.*" y al archivo de clave "shadowingkey.*" (* indica el formato, por ejemplo, shadowingcert.pem y shadowingkey.key). Coloque los certificados de servidor y los archivos de clave en la ruta **/etc/xdl/shadowingssl** y protéjalos correctamente con permisos restringidos. Un nombre o una ruta incorrectos hacen que el Linux VDA no pueda encontrar un certificado o un archivo de clave específicos y, por lo tanto, provoca un error de conexión con `Citrix Director`.

Uso

Desde `Citrix Director`, busque la sesión de destino y haga clic en **Shadow** en la vista **Session Details** para enviar una solicitud de shadowing al Linux VDA.



Una vez que se inicializa la conexión, aparece una confirmación en el cliente de sesión de ICA (no en el cliente `Citrix Director`) para pedir al usuario permiso para hacer shadowing de la sesión.



Si el usuario hace clic en **Yes**, aparece una ventana en el lado de `Citrix Director`, lo que indica que se está haciendo shadowing de la sesión de ICA.

Para obtener más información sobre el uso, consulte la documentación de Citrix Director.

Limitaciones

- El shadowing de sesiones está diseñado para usarse solo en una intranet. No funciona para redes externas, incluso si se conecta a través de Citrix Gateway. Citrix declina toda responsabilidad por el shadowing de sesiones de Linux VDA en una red externa.
- Con el shadowing de sesiones habilitado, un administrador de dominio solo puede ver las sesiones de ICA, pero no tiene permiso para escribir o controlarlas.
- Después de que un administrador haga clic en **Shadow** desde `Citrix Director`, aparece una confirmación para pedir al usuario permiso para hacer shadowing de la sesión. Solo se puede hacer shadowing de una sesión cuando el usuario de la sesión da el permiso.
- La confirmación mencionada anteriormente tiene un límite de tiempo de espera de 20 segundos. Una solicitud de shadowing falla cuando se agota el tiempo.
- Una sesión solo puede ser proyectada por un administrador. Por ejemplo, si el administrador B envía una solicitud de proyección para una sesión que el administrador A está proyectando, la confirmación para obtener el permiso del usuario vuelve a aparecer en el dispositivo del usuario. Si el usuario acepta, la conexión de proyección del administrador A se detiene y se establece una nueva conexión de proyección para el administrador B. Si un administrador envía otra solicitud de proyección para la misma sesión, también se puede establecer una nueva conexión de proyección.
- Para usar la proyección de sesiones, instale `Citrix Director` 7.16 o una versión posterior.
- Un cliente `Citrix Director` usa un FQDN en lugar de una dirección IP para conectarse al servidor VDA de Linux de destino. Por lo tanto, el cliente `Citrix Director` debe poder resolver el FQDN del servidor VDA de Linux.

Solución de problemas

Si la proyección de sesiones falla, depure tanto el cliente `Citrix Director` como el VDA de Linux.

En el cliente de Citrix Director

A través de las herramientas de desarrollador del explorador, compruebe los registros de salida en la ficha **Console**. O bien, compruebe la respuesta de la API ShadowLinuxSession en la ficha **Network**. Si aparece la confirmación para obtener el permiso del usuario, pero la conexión falla,

haga ping manualmente al FQDN del VDA para verificar que `Citrix Director` puede resolver el FQDN. Si hay un problema con la conexión `wss://`, compruebe sus certificados.

En el VDA de Linux

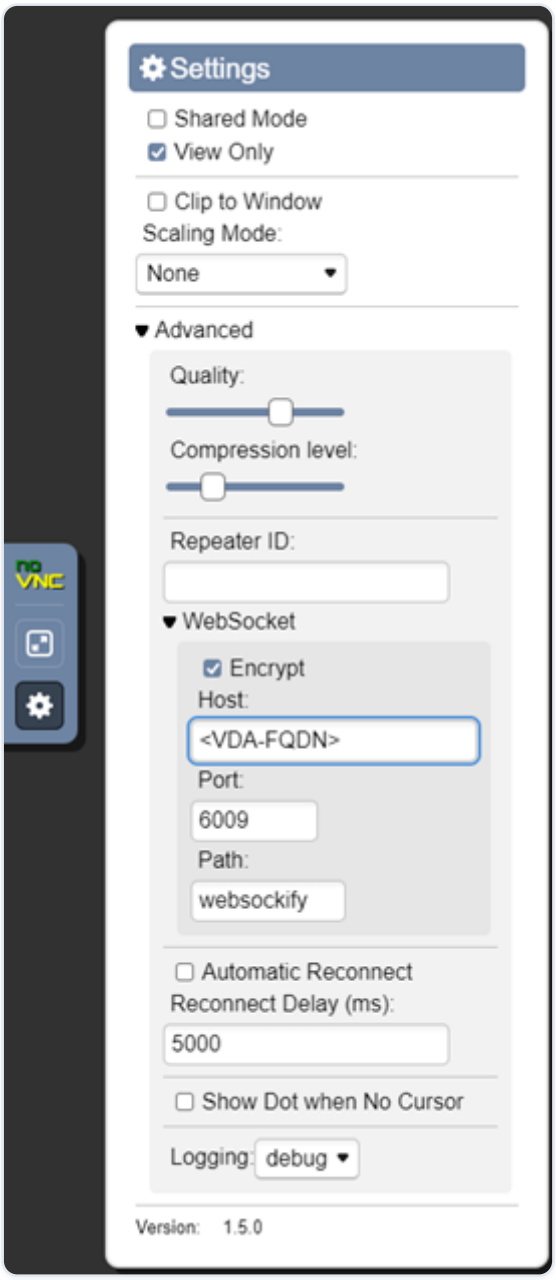
1. Compruebe el archivo `/var/log/xdl/vda.log` en busca de pistas.
2. Edite el archivo `/var/xdl/sessionshadowing.sh` y cambie la variable 'logFile' para especificar un archivo de registro que se pueda seguir para obtener pistas durante la proyección de sesiones desde el director.
3. Además, puede verificar manualmente si sus certificados funcionan correctamente con la conexión noVNC:

   a. Ejecute **ps aux \| grep xorg** para encontrar el número de pantalla Xorg de la sesión actual `<display-num>`, por ejemplo, `:3`.

   b. Ejecute el siguiente comando para iniciar un servidor x11vnc y esperar una conexión entrante.

   ```
   runuser -l "ctxsrvr" -s /bin/bash -c "websockify <port> -v --cert  /
   etc/xdl/shadowingssl/shadowingcert.pem --key  /etc/xdl/shadowingssl/
   shadowingkey.key -- x11vnc  -viewonly  -shared -passwd <passwd>
   -rfbport <port> -display <display-num> -many -o /var/log/xdl/
   x11vnc.log"
   ```

   c. Intente conectarse mediante noVNC para verificar el modo SSL de la siguiente manera. Introduzca el FQDN de su VDA y el número de puerto. En este ejemplo, el número de puerto es 6009.



d. Resuelva cualquier error impreso por Websockify en el VDA o notificado por el explorador en el cliente.

   Puntos de control clave durante el establecimiento de la conexión:

   i. Compruebe si hay alguna limitación del firewall que impida que la duplicación de sesión abra el puerto.

   ii. verificar que ha nombrado los certificados y los archivos de clave correctamente y los ha colocado en la ruta correcta si se trata del escenario SSL.

   iii. verificar que quedan suficientes puertos entre 6001 y 6099 para nuevas solicitudes de duplicación.

iv. verificar que 'netstat' está instalado porque es necesario para `/var/xdl/sessionshadowing.sh`.

v. Ejecute `openssl x509 -in shadowingcert.pem -text -noout` para verificar que los certificados están configurados correctamente, prestando especial atención a los campos CN y SAN.

vi. En RHEL 8, puede haber un problema en el que no se encuentre `rebind.so`. Para resolver este problema, ejecute el siguiente comando:

```
ln -s /usr/bin/rebind.so /usr/local/bin/rebind.so
```

El demonio del servicio de supervisión

El demonio del servicio de supervisión monitoriza los servicios clave realizando escaneos periódicos. Cuando detecta excepciones, el demonio reinicia o detiene los procesos del servicio y limpia los residuos del proceso para liberar recursos. Las excepciones detectadas se registran en el archivo **/var/log/xdl/ms.log**.

Configuración

El demonio del servicio de supervisión se inicia automáticamente al iniciar el VDA.

Puede configurar la función a través de los archivos **scanningpolicy.conf**, **rulesets.conf** y **whitelist.conf** en **/opt/Citrix/VDA/sbin** con privilegios de administrador.

Para que los cambios en los archivos **scanningpolicy.conf**, **rulesets.conf** y **whitelist.conf** surtan efecto, ejecute el siguiente comando para reiniciar el demonio del servicio de supervisión.

```
service ctxmonitorservice restart
```

- **scanningpolicy.conf**

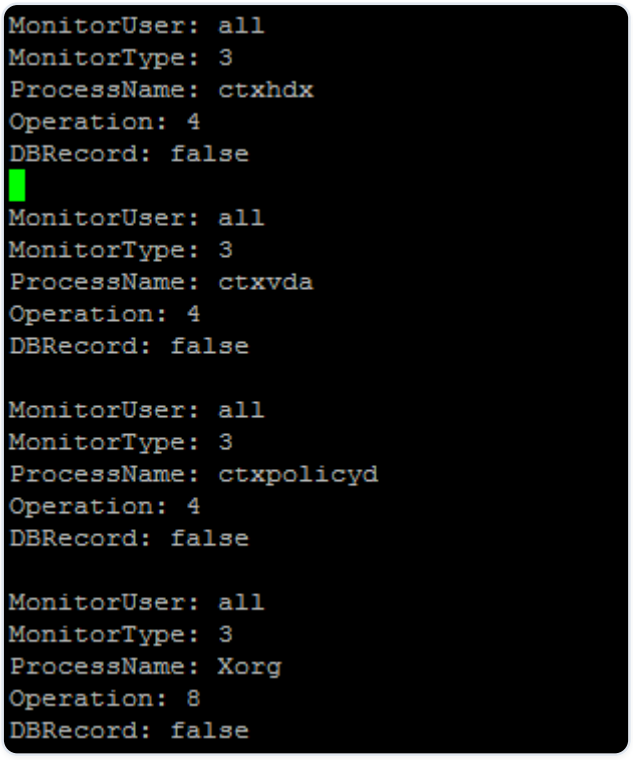
  Este archivo de configuración habilita o deshabilita el demonio del servicio de supervisión. Establece el intervalo de detección del servicio y especifica si se deben reparar las excepciones detectadas.

  - MonitorEnable: true/false (true de forma predeterminada)
  - DetectTime: 20 (unidad: segundos, valor predeterminado: 20, valor mínimo: 5)
  - AutoRepair: true/false (true de forma predeterminada)
  - MultBalance: falso

- ReportAlarm: falso

- **rulesets.conf**

  Este archivo de configuración especifica los servicios de destino que se van a supervisar. Hay cuatro servicios supervisados de forma predeterminada, como se muestra en la siguiente captura de pantalla.



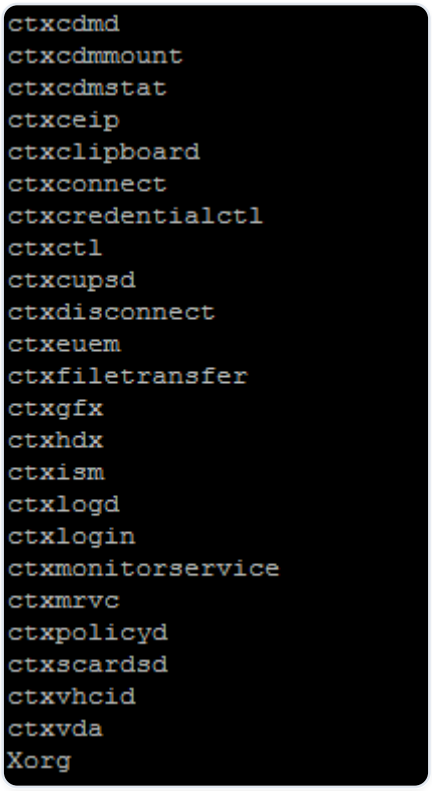
  Para configurar cada servicio a supervisar, establezca los siguientes campos.

  - **MonitorUser**: todos
  - **MonitorType**: 3
  - **ProcessName**: <> (El nombre del proceso no puede dejarse en blanco y debe coincidir exactamente.)
  - **Operation**: 1/2/4/8 (1 = detener el servicio cuando se detectan excepciones. 2 = finalizar el servicio cuando se detectan excepciones. 4 = reiniciar el servicio. 8 = borrar los residuos del proceso Xorg.)
  - **DBRecord**: falso

- **whitelist.conf**

  Los servicios de destino especificados en el archivo **rulesets.conf** también deben configurarse en el archivo **whitelist.conf**. La configuración de la lista blanca es un filtro secundario de seguridad.

Para configurar la lista blanca, incluya solo los nombres de proceso (que deben coincidir exactamente) en el archivo **whitelist.conf**. Para ver un ejemplo, consulte la siguiente captura de pantalla.



Nota:

Antes de detener los servicios `ctxvda`, `ctxhdx` y `ctxpolicyd`, ejecute el comando `service ctxmonitorservice stop` para detener el demonio del servicio de supervisión. De lo contrario, el demonio del servicio de supervisión reiniciará los servicios que detuvo.

Herramientas y utilidades

Utilidad de consulta de datos de sesión

Proporcionamos una utilidad (`ctxsdcutil`) que puede usar para consultar datos de sesión en cada VDA de Linux. Para consultar los siguientes datos de todas las sesiones o de una sesión específica alojada en un VDA, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxsdcutil -q <all | SessionID> [-c]`. El argumento `[-c]` significa consultar datos cada segundo.

- **Ancho de banda de entrada de la sesión**
- **Ancho de banda de salida de la sesión**

- **Velocidad de línea de salida de la sesión**
- **Latencia - Último registro**
- **Tiempo de ida y vuelta**
- **Ancho de banda de salida de ThinWire**
- **Ancho de banda de salida de audio**
- **Ancho de banda de salida de la impresora**
- **Ancho de banda de entrada de la unidad**
- **Ancho de banda de salida de la unidad**

El script Bash xdlcollect

El script Bash `xdlcollect` que se utiliza para recopilar registros está integrado en el software de Linux VDA y se encuentra en **/opt/Citrix/VDA/bin**. Después de instalar el Linux VDA, puede ejecutar el comando `bash /opt/Citrix/VDA/bin/xdlcollect.sh` para recopilar registros. Una vez finalizada la recopilación de registros, se genera un archivo de registro comprimido en la misma carpeta que el script. El script Bash `xdlcollect` puede preguntarle si desea cargar el archivo de registro comprimido en Citrix Insight Services (CIS). Si acepta, `xdlcollect` devuelve un upload_ID una vez completada la carga. La carga no elimina el archivo de registro comprimido de su máquina local. Otros usuarios pueden usar el upload_ID para acceder al archivo de registro en CIS.

XDPing

La herramienta Linux **XDPing** es una aplicación de línea de comandos. Automatiza el proceso de comprobación de problemas de configuración comunes en un entorno Linux VDA.

La herramienta Linux **XDPing** realiza más de 150 pruebas individuales en el sistema, que se clasifican a grandes rasgos de la siguiente manera:

- Comprobar si se cumplen los requisitos del sistema Linux VDA
- Identificar y mostrar información de la máquina, incluidas las distribuciones de Linux
- Comprobar la compatibilidad del kernel de Linux
- Comprobar si hay algún problema conocido de la distribución de Linux que pueda afectar al funcionamiento de Linux VDA
- Comprobar el modo y la compatibilidad de Security-Enhanced Linux (SELinux)
- Identificar las interfaces de red y comprobar la configuración de red
- Comprobar el particionamiento del almacenamiento y el espacio en disco disponible

- Comprobar la configuración del host de la máquina y el nombre de dominio
- Comprobar la configuración de DNS y realizar pruebas de búsqueda
- Identificar los hipervisores subyacentes y comprobar la configuración de la máquina virtual. Compatibilidad con:
  - Citrix Hypervisor™
  - Microsoft HyperV
  - VMware vSphere
- Comprobar la configuración de la hora y si la sincronización de la hora de red está operativa
- Comprobar si el servicio de PostgreSQL está configurado correctamente y operativo
- Comprobar si el firewall está habilitado y los puertos necesarios están abiertos
- Comprobar la configuración de Kerberos y realizar pruebas de autenticación
- Comprobar el entorno de búsqueda LDAP para el motor del servicio de directivas de grupo
- Comprobar si la integración de Active Directory está configurada correctamente y si la máquina actual está unida al dominio. Compatibilidad con:
  - Samba Winbind
  - Dell Quest Authentication Services
  - Centrify DirectControl
  - SSSD
- Comprobar la integridad del objeto de equipo Linux en Active Directory
- Comprobar la configuración del Módulo de autenticación conectable (PAM)
- Comprobar el patrón de volcado de memoria
- Comprobar si los paquetes requeridos por el VDA de Linux están instalados
- Identificar el paquete del VDA de Linux y comprobar la integridad de la instalación
- Comprobar la integridad de la base de datos del registro de PostgreSQL
- Compruebe si los servicios de Linux VDA están configurados y operativos correctamente
- Compruebe la integridad de la configuración de VDA y HDX™
- Sondee cada Delivery Controller™ configurado para comprobar que el Servicio de intermediación es accesible, operativo y responde
- Compruebe si la máquina está registrada en la granja de Delivery Controller

- Compruebe el estado de cada sesión HDX activa o desconectada
- Examine los archivos de registro en busca de errores y advertencias relacionados con Linux VDA
- Compruebe si la versión de Xorg es adecuada

Utilice la herramienta Linux XDPing

> **Nota:**

> La ejecución de ctxsetup.sh no instala **XDPing**. Puede ejecutar `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` para instalar **XDPing**. Este comando también crea un entorno virtual de Python3 que es necesario para **XDPing**. Si este comando no puede crear un entorno virtual de Python3, créelo manualmente siguiendo las instrucciones en Crear un entorno virtual de Python3.

> Para solucionar los errores de conexión SSL que pueda encontrar al usar la herramienta pip, considere agregar los siguientes hosts de confianza al archivo /etc/pip.conf:

> `[global]` `trusted-host =`

> `pypi.org` `files.pythonhosted.org`

> **XDPing** incluye un único ejecutable llamado `xdping` que se ejecuta desde el shell de comandos.

Para mostrar las opciones de línea de comandos, utilice la opción `-h`:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping -h
```

Para ejecutar el conjunto completo de pruebas, ejecute `xdping` sin ninguna opción de línea de comandos:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping
```

Para comprobar el entorno antes de instalar el paquete Linux VDA, ejecute las pruebas `pre-flight`:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping --preflight
```

Para ejecutar solo categorías de pruebas específicas, por ejemplo, las pruebas de tiempo y Kerberos, utilice la opción `-T`:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping -T time,kerberos
```

Para sondear un XenDesktop® Controller específico:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping -d myddc.domain.net
```

SALIDA DE EJEMPLO

A continuación, se muestra una salida de ejemplo de la ejecución de la prueba de Kerberos:

```
sudo xdping -T kerberos

Root User ------------------------------------------------------------------
    User:         root
    EUID:         0
      Verify user is root                                              [Pass]

Kerberos -------------------------------------------------------------------
    Kerberos version: 5
      Verify Kerberos available                                        [Pass]
      Verify Kerberos version 5                                        [Pass]
    KRB5CCNAME:   [Not set]
                  Distro default FILE:/tmp/krb5cc_%{uid}
    KRB5CCNAME type: [Supported]
    KRB5CCNAME format: [Default]
      Verify KRB5CCNAME cache type                                     [Pass]
      Verify KRB5CCNAME format                                         [Pass]
    Configuration file: /etc/krb5.conf [Exists]
```

```
  Verify Kerberos configuration file found                    [Pass]
Keytab file:  /etc/krb5.keytab [Exists]
Default realm: XD2.LOCAL
Default realm KDCs: [NONE SPECIFIED]
Default realm domains: [NONE SPECIFIED]
DNS lookup realm: [Enabled]
DNS lookup KDC: [Enabled]
Weak crypto:  [Disabled]
Clock skew limit:  300 s
  Verify system keytab file exists                            [Pass]
  Verify default realm set                                    [Pass]
  Verify default realm in upper-case                          [Pass]
  Verify default realm not EXAMPLE.COM                        [Pass]
  Verify default realm domain mappings                        [Pass]
  Verify default realm master KDC configured                  [Pass]
  Verify Kerberos weak crypto disabled                        [Pass]
  Verify Kerberos clock skew setting                          [Pass]
Default ccache: [Not set]
                Distro default FILE:/tmp/krb5cc_%{uid}
Default ccache type: [Supported]
Default ccache format: [Default]
  Verify default credential cache cache type                  [Pass]
  Verify default credential cache format                      [Pass]
UPN system key [MYVDA1$@[redacted]]: [MISSING]
SPN system key [host/[redacted]]: [Exists]
  Verify Kerberos system keys for UPN exist                   [ERROR]
  No system keys were found for the user principal name (UPN) of
  the machine account. For the Linux VDA to mutually authenticate
  with the Delivery Controller, the system keytab file must
  contain keys for both the UPN and host-based SPN of the machine
  account.
```

```
    Verify Kerberos system keys for SPN exist                 [Pass]
  Kerberos login: [FAILED AUTHENTICATION]
                  Keytab contains no suitable keys for MYVDA1$@[redacted]
                  while getting initial credentials
    Verify KDC authentication                                 [ERROR]
    Failed to authenticate and obtain a Ticket Granting Ticket (TGT)
    from the KDC authentication service for the machine account UPN
    MYVDA1$@[redacted]. Check that the Kerberos configuration is
    valid and the keys in the system keytab are current.


Summary ------------------------------------------------------------------------
  The following tests did not pass:
    Verify Kerberos system keys for UPN exist                 [ERROR]
    Verify KDC authentication                                 [ERROR]
```

Otros

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Compatibilidad con la aplicación Citrix Workspace para HTML5
- Crear un entorno virtual de Python3

- Integrar NIS con Active Directory
- IPv6
- LDAPS
- **Xauthority**

Compatibilidad con la aplicación Citrix Workspace™ para HTML5

Puede usar la aplicación Citrix Workspace para HTML5 para acceder directamente a aplicaciones y escritorios virtuales Linux sin conectar el cliente a Citrix Gateway. Para obtener información sobre la aplicación Citrix Workspace para HTML5, consulte la documentación de Citrix.

Habilitar esta función

Esta función está inhabilitada de forma predeterminada. Para habilitarla, haga lo siguiente:

1. En Citrix StoreFront™, habilite la aplicación Citrix Workspace para HTML5.

   Para obtener el procedimiento detallado, consulte el Paso 1 del artículo de Knowledge Center CTX208163.

2. Habilite las conexiones WebSocket.

   a. En Citrix Studio, establezca la directiva **Conexiones WebSockets** en **Permitido**.

      También puede configurar las demás directivas de WebSocket. Para obtener una lista completa de las directivas de WebSocket, consulte Configuración de directivas de WebSockets.

   b. En el VDA, reinicie el servicio `ctxvda` y el servicio `ctxhdx`, en este orden, para que la configuración surta efecto.

   c. En el VDA, ejecute el siguiente comando para comprobar si el agente de escucha de WebSocket se está ejecutando.

      ```
      netstat -an | grep 8008
      ```

      Cuando el agente de escucha de WebSocket se está ejecutando, la salida del comando es similar a la siguiente:

      ```
      tcp 0 0 :::8008 :::* LISTEN
      ```

Nota: También puede habilitar el cifrado TLS para proteger las conexiones WebSocket. Para obtener información sobre cómo habilitar el cifrado TLS, consulte Proteger las sesiones de usuario con TLS.

Crear un entorno virtual de Python3

Si se conecta a la red, la ejecución del comando `sudo /opt/Citrix/VDA/bin/xdping` o `/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh` puede crear un entorno virtual de Python3. Sin embargo, si los comandos no pueden crear un entorno virtual de Python3, puede crearlo manualmente incluso sin conexión de red. Este artículo detalla los requisitos previos y los pasos para crear un entorno virtual de Python3 sin conexión de red.

Requisitos previos

- Debe tener privilegios administrativos para acceder al directorio `/opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3`.
- Los archivos wheel de los paquetes `Python3` están en su lugar. Puede descargar los archivos wheel desde `<https://pypi.org/>`.

Crear un entorno virtual de Python3

Siga estos pasos para crear un entorno virtual de Python3:

1. Instale las dependencias de Python3.

   Para Amazon Linux 2:

   ```
   yum -y install python3 python3-devel krb5-devel gcc
   ```

   Para RHEL y Rocky Linux:

   ```
   yum -y install python3-devel krb5-devel gcc
   ```

   > **Nota:**
   >
   > Es posible que tenga que habilitar un repositorio en particular para instalar algunas dependencias. Para RHEL 7, ejecute el comando `subscription-manager repos --enable rhel-7-server-optional-rpms`. Para RHEL 8, ejecute el comando `subscription-manager repos --enable=rhel-8-for-x86_64-appstream-rpms`.

   Para Debian, Ubuntu:

```
apt-get -y install python3-dev python3-pip python3-venv libkrb5-dev
```

Para SUSE:

```
zypper -n install lsb-release python3-devel python3-setuptools krb5-
devel gcc libffi-devel libopenssl-devel
```

2. Cree un entorno virtual de Python3.

> **Nota:**
>
> Para solucionar los errores de conexión SSL que pueda encontrar al usar la herramienta pip, considere agregar los siguientes hosts de confianza al archivo /etc/pip.conf:

\> `[global]`

`trusted-host =`

\> `pypi.org`

`files.pythonhosted.org`

Para Amazon Linux 2, Debian, RHEL, Rocky Linux, Ubuntu:

```
sudo python3 -m venv /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3
```

Para SUSE:

```
sudo ln -s /usr/lib/mit/bin/krb5-config /usr/bin/krb5-config



export PATH=$PATH:/usr/lib/mit/bin:/usr/lib/mit/sbin
```

```
sudo mkdir -p /usr/lib/mit/include/gssapi/
```

```
sudo ln -s /usr/include/gssapi/gssapi_ext.h/usr/lib/mit/include/gssapi/
gssapi_ext.h
```

```
sudo python3 -m venv /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3
```

3. Instale las dependencias de LDAPS.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/bin/python3 -m pip install --
upgrade pip==21.3.1
```

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/bin/python3 -m pip install
cffi==1.15.0 cryptography==36.0.2 decorator==5.1.1 gssapi==1.7.3
ldap3==2.9.1 pyasn1==0.4.8 pycparser==2.21 six==1.16.0
```

4. Instale las dependencias de **XDPing**.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/bin/python3 -m pip install --
upgrade pip==21.3.1
```

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/bin/python3 -m pip install
asn1crypto==1.5.1 cffi==1.15.0 cryptography==36.0.2 decorator==5.1.1
gssapi==1.7.3 ldap3==2.9.1 netifaces==0.11.0 packaging==21.3
pg8000==1.26.0 psutil==5.9.0 pyasn1==0.4.8 pycparser==2.21
pyparsing==3.0.8 scramp==1.4.1 six==1.16.0 termcolor==1.1.0
```

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/bin/python3 -m pip install /opt/
Citrix/VDA/sbin/ctxpython3/packages/xdping-*.whl
```

Integrar NIS con Active Directory

Este artículo describe cómo integrar NIS con Windows Active Directory (AD) en el VDA de Linux mediante SSSD. El VDA de Linux se considera un componente de Citrix Virtual Apps and Desktops. Como resultado, se integra perfectamente en el entorno de Windows AD.

El uso de NIS en lugar de AD como proveedor de UID y GID requiere que la información de la cuenta (combinaciones de nombre de usuario y contraseña) sea la misma en AD y NIS.

> **Nota:**
>
> La autenticación sigue siendo realizada por el servidor AD. NIS+ no es compatible. Si utiliza NIS como proveedor de UID y GID, los atributos POSIX del servidor de Windows ya no se utilizan.

> **Sugerencia:**
>
> Este método representa una forma obsoleta de implementar el VDA de Linux, que se utiliza solo para casos de uso especiales. Para una distribución RHEL/CentOS, siga las instrucciones en Instalar el VDA de Linux manualmente en Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux. Para una distribución Ubuntu, siga las instrucciones en Instalar el VDA de Linux manualmente en Ubuntu.

> ¿Qué es SSSD?

SSSD es un demonio del sistema. Su función principal es proporcionar acceso para identificar y autenticar recursos remotos a través de un marco común que puede proporcionar almacenamiento en caché y soporte sin conexión para el sistema. Proporciona módulos PAM y NSS, y en el futuro podrá admitir interfaces basadas en D-BUS para información de usuario extendida. También proporciona una base de datos mejor para almacenar cuentas de usuario locales y datos de usuario extendidos.

Integrar NIS con AD

Para integrar NIS con AD, complete los siguientes pasos:

PASO 1: AGREGAR EL VDA DE LINUX COMO CLIENTE NIS

Configure el cliente NIS:

```
yum –y install ypbind rpcbind oddjob-mkhomedir
```

Establezca el dominio NIS:

```
ypdomainname nis.domain

echo "NISDOMAIN=nis.domain" >> /etc/sysconfig/network
```

Agregue la dirección IP del servidor y cliente NIS en **/etc/hosts**:

`{NIS server IP address}  server.nis.domain nis.domain`

Configure NIS mediante `authconfig`:

```
sudo authconfig --enablenis --nisdomain=nis.domain --
nisserver=server.nis.domain --enablemkhomedir --update
```

El **nis.domain** representa el nombre de dominio del servidor NIS. El **server.nis.domain** es el nombre de host del servidor NIS, que también puede ser la dirección IP del servidor NIS.

Configure los servicios NIS:

```
sudo systemctl start rpcbind ypbind



sudo systemctl enable rpcbind ypbind
```

Asegúrese de que la configuración de NIS sea correcta:

```
ypwhich
```

Valide que la información de la cuenta esté disponible desde el servidor NIS:

```
getent passwd nisaccount
```

Nota:

> La cuenta **nisaccount** representa la cuenta NIS real en el servidor NIS. Asegúrese de que el UID, GID, el directorio principal y el shell de inicio de sesión estén configurados correctamente.

PASO 2: UNIRSE AL DOMINIO Y CREAR UN KEYTAB DE HOST MEDIANTE SAMBA

SSSD no proporciona funciones de cliente de AD para unirse al dominio y administrar el archivo keytab del sistema. Existen varios métodos para lograr estas funciones, entre ellos:

- `adcli`
- `realmd`
- `Winbind`
- `Samba`

La información de esta sección describe únicamente el enfoque de Samba. Para `realmd`, consulte la documentación del proveedor de RHEL o CentOS. Estos pasos deben seguirse antes de configurar SSSD.

Unirse al dominio y crear un keytab de host mediante Samba:

En el cliente Linux con los archivos configurados correctamente:

- /etc/krb5.conf
- /etc/samba/smb.conf:

Configure la máquina para la autenticación de Samba y Kerberos:

```
sudo authconfig --smbsecurity=ads --smbworkgroup=domain --smbrealm=REALM
--krb5realm=REALM --krb5kdc=fqdn-of-domain-controller --update
```

Donde **REALM** es el nombre del reino de Kerberos en mayúsculas y **domain** es el nombre NetBIOS del dominio.

Si se requiere la búsqueda basada en DNS del servidor KDC y el nombre del reino, agregue las dos opciones siguientes al comando anterior:

`--enablekrb5kdcdns --enablekrb5realmdns`

Abra **/etc/samba/smb.conf** y agregue las siguientes entradas en la sección **\[Global\]**, pero después de la sección generada por la herramienta **authconfig**:

`kerberos method = secrets and keytab`

`winbind offline logon = no`

Para unirse al dominio de Windows, el controlador de dominio debe ser accesible y debe tener una cuenta de usuario de AD con permisos para agregar equipos al dominio:

```
sudo net ads join REALM -U user
```

REALM es el nombre del reino Kerberos en mayúsculas y **user** es un usuario de dominio que tiene permisos para agregar equipos al dominio.

PASO 3: CONFIGURAR SSSD

La configuración de SSSD consta de los siguientes pasos:

- Instale los paquetes **sssd-ad** y **sssd-proxy** en la máquina cliente Linux.
- Realice cambios de configuración en varios archivos (por ejemplo, **sssd.conf**).
- Inicie el **servicio sssd**.

/etc/sssd/sssd.conf
Un ejemplo de configuración de **sssd.conf** (se pueden agregar más opciones según sea necesario):

```
[sssd]

config_file_version = 2

domains = EXAMPLE

services = nss, pam



[domain/EXAMPLE]

# Uncomment if you need offline logins

# cache_credentials = true

re_expression = (((?P<domain>[^\\]+)\\(?P<name>.+$))|((?P<name>[^@]+)@(?
P<domain>.+$))|(^(?P<name>[^@\\]+)$))
```

```
id_provider = proxy

proxy_lib_name = nis

auth_provider = ad

access_provider = ad



# Should be specified as the long version of the Active Directory domain.

ad_domain = EXAMPLE.COM



# Kerberos settings

krb5_ccachedir = /tmp

krb5_ccname_template = FILE:%d/krb5cc_%U



# Uncomment if service discovery is not working

# ad_server = server.ad.example.com



# Comment out if the users have the shell and home dir set on the AD side

default_shell = /bin/bash

fallback_homedir = /home/%d/%u



# Uncomment and adjust if the default principal SHORTNAME$@REALM is not
available
```

```
# ldap_sasl_authid = host/client.ad.example.com@AD.EXAMPLE.COM
```

Sustituya **ad.domain.com**, **server.ad.example.com** por el valor correspondiente. Para obtener más información, consulte la página man de Linux **sssd-ad**(5).

Establezca la propiedad y los permisos del archivo en **sssd.conf**:

`chown root:root /etc/sssd/sssd.conf`

`chmod 0600 /etc/sssd/sssd.conf` `restorecon /etc/sssd/sssd.conf`

PASO 4: CONFIGURAR NSS/PAM

RHEL/CentOS:

Utilice **authconfig** para habilitar SSSD. Instale **oddjob-mkhomedir** para asegurarse de que la creación del directorio de inicio sea compatible con SELinux:

```
authconfig --enablesssd --enablesssdauth --enablemkhomedir --update



sudo systemctl start sssd



sudo systemctl enable sssd
```

Sugerencia:

Al configurar los parámetros de Linux VDA, tenga en cuenta que para SSSD no hay parámetros especiales para el cliente Linux VDA. Para soluciones adicionales en el script **ctxsetup.sh**, utilice el valor predeterminado.

PASO 5: VERIFICAR LA CONFIGURACIÓN DE KERBEROS

Para asegurarse de que Kerberos está configurado correctamente para su uso con el VDA de Linux, compruebe que el archivo **keytab** del sistema se ha creado y contiene claves válidas:

```
sudo klist -ke
```

Este comando muestra la lista de claves disponibles para las distintas combinaciones de nombres principales y conjuntos de cifrado. Ejecute el comando **kinit** de Kerberos para autenticar la máquina con el controlador de dominio utilizando estas claves:

```
sudo kinit –k MACHINE\$@REALM
```

Los nombres de la máquina y del reino deben especificarse en mayúsculas. El signo de dólar ($) debe escaparse con una barra invertida (\\) para evitar la sustitución del shell. En algunos entornos, el nombre de dominio DNS es diferente del nombre de reino de Kerberos. Asegúrese de que se utiliza el nombre del reino. Si este comando se ejecuta correctamente, no se muestra ninguna salida.

verificar que el ticket TGT para la cuenta de la máquina se ha almacenado en caché utilizando:

```
sudo klist -ke
```

PASO 6: VERIFICAR LA AUTENTICACIÓN DE USUARIO

Utilice el comando **getent** para verificar que el formato de inicio de sesión es compatible y si el NSS funciona:

```
sudo getent passwd DOMAIN\\username
```

El parámetro **DOMAIN** indica el nombre de dominio de versión corta. Si se necesita otro formato de inicio de sesión, verificar mediante el comando **getent** primero.

Los formatos de inicio de sesión admitidos son:

- Nombre de inicio de sesión de nivel inferior: `DOMAIN\username`
- UPN: `username@domain.com`
- Formato de sufijo NetBIOS: `username@DOMAIN`

Para verificar que el módulo PAM de SSSD está configurado correctamente, utilice una cuenta de usuario de dominio para iniciar sesión en el VDA de Linux. La cuenta de usuario de dominio no se ha utilizado antes.

```
sudo ssh localhost –l DOMAIN\\username
```

```
id -u
```

Compruebe que se ha creado un archivo de caché de credenciales de Kerberos correspondiente para el **uid** devuelto por el comando:

```
ls /tmp/krb5cc_{uid}
```

Compruebe que los tickets en la caché de credenciales de Kerberos del usuario son válidos y no han caducado:

```
klist
```

IPv6

El VDA de Linux es compatible con IPv6 para alinearse con Citrix Virtual Apps and Desktops. Al usar esta función, tenga en cuenta lo siguiente:

- En entornos de pila dual, se utiliza IPv4 a menos que IPv6 esté habilitado explícitamente.
- Si IPv6 está habilitado en un entorno IPv4, el VDA de Linux no funciona.

Importante:

- Todo el entorno de red debe ser IPv6, no solo para el VDA de Linux.
- Centrify no es compatible con IPv6 puro.

No se requieren tareas de configuración especiales para IPv6 al instalar el VDA de Linux.

Configurar IPv6 para el VDA de Linux

Antes de cambiar la configuración del VDA de Linux, asegúrese de que su máquina virtual Linux haya funcionado previamente en una red IPv6. Hay dos claves de registro relacionadas con la configuración de IPv6:

```
“HKLM\Software\Policies\Citrix\VirtualDesktopAgent” -t “REG_DWORD” -v
“OnlyUseIPv6ControllerRegistration”
```

```
“HKLM\Software\Policies\Citrix\VirtualDesktopAgent” -t “REG_DWORD” -v
“ControllerRegistrationIPv6Netmask”
```

OnlyUseIPv6ControllerRegistration debe establecerse en 1 para habilitar IPv6 en el VDA de Linux:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Policies\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_DWORD" -v
"OnlyUseIPv6ControllerRegistration" -d "0x00000001" --force
```

Si el VDA de Linux tiene más de una interfaz de red, se puede usar **ControllerRegistrationIPv6Netmask** para especificar cuál se utiliza para el registro del VDA de Linux:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Policies\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_SZ" -v
"ControllerRegistrationIPv6Netmask " -d "{IPv6 netmask}" --force
```

Sustituya **{IPv6 netmask}** por la máscara de red real (por ejemplo, 2000::/64).

Para obtener más información sobre la implementación de IPv6 en Citrix Virtual Apps and Desktops, consulte Compatibilidad con IPv4/IPv6.

Solución de problemas

Compruebe el entorno de red básico de IPv6 y use ping6 para verificar si AD y Delivery Controller™ son accesibles.

LDAPS

LDAPS es la versión segura del Protocolo ligero de acceso a directorios (LDAP) donde las comunicaciones LDAP se cifran mediante TLS/SSL.

De forma predeterminada, las comunicaciones LDAP entre las aplicaciones cliente y servidor no están cifradas. LDAPS le permite proteger el contenido de las consultas LDAP entre el VDA de Linux y los servidores LDAP.

Los siguientes componentes del VDA de Linux tienen dependencias de LDAPS:

- Agente de broker: Registro del VDA de Linux con un Delivery Controller™
- Servicio de directivas: Evaluación de directivas

La configuración de LDAPS implica:

- Habilitar LDAPS en el servidor de Active Directory (AD)/LDAP
- Exportar la CA raíz para uso del cliente
- Habilitar/deshabilitar LDAPS en el VDA de Linux
- Configurar LDAPS para plataformas de terceros
- Configurar SSSD
- Configurar Winbind
- Configurar Centrify
- Configurar Quest

Nota:

Puede ejecutar el siguiente comando para establecer un ciclo de supervisión para sus servidores LDAP. El valor predeterminado es de 15 minutos. Establézcalo en 10 minutos como mínimo.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -v
"ListOfLDAPServersMonitorPeroid" -t "REG_DWORD" -d "0x0000000f" --
force
```

Habilitar LDAPS en el servidor AD/LDAP

Puede habilitar LDAP a través de SSL (LDAPS) instalando un certificado con el formato adecuado de una autoridad de certificación (CA) de Microsoft o de una CA que no sea de Microsoft.

Sugerencia:

LDAPS se habilita automáticamente al instalar una CA raíz empresarial en un controlador de dominio.

Para obtener más información sobre cómo instalar el certificado y verificar la conexión LDAPS, consulte Cómo habilitar LDAP a través de SSL con una autoridad de certificación de terceros.

Cuando tiene una jerarquía de autoridad de certificación de varios niveles, no tiene automáticamente el certificado adecuado para la autenticación LDAPS en el controlador de dominio.

Para obtener información sobre cómo habilitar LDAPS para controladores de dominio mediante una jerarquía de autoridad de certificación de varios niveles, consulte el artículo Certificado LDAP a través de SSL (LDAPS).

Habilitar la autoridad de certificación raíz para uso del cliente

El cliente debe usar un certificado de una CA en la que confíe el servidor LDAP. Para habilitar la autenticación LDAPS para el cliente, importe el certificado de CA raíz a un almacén de claves de confianza.

Para obtener más información sobre cómo exportar la CA raíz, consulte Cómo exportar el certificado de la autoridad de certificación raíz en el sitio web de soporte técnico de Microsoft.

Habilitar o deshabilitar LDAPS en el VDA de Linux

Para habilitar o deshabilitar LDAPS en el VDA de Linux, ejecute el siguiente script (mientras haya iniciado sesión como administrador):

La sintaxis de este comando incluye lo siguiente:

- Habilitar LDAP a través de SSL/TLS con el certificado de CA raíz proporcionado:

```
/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh -Enable pathToRootCA
```

- Habilitar LDAP a través de SSL/TLS con enlace de canal:

```
/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh -Enablecb pathToRootCA
```

> **Nota:**
>
> El certificado raíz de CA para la vinculación de canal debe estar en formato PEM. Si la habilitación de LDAPS no crea un entorno virtual de Python3 correctamente, créelo manualmente siguiendo las instrucciones en Crear un entorno virtual de Python3.
>
> Para solucionar los errores de conexión SSL que pueda encontrar al usar la herramienta pip, considere agregar los siguientes hosts de confianza al archivo /etc/pip.conf:

\> `[global]`

`trusted-host =`

\> `pypi.org`

`files.pythonhosted.org`

- Volver a LDAP sin SSL/TLS

```
/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh -Disable
```

El almacén de claves de Java dedicado a LDAPS reside en **/etc/xdl/.keystore**. Las claves de registro afectadas incluyen:

```
HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\ListOfLDAPServers

HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\ListOfLDAPServersForPolicy

HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\UseLDAPS

HKLM\Software\Policies\Citrix\VirtualDesktopAgent\Keystore

HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\EnableChannelBinding
```

Configurar LDAPS para plataformas de terceros

Además de los componentes de Linux VDA, varios componentes de software de terceros que se adhieren al VDA también pueden requerir LDAP seguro, como SSSD, Winbind, Centrify y Quest. Las siguientes secciones describen cómo configurar LDAP seguro con LDAPS, STARTTLS o SASL sign and seal.

> **Sugerencia:**
>
> No todos estos componentes de software prefieren usar el puerto SSL 636 para garantizar un LDAP seguro. Y la mayoría de las veces, LDAPS (LDAP sobre SSL en el puerto 636) no puede coexistir con STARTTLS en el puerto 389.

SSSD

Configure el tráfico LDAP seguro de SSSD en el puerto 636 o en el puerto 389 según las opciones. Para obtener más información, consulte la página man de SSSD LDAP Linux.

Winbind

La consulta LDAP de Winbind utiliza el método ADS. Winbind solo admite el método StartTLS en el puerto 389. Los archivos de configuración afectados son **/etc/samba/smb.conf** y **/etc/openldap/ldap.conf** (para RHEL) o **/etc/ldap/ldap.conf** (para Ubuntu). Cambie los archivos de la siguiente manera:

- smb.conf

  `ldap ssl = start tls`

  `ldap ssl ads = yes` `client ldap sasl wrapping = plain`

- ldap.conf

  `TLS_REQCERT never`

Alternativamente, puede configurar LDAP seguro mediante SASL GSSAPI sign and seal, pero no puede coexistir con TLS/SSL. Para usar el cifrado SASL, cambie la configuración de **smb.conf**:

`ldap ssl = off`

`ldap ssl ads = no` `client ldap sasl wrapping = seal`

Centrify

Centrify no es compatible con LDAPS en el puerto 636. Sin embargo, proporciona cifrado seguro en el puerto 389. Para obtener más información, consulte el sitio de Centrify.

Quest

Quest Authentication Service no es compatible con LDAPS en el puerto 636, pero proporciona cifrado seguro en el puerto 389 mediante un método diferente.

Solución de problemas

Los siguientes problemas pueden surgir al utilizar esta función:

- **Disponibilidad del servicio LDAPS**

  verificar que la conexión LDAPS esté disponible en el servidor AD/LDAP. El puerto es el 636 de forma predeterminada.

- **Error en el registro de Linux VDA cuando LDAPS está habilitado**

  verificar que el servidor LDAP y los puertos estén configurados correctamente. Compruebe primero el certificado de CA raíz y asegúrese de que coincide con el servidor AD/LDAP.

- **Cambio de registro incorrecto por accidente**

  Si actualizó las claves relacionadas con LDAPS por accidente sin usar **enable_ldaps.sh**, podría romper la dependencia de los componentes de LDAPS.

- **El tráfico LDAP no está cifrado a través de SSL/TLS desde Wireshark o cualquier otra herramienta de supervisión de red**

  De forma predeterminada, LDAPS está inhabilitado. Ejecute **/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh** para forzarlo.

- **No hay tráfico LDAPS desde Wireshark o cualquier otra herramienta de supervisión de red**

  El tráfico LDAP/LDAPS se produce cuando se registran los VDA de Linux y se evalúan las directivas de grupo.

- **Error al verificar la disponibilidad de LDAPS ejecutando ldp connect en el servidor AD**

  Utilice el FQDN de AD en lugar de la dirección IP.

- **Error al importar el certificado de CA raíz al ejecutar el script /opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh**

Proporcione la ruta completa del certificado de CA y verificar que el certificado de CA raíz es del tipo correcto. Se supone que es compatible con la mayoría de los tipos de Java Keytool admitidos. Si no aparece en la lista de compatibilidad, puede convertir el tipo primero. Recomendamos el formato PEM codificado en base64 si encuentra un problema con el formato del certificado.

- **Error al mostrar el certificado de CA raíz con Keytool -list**

  Al habilitar LDAPS ejecutando `/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_ldaps.sh`, el certificado se importa a /etc/xdl/.keystore, y la contraseña se establece para proteger el almacén de claves. Si olvida la contraseña, puede volver a ejecutar el script para crear un almacén de claves.

Xauthority

El VDA de Linux admite entornos que utilizan la funcionalidad de visualización X11 (incluidos `xterm` y `gvim`) para la conexión remota interactiva. Esta función proporciona un mecanismo de seguridad necesario para garantizar una comunicación segura entre XClient y XServer.

Existen dos métodos para proteger el permiso de esta comunicación segura:

- **Xhost**. De forma predeterminada, Xhost solo permite que el XClient de localhost se comunique con XServer. Si decide permitir que un XClient remoto acceda a XServer, debe ejecutar el comando Xhost para conceder permiso en la máquina específica. O, alternativamente, puede usar **xhost +** para permitir que cualquier XClient se conecte a XServer.
- **Xauthority**. El archivo `.Xauthority` se encuentra en el directorio principal de cada usuario. Se utiliza para almacenar credenciales en cookies que usa xauth para la autenticación de XServer. Cuando se inicia una instancia de XServer (Xorg), la cookie se utiliza para autenticar las conexiones a esa pantalla específica.

Cómo funciona

Cuando se inicia Xorg, se pasa un archivo `.Xauthority` a Xorg. Este archivo `.Xauthority` contiene los siguientes elementos:

- Número de pantalla
- Protocolo de solicitud remota
- Número de cookie

Puede examinar este archivo mediante el comando `xauth`. Por ejemplo:

```
# xauth -f ~/.Xauthority



# > list



# > us01msip06:107  MIT-MAGIC-COOKIE-1  fb228d1b695729242616c5908f11624b
```

Si **XClient** se conecta a Xorg de forma remota, se deben cumplir dos requisitos previos:

- Establezca la variable de entorno **DISPLAY** en el XServer remoto.
- Obtenga el archivo `.Xauthority` que contiene uno de los números de cookie en Xorg.

Configurar Xauthority

Para habilitar **Xauthority** en el VDA de Linux para la visualización remota de X11, debe crear las dos claves de registro siguientes:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Xorg" -t "REG_DWORD" -v
"XauthEnabled" -d "0x00000001" --force



sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Xorg" -t "REG_DWORD" -v
"ListenTCP" -d "0x00000001" --force
```

Después de habilitar **Xauthority**, pase el archivo `.Xauthority` al **XClient** manualmente o montando un directorio de inicio compartido:

- Pase el archivo `.Xauthority` al XClient manualmente

  Después de iniciar una sesión ICA®, el VDA de Linux genera el archivo `.Xauthority` para el XClient y lo almacena en el directorio de inicio del usuario que ha iniciado sesión. Puede copiar este archivo `.Xauthority` a la máquina XClient remota y establecer las variables de entorno **DISPLAY** y **XAUTHORITY**. `DISPLAY` es el número de pantalla almacenado en el archivo `.Xauthority` y `XAUTHORITY` es la ruta del archivo de **Xauthority**. Por ejemplo, consulte el siguiente comando:

```
export DISPLAY={Display number stored in the Xauthority file}



export XAUTHORITY={the file path of .Xauthority}
```

Nota:

Si la variable de entorno **XAUTHORITY** no está establecida, se utiliza el archivo `~/.Xauthority` de forma predeterminada.

- Pase el archivo `.Xauthority` al XClient montando un directorio de inicio compartido

  La forma más cómoda es montar un directorio de inicio compartido para el usuario que ha iniciado sesión. Cuando el VDA de Linux inicia una sesión ICA, el archivo `.Xauthority` se crea en el directorio de inicio del usuario que ha iniciado sesión. Si este directorio de inicio se comparte con el XClient, el usuario no necesita transmitir este archivo `.Xauthority` al XClient manualmente. Después de que las variables de entorno **DISPLAY** y **XAUTHORITY** se configuren correctamente, la GUI se muestra automáticamente en el escritorio del XServer.

Solución de problemas

Si **Xauthority** no funciona, siga los pasos de solución de problemas:

1. Como administrador con privilegios de root, recupere todas las cookies de Xorg:

   ```
   ps aux | grep -i xorg
   ```

   Este comando muestra el proceso de Xorg y los parámetros pasados a Xorg al iniciar. Otro parámetro muestra qué archivo `.Xauthority` se utiliza. Por ejemplo:

   ```
   /var/xdl/xauth/.Xauthority110
   ```

   Muestre las cookies mediante el comando **Xauth**:

   ```
   Xauth -f /var/xdl/xauth/.Xauthority110
   ```

2. Utilice el comando `Xauth` para mostrar las cookies contenidas en `~/.Xauthority`. Para el mismo número de pantalla, las cookies mostradas deben ser las mismas en los archivos `.Xauthority` de Xorg y XClient.
3. Si las cookies son las mismas, compruebe la accesibilidad del puerto de visualización remoto utilizando la dirección IP del VDA de Linux y el número de pantalla del escritorio publicado.

   Por ejemplo, ejecute el siguiente comando en la máquina XClient:

   ```
   telnet 10.158.11.11 6160
   ```

   El número de puerto es la suma de 6000 + \<número de pantalla\>.

   Si esta operación de telnet falla, es posible que el firewall esté bloqueando la solicitud.

Autenticación

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Autenticación con Azure Active Directory
- Autenticación de inicio de sesión único de doble salto
- Servicio de autenticación federada
- Autenticación sin SSO
- Tarjetas inteligentes
- Sesiones no autenticadas de usuarios anónimos

Autenticación con Azure Active Directory

> **Nota:**
>
> Esta función solo está disponible para los VDA alojados en Azure.
>
> Según sus necesidades, puede implementar dos tipos de VDA de Linux en Azure:

- Máquinas virtuales unidas a Azure AD DS. Las máquinas virtuales están unidas a un dominio administrado de Azure Active Directory (AAD) Domain Services (DS). Los usuarios utilizan sus credenciales de dominio para iniciar sesión en las máquinas virtuales.

- Máquinas virtuales no unidas a un dominio. Las máquinas virtuales se integran con el servicio de identidad de AAD para proporcionar autenticación de usuario. Los usuarios utilizan sus credenciales de AAD para iniciar sesión en las máquinas virtuales.

Para obtener más información sobre AAD DS y AAD, consulte este artículo de Microsoft.

Este artículo le muestra cómo habilitar y configurar el servicio de identidad de AAD en VDA no unidos a un dominio.

Distribuciones compatibles

- Ubuntu 22.04, 20.04, 18.04
- RHEL 8.7, 8.6, 8.4, 7.9
- SUSE 15.4

Para obtener más información, consulte este artículo de Microsoft.

Problemas conocidos y soluciones

En RHEL 7.9, PAM (Pluggable Authentication Module) `pam_loginuid.so` no puede establecer `loginuid` después de la autenticación de usuario de AAD. Este problema impide que los usuarios de AAD accedan a las sesiones de VDA.

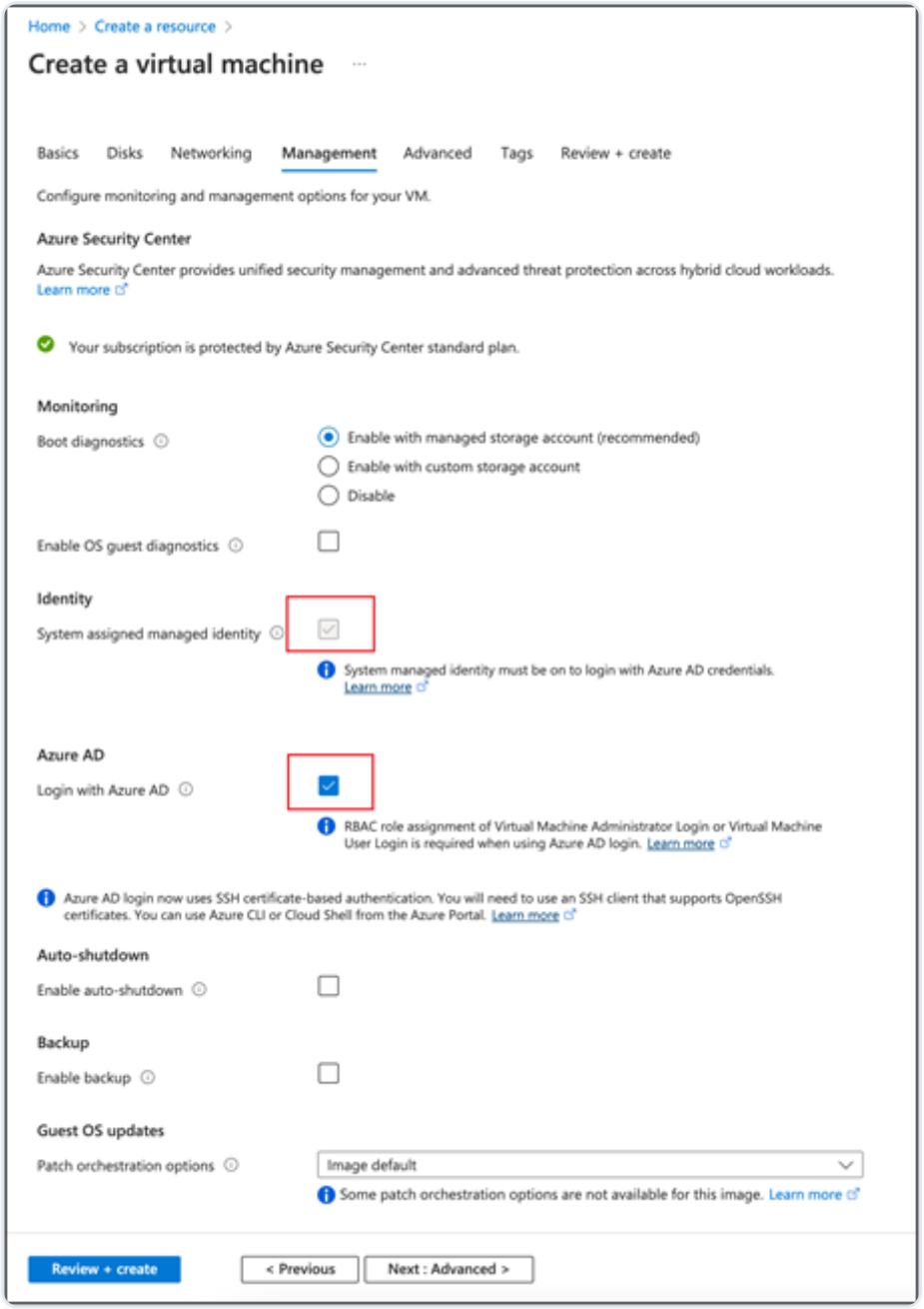
Para solucionar este problema, en `/etc/pam.d/remote`, comente la línea `Session required pam_loginuid.so`. Consulte la siguiente captura de pantalla para ver un ejemplo.

```
#%PAM-1.0
auth       substack     password-auth
auth       include      postlogin
account    required     pam_nologin.so
account    include      password-auth
password   include      password-auth
# pam_selinux.so close should be the first session rule
session    required     pam_selinux.so close
#session    required     pam_loginuid.so
# pam_selinux.so open should only be followed by sessions to be executed in the user context
session    required     pam_selinux.so open
session    required     pam_namespace.so
session    optional     pam_keyinit.so force revoke
session    include      password-auth
session    include      postlogin
```

Paso 1: Crear una máquina virtual de plantilla en el portal de Azure

Cree una VM de plantilla e instale la CLI de Azure en la VM.

1. En el portal de Azure, cree una VM de plantilla. Asegúrese de seleccionar **Iniciar sesión con Azure AD** en la ficha **Administración** antes de hacer clic en **Revisar y crear**.



2. Instale la CLI de Azure en la VM de plantilla. Para obtener más información, consulte este artículo de Microsoft.

Paso 2: Preparar una imagen maestra en la VM de plantilla

Para preparar una imagen maestra, siga el **Paso 3: Preparar una imagen maestra** en Crear VDA de Linux mediante Machine Creation Services (MCS).

Paso 3: Configurar la VM de plantilla en modo no unido a un dominio

Después de crear una imagen maestra, siga estos pasos para configurar la VM en modo no unido a un dominio:

1. Ejecute el siguiente script desde el símbolo del sistema.

```
Modify /var/xdl/mcs/mcs_util.sh
```

2. Busque `function read_non_domain_joined_info()` y, a continuación, cambie el valor de `NonDomainJoined` a `2`. Consulte el siguiente bloque de código para ver un ejemplo.

```
function read_non_domain_joined_info()

{

log "Debug: Enter read_non_domain_joined_info"

# check if websocket enabled

TrustIdentity=`cat ${id_disk_mnt_point}${ad_info_file_path} | grep '\
[TrustIdentity\]' | sed 's/\s//g'`

if [ "$TrustIdentity" == "[TrustIdentity]" ]; then

NonDomainJoined=2

fi

...

}
```

3. Guarde el cambio.
4. Apague la VM de plantilla.

Paso 4: Crear las VM de Linux a partir de la VM de plantilla

Una vez que tenga lista la VM de plantilla no unida a un dominio, siga estos pasos para crear VM:

1. Inicie sesión en Citrix Cloud.

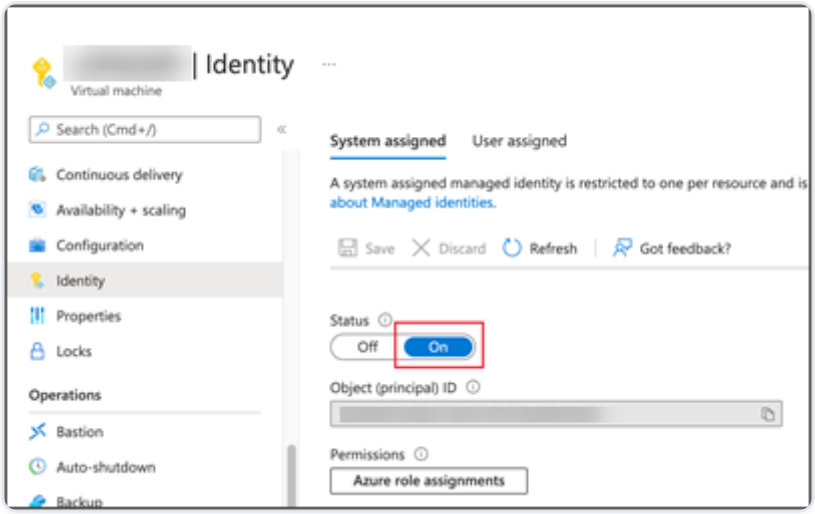
2. Haga doble clic en Citrix DaaS™ y, a continuación, acceda a la consola de administración de Configuración completa.
3. En **Machine Catalogs**, elija usar Machine Creation Services para crear las VM de Linux a partir de la VM de plantilla. Para obtener más información, consulte el artículo de Citrix DaaS (/es-es/citrix-daas/install-configure/machine-identities/non-domain-joined) .

Paso 5: Asignar cuentas de usuario de AAD a las VM de Linux

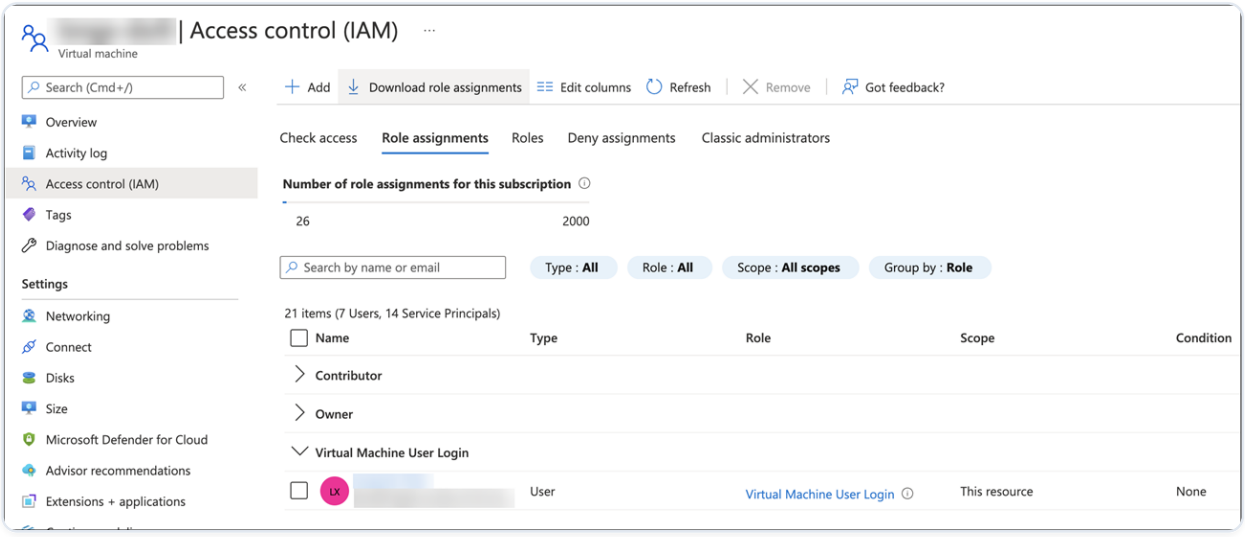
Después de crear las VM no unidas a un dominio, asígneles cuentas de usuario de AAD.

Para asignar cuentas de usuario de AAD a una VM, siga estos pasos:

1. Acceda a la VM con una cuenta de administrador.
2. En la ficha **Identify > System assigned**, habilite **System Identity**.



3. En la ficha **Access control (IAM) > Role assignments**, busque el área **Virtual Machine User Login** y, a continuación, agregue las cuentas de usuario de AAD según sea necesario.



Iniciar sesión en VDA no unidos a un dominio

Los usuarios finales de su organización pueden iniciar sesión en un VDA no unido a un dominio de dos maneras. Los pasos detallados son los siguientes:

1. Inicie la aplicación Workspace y, a continuación, inicie sesión en el espacio de trabajo introduciendo el nombre de usuario y la contraseña de AAD. Aparece la página Workspace.
2. Haga doble clic en un escritorio no unido a un dominio. Aparece la página AAD LOGIN.

   La página varía en función del modo de inicio de sesión configurado en el VDA: Código de dispositivo o cuenta/contraseña de AAD. De forma predeterminada, los VDA de Linux autentican a los usuarios de AAD mediante el modo de inicio de sesión de Código de dispositivo, como se indica a continuación. Como administrador, puede cambiar el modo de inicio de sesión a cuenta/contraseña de AAD si es necesario. Consulte la siguiente sección para ver los pasos detallados.

3. Según las instrucciones en pantalla, inicie sesión en la sesión de escritorio de una de las siguientes maneras:

   - Escanee el código QR e introduzca el código.
   - Introduzca el nombre de usuario y la contraseña de AAD.

Cambiar al modo de inicio de sesión de cuenta/contraseña de AAD

De forma predeterminada, los VDA de Linux autentican a los usuarios de AAD con códigos de dispositivo. Consulte este artículo de Microsoft para obtener más información. Para cambiar el modo de inicio de sesión a *cuenta/contraseña de AAD*, siga estos pasos:

Ejecute el siguiente comando en el VDA, localice la clave `AADAcctPwdAuthEnable` y cambie su valor a `0x00000001`.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Services\CitrixBrokerAgent\WebSocket" -t
"REG_DWORD" -v "AADAcctPwdAuthEnable" -d "0x00000001" --force
```

Nota:

Este método no funciona con cuentas de Microsoft ni con cuentas que tengan la autenticación de dos factores habilitada.

Autenticación de inicio de sesión único de doble salto

Las credenciales de usuario para acceder a un almacén de StoreFront se pueden inyectar en el módulo AuthManager de Citrix Workspace app para Linux y Citrix Receiver para Linux 13.10. Después de la inyección, puede usar el cliente para acceder a escritorios virtuales y aplicaciones desde una sesión de escritorio virtual de Linux, sin tener que introducir las credenciales de usuario por segunda vez.

Nota:

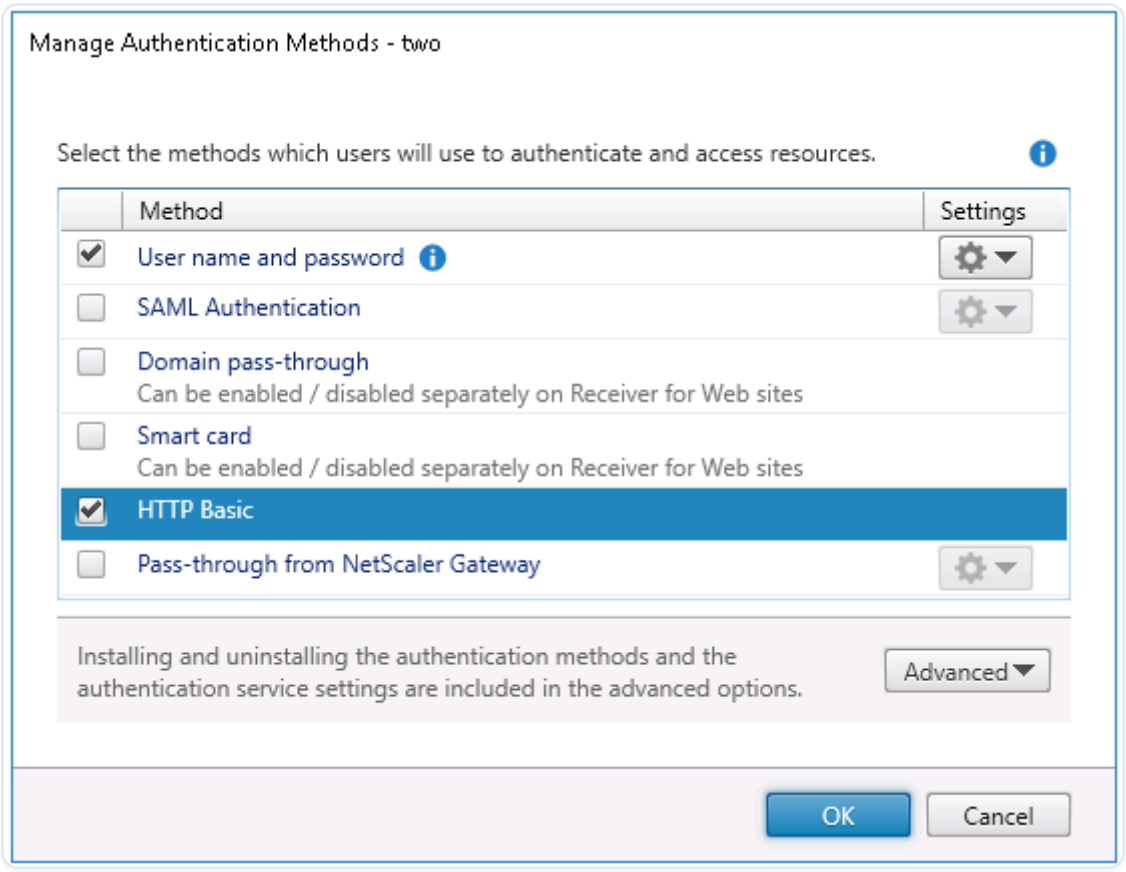
Esta función es compatible con Citrix Workspace app para Linux y Citrix Receiver para Linux 13.10.

Para habilitar la función:

1. En el VDA de Linux, instale Citrix Workspace app para Linux o Citrix Receiver para Linux 13.10.

   Descargue la aplicación desde la página de descargas de Citrix para la aplicación Citrix Workspace o para Citrix Receiver.

   La ruta de instalación predeterminada es /opt/Citrix/ICAClient/. Si instala la aplicación en una ruta diferente, establezca la variable de entorno ICAROOT para que apunte a la ruta de instalación real.
2. En la consola de administración de Citrix StoreFront™, agregue el método de autenticación **HTTP Basic** para el almacén de destino.



3. Agregue la siguiente clave al archivo de configuración de AuthManager ($ICAROOT/config/AuthManConfig.xml) para permitir la autenticación HTTP Basic:

```
<Protocols>

     <HTTPBasic>

         <Enabled>True</Enabled>

    </HTTPBasic>

</Protocols>
```

4. Ejecute los siguientes comandos para instalar el certificado raíz en el directorio especificado.

```
cp rootcert.pem $ICAROOT/keystore/cacerts/

$ICAROOT/util/ctx_rehash  $ICAROOT/keystore/cacerts/
```

5. Ejecute el siguiente comando para habilitar la función:

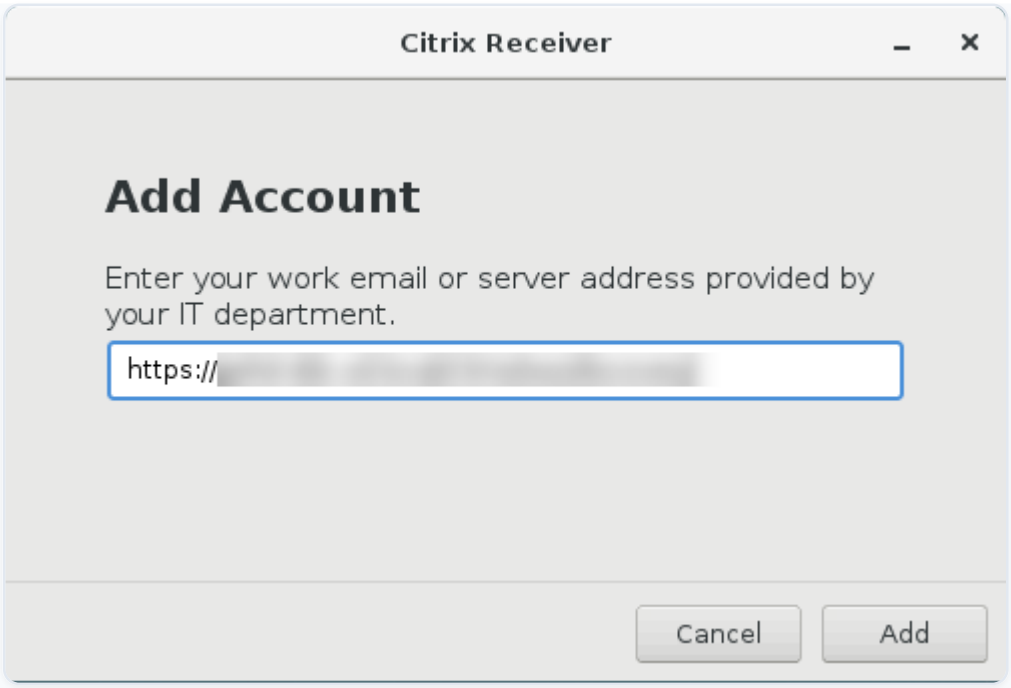
```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -v "LurSsonEnabled" -d
"0x00000001"
```

6. Inicie una sesión de escritorio virtual de Linux e inicie Citrix Workspace app para Linux o Citrix Receiver para Linux 13.10 dentro de esa sesión.

   Se le pedirá una cuenta de almacén la primera vez que inicie la aplicación Citrix Workspace™. Más adelante, iniciará sesión automáticamente en el almacén que especificó anteriormente.

   Nota:

   Introduzca una URL HTTPS como su cuenta de almacén.

Servicio de autenticación federada

Puede usar el Servicio de autenticación federada (FAS) para autenticar a los usuarios que inician sesión en un VDA de Linux. El VDA de Linux utiliza el mismo entorno de Windows que el VDA de Windows para la función de inicio de sesión de FAS. Para obtener información sobre cómo configurar el entorno de Windows para FAS, consulte Servicio de autenticación federada. Este artículo proporciona información adicional específica para el VDA de Linux.

Nota:

- El VDA de Linux no admite la directiva de **comportamiento en la sesión**.
- El VDA de Linux utiliza conexiones cortas para transmitir datos con los servidores FAS.
- A partir de la versión 2206, puede personalizar el puerto FAS en el lado del VDA de Linux a través de CTX_XDL_FAS_LIST en ctxsetup.sh. Para obtener más información, consulte el artículo de instalación del VDA de Linux según su distribución.

Configurar FAS en el VDA de Linux

Compatibilidad con FAS en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x

FAS depende del módulo pam_krb5, que está obsoleto en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x. Los siguientes pasos son necesarios si desea utilizar FAS en máquinas RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x entregadas en modo de SO multisesión. Para FAS en máquinas RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x entregadas en modo de SO de sesión única (VDI), puede omitir los siguientes pasos.

1. Descargue el código fuente de pam_krb5-2.4.8-6 del siguiente sitio web:

   `<https://centos.pkgs.org/7/centos-x86_64/pam_krb5-2.4.8-6.el7.x86_64.rpm.html>`.

2. Compile e instale el módulo pam_krb5 en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x.

   ```
   yum install make gcc krb5-devel pam-devel autoconf libtool

   rpm2cpio pam_krb5-2.4.8-6.el7.src.rpm | cpio -div

   tar xvzf pam_krb5-2.4.8.tar.gz

   cd pam_krb5-2.4.8

   ./configure --prefix=/usr

   make

   make install
   ```

3. verificar que pam_krb5.so existe en /usr/lib64/security/.

```
ls -l /usr/lib64/security | grep pam_krb5
```

Configurar servidores FAS

Para usar FAS en una nueva instalación del VDA de Linux, escriba el FQDN de cada servidor FAS al ejecutar ctxinstall.sh o ctxsetup.sh. Dado que el VDA de Linux no admite la directiva de grupo de AD, puede proporcionar una lista de servidores FAS separada por punto y coma. Si se elimina alguna dirección de servidor, rellene su espacio en blanco con la cadena de texto **\<none\>** y no modifique el orden de las direcciones de los servidores.

Para actualizar una instalación existente del VDA de Linux, puede volver a ejecutar `ctxsetup.sh` para configurar los servidores FAS. O puede ejecutar los siguientes comandos para configurar los servidores FAS y reiniciar el servicio `ctxvda` para que la configuración surta efecto.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\Authentication\UserCredentialSer
vice" -t "REG_SZ" -v "Addresses" -d "<Your-FAS-Server-List>" --force



service ctxjproxy restart



service ctxvda restart
```

Para actualizar los servidores FAS a través de `ctxreg`, ejecute los siguientes comandos:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\Authentication\UserCredentialSer
vice" -v "Addresses" -d "<Your-FAS-Server-List>"



service ctxjproxy restart



service ctxvda restart
```

Instalar certificados

Para la verificación de los certificados de los usuarios, instale el certificado de CA raíz y todos los certificados intermedios en el VDA. Por ejemplo, para instalar el certificado de CA raíz, obtenga el certificado raíz de AD del paso anterior **Retrieve the CA Certificate from the Microsoft CA (on AD)**, o descargue su formato DER del servidor de CA raíz `http://CA-SERVER/certsrv`.

> **Nota:**
>
> Los siguientes comandos también se aplican a la configuración de un certificado intermedio.
>
> Convierta un archivo DER (.crt, .cer, .der) a PEM ejecutando un comando similar al siguiente:

```
sudo openssl x509 -inform der -in root.cer -out root.pem
```

Luego, instale el certificado de CA raíz en el directorio `openssl` ejecutando un comando similar al siguiente:

```
sudo cp root.pem /etc/pki/CA/certs/
```

> **Nota:**
>
> No coloque el certificado de CA raíz en la ruta ***/root***. De lo contrario, FAS no tendrá permiso de lectura para el certificado de CA raíz.

Ejecutar ctxfascfg.sh

Ejecute el script ctxfascfg.sh para configurar FAS:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxfascfg.sh
```

Se agregan variables de entorno para que `ctxfascfg.sh` se pueda ejecutar en modo silencioso:

- **CTX_FAS_ADINTEGRATIONWAY=winbind \| sssd \| centrify \| pbis**: Indica el método de integración de Active Directory, que es igual a `CTX_EASYINSTALL_ADINTEGRATIONWAY` cuando se especifica `CTX_EASYINSTALL_ADINTEGRATIONWAY`. Si no se especifica

`CTX_EASYINSTALL_ADINTEGRATIONWAY`, `CTX_FAS_ADINTEGRATIONWAY` utiliza su propia configuración de valor.

- **CTX_FAS_CERT_PATH \=\<certificate path\>**: Especifica la ruta completa donde se almacenan el certificado raíz y todos los certificados intermedios.
- **CTX_FAS_KDC_HOSTNAME**: Especifica el nombre de host del Centro de distribución de claves (KDC) cuando selecciona PBIS.
- **CTX_FAS_PKINIT_KDC_HOSTNAME**: Especifica el nombre de host de PKINIT KDC, que es igual a CTX_FAS_KDC_HOSTNAME a menos que se especifique lo contrario. Si tiene varios Delivery Controllers, agregue los nombres de host de todos los KDC del dominio a pkinit_kdc_hostname en el archivo **/etc/krb5.conf**. Para obtener más información, consulte el artículo del Centro de conocimientos CTX322129.

Elija el método de integración de Active Directory correcto y, a continuación, escriba la ruta correcta de los certificados (por ejemplo, `/etc/pki/CA/certs/`).

El script instala los paquetes krb5-pkinit y pam_krb5 y establece los archivos de configuración pertinentes.

Inhabilitar FAS

Para deshabilitar FAS en el VDA de Linux, elimine todos los servidores FAS de ConfDB mediante los siguientes comandos:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\Authentication\UserCredentialSer
vice" -t "REG_SZ" -v "Addresses" -d "" --force



service ctxjproxy restart



service ctxvda restart
```

Limitación

- FAS admite plataformas Linux limitadas y métodos de integración de AD. Consulte la siguiente matriz:

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY	PBIS
Amazon Linux 2	Sí	Sí	Sí	Sí
Debian 11.3	Sí	Sí	Sí	Sí
RHEL 9.0	Sí	Sí	No	No
RHEL 8.7/8.6/8.4	Sí	Sí	Sí	Sí
RHEL 7.9, CentOS 7.9	Sí	Sí	Sí	Sí
Rocky Linux 9.0	Sí	Sí	No	No
Rocky Linux 8.7/8.6	Sí	Sí	No	No
SUSE 15.4	Sí	Sí	Sí	No
Ubuntu 22.04/20.04/18.04	Sí	Sí	Sí	Sí

- FAS aún no es compatible con la pantalla de bloqueo. Si hace clic en el botón de bloqueo en una sesión, no podrá volver a iniciar sesión en ella mediante FAS.
- Esta versión solo admite las implementaciones comunes de FAS resumidas en el artículo Información general sobre la arquitectura de Federated Authentication Service y no incluye **Windows 10 Azure AD Join**.

Solución de problemas

Antes de solucionar problemas de FAS, asegúrese de que el VDA de Linux esté instalado y configurado correctamente y de que se pueda iniciar correctamente una sesión que no sea de FAS en el almacén común mediante la autenticación con contraseña.

Si las sesiones que no son de FAS funcionan correctamente, establezca el nivel de registro de HDX de la clase **Login** en VERBOSE y el nivel de registro de VDA en TRACE. Para obtener

información sobre cómo habilitar el registro de seguimiento para el VDA de Linux, consulte el artículo de Knowledge Center CTX220130.

Error de configuración del servidor FAS

No se puede iniciar una sesión desde el almacén de FAS.

Compruebe **/var/log/xdl/hdx.log** y busque el registro de errores similar al siguiente:

```
2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: validate_user: [Logon
Type] Federated Authentication Logon.



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: validate_fas: entry



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: connect_fas: start
connect to server 0



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: connect_fas0: failed
to connect: Connection refused.



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: validate_fas: failed
to connect to server [0], please confirm if fas service list is well
configurated in condb



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: validate_fas: exit,
43



2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: validate_user: failed
to validate fas credential
```

```
2021-01-28 01:42:16.164 <P26422:S4> citrix-ctxlogin: LoginBoxValidate:
failed validation of user 'user1@CTXDEV.LOCAL', INVALID_PARAMETER
```

SOLUCIÓN

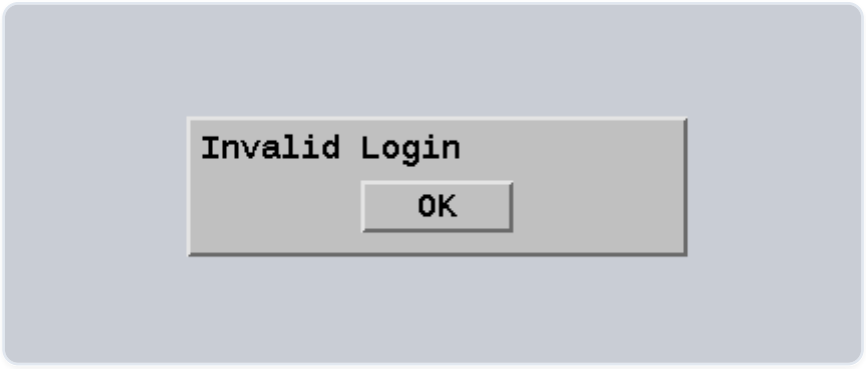
Ejecute el siguiente comando para verificar que el valor del Registro de Citrix "HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Citrix\\VirtualDesktopAgent\\Authentication\ \UserCredentialService" esté establecido en \<Your-FAS-Server-List\>.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep "UserCredentialService"
```

Si la configuración existente es incorrecta, siga el paso anterior Configurar servidores FAS para volver a configurarla.

Configuración incorrecta del certificado de CA

No se puede iniciar una sesión desde el almacén de FAS. Aparece una ventana gris que desaparece varios segundos después.



Compruebe **/var/log/xdl/hdx.log** y busque el registro de errores similar al siguiente:

```
2021-01-28 01:47:46.210 <P30656:S5> citrix-ctxlogin:
get_logon_certificate: entry



2021-01-28 01:47:46.210 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: check_caller: current
process: pid [30656], name [/opt/Citrix/VDA/bin/ctxlogin]



2021-01-28 01:47:46.210 <P30656:S5> citrix-ctxlogin:
get_public_certificate: entry
```

```
2021-01-28 01:47:46.211 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: query_fas: waiting
for response...

2021-01-28 01:47:46.270 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: query_fas: query to
server success

2021-01-28 01:47:46.270 <P30656:S5> citrix-ctxlogin:
get_public_certificate: exit

2021-01-28 01:47:46.270 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: fas_base64_decode:
input size 1888

2021-01-28 01:47:46.271 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: fas_base64_decode:
output size 1415

2021-01-28 01:47:46.271 <P30656:S5> citrix-ctxlogin:
get_logon_certificate: get logon certificate success

2021-01-28 01:47:46.271 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: cache_certificate:
cache certificate success

2021-01-28 01:47:46.271 <P30656:S5> citrix-ctxlogin:
get_logon_certificate: exit, 0
```

```
2021-01-28 01:47:48.060 <P30656:S5> citrix-ctxlogin: validate_user:
pam_authenticate err,can retry for user user1@CTXDEV.LOCAL
```

SOLUCIÓN

verificar que ha establecido correctamente en `/etc/krb5.conf` la ruta completa que almacena el certificado raíz de CA y todos los certificados intermedios. La ruta completa es similar a la siguiente:

```
 [realms]

EXAMPLE.COM = {

    ......

    pkinit_anchors = DIR:/etc/pki/CA/certs/

    ......

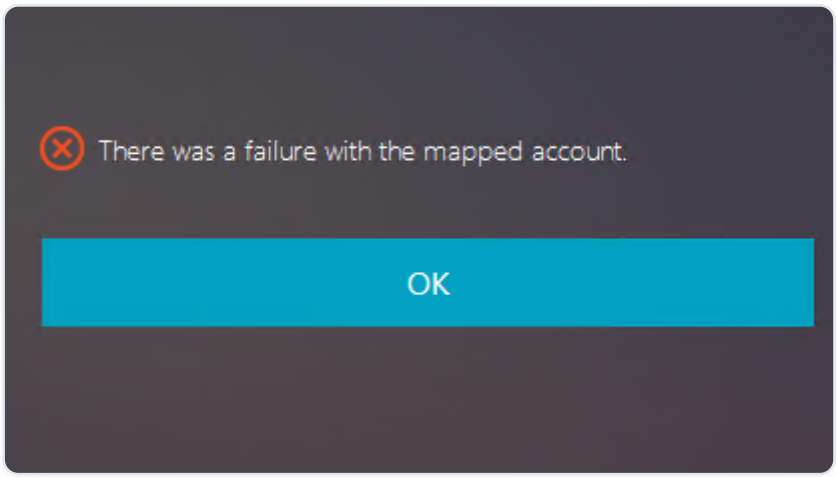
}
```

Si la configuración existente es incorrecta, siga el paso anterior Instalar certificados para volver a configurarla.

Alternativamente, compruebe si el certificado de CA raíz es válido.

Error de asignación de cuenta de sombra

FAS está configurado mediante autenticación SAML. El siguiente error puede ocurrir después de que un usuario de ADFS introduzca el nombre de usuario y la contraseña en la página de inicio de sesión de ADFS.



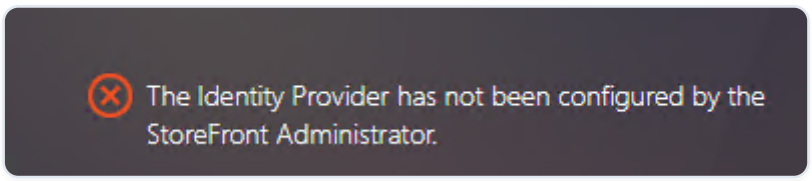
Este error indica que el usuario de ADFS se ha verificado correctamente, pero no hay ningún usuario de sombra configurado en AD.

SOLUCIÓN

Configure la cuenta de sombra en AD.

ADFS no configurado

El siguiente error ocurre durante un intento de inicio de sesión en el almacén de FAS:



El problema ocurre cuando el almacén de FAS está configurado para usar la autenticación SAML, pero falta la implementación de ADFS.

SOLUCIÓN

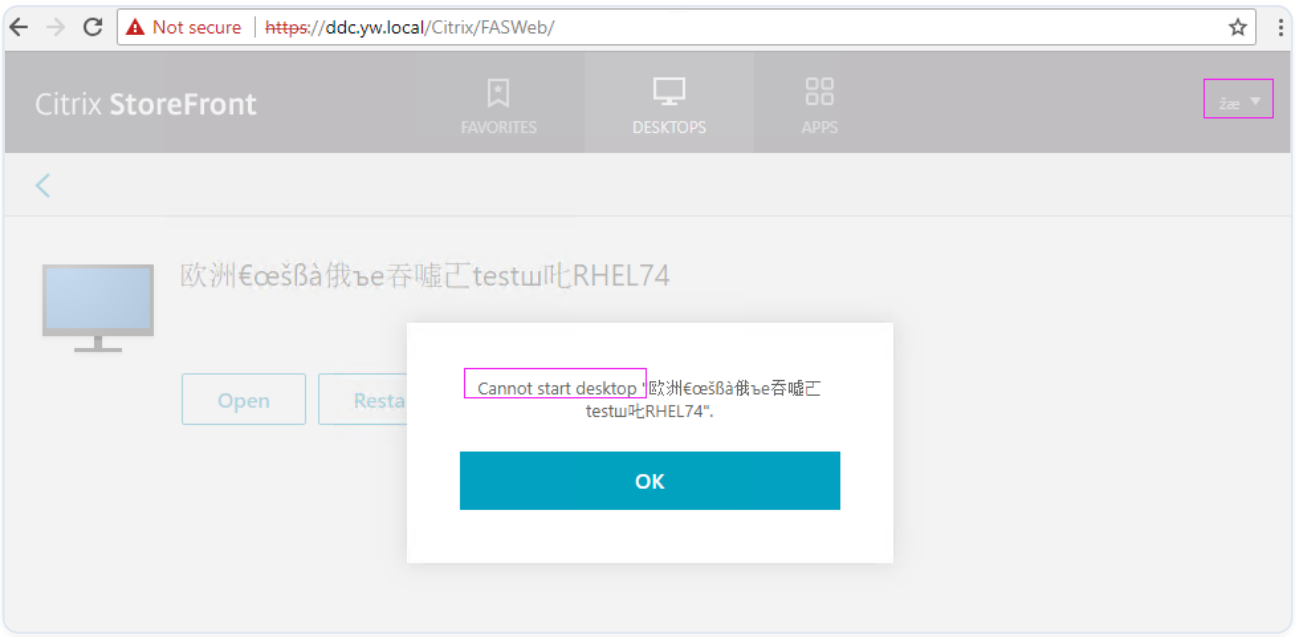
Implemente el IdP de ADFS para el Servicio de autenticación federada. Para obtener más información, consulte Implementación de ADFS del Servicio de autenticación federada.

Información relacionada

- Las implementaciones comunes de FAS se resumen en el artículo Descripción general de la arquitectura del Servicio de autenticación federada.
- Los artículos de tipo "Cómo hacer" se presentan en el capítulo Configuración avanzada del Servicio de autenticación federada.

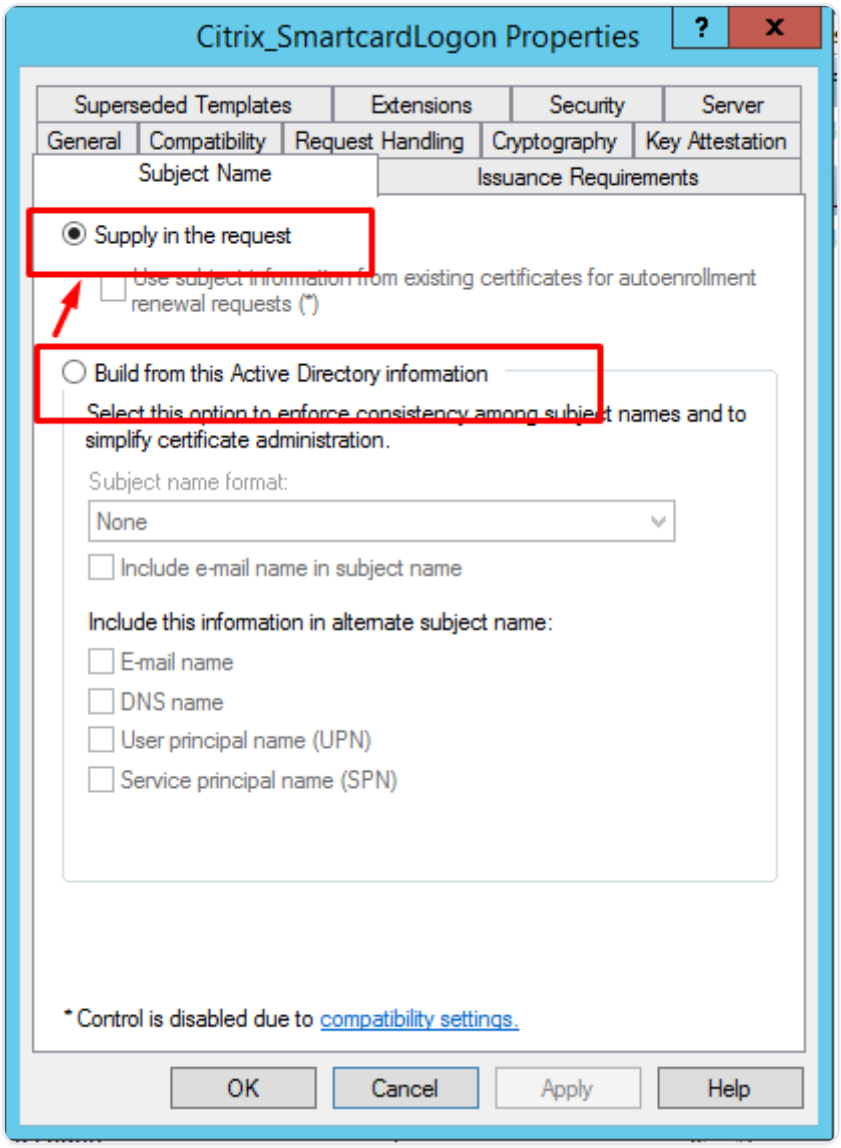
Problema conocido

Cuando FAS está en uso, puede fallar al intentar iniciar una sesión de escritorio o aplicación publicada con caracteres no ingleses.



Solución alternativa

Haga clic con el botón derecho en **Administrar plantillas** en la herramienta de CA para cambiar la plantilla **Citrix_SmartcardLogon** de **Crear a partir de esta información de Active Directory** a **Suministrar en la solicitud**:



Autenticación sin SSO

Este artículo proporciona orientación sobre cómo habilitar la autenticación sin SSO en el VDA de Linux.

Información general

De forma predeterminada, el VDA de Linux tiene habilitado el inicio de sesión único (SSO). Los usuarios inician sesión en la aplicación Citrix Workspace™ y en las sesiones VDA con un único conjunto de credenciales.

Para que los usuarios inicien sesión en las sesiones VDA con un conjunto de credenciales diferente, inhabilite el SSO en el VDA de Linux. La siguiente tabla enumera las combinaciones de métodos de autenticación de usuario admitidos en escenarios sin SSO.

APLICACIÓN CITRIX WORKSPACE	SESIÓN VDA
nombre de usuario	nombre de usuario
tarjeta inteligente	nombre de usuario
nombre de usuario	tarjeta inteligente

Inhabilitar SSO

Ejecute el siguiente comando en su VDA de Linux:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations\tcp" -t
"REG_DWORD" -v "fPromptForDifferentUser" -d "0x00000001" --force
```

Tarjetas inteligentes

Puede usar una tarjeta inteligente conectada al dispositivo cliente para la autenticación al iniciar sesión en una sesión de escritorio virtual de Linux. Esta función se implementa mediante la redirección de tarjetas inteligentes a través del canal virtual de tarjetas inteligentes ICA®. También puede usar la tarjeta inteligente dentro de la sesión. Los casos de uso incluyen:

- Agregar una firma digital a un documento
- Cifrar o descifrar un correo electrónico
- Autenticarse en un sitio web

El VDA de Linux utiliza la misma configuración que el VDA de Windows para esta función. Para obtener más información, consulte la sección Configurar el entorno de tarjetas inteligentes de este artículo.

> **Nota:**
>
> No se admite el uso de una tarjeta inteligente asignada dentro de una sesión de VDA de Linux para iniciar sesión en Citrix Gateway.

Requisitos previos

La disponibilidad de la autenticación de paso de tarjeta inteligente depende de las siguientes condiciones:

- Su VDA de Linux está instalado en una de las siguientes distribuciones:
  - RHEL 9.0
  - RHEL 8.7/8.6/8.4
  - RHEL 7, CentOS 7
  - Rocky Linux 9.0
  - Rocky Linux 8.7/8.6
  - Ubuntu 22.04
  - Ubuntu 20.04
  - Ubuntu 18.04
  - Debian 11.3

  Después de completar la instalación del VDA, verificar que su VDA puede registrarse con Delivery Controller™ y que puede abrir las sesiones de escritorio Linux publicadas utilizando credenciales de Windows.
- Se utilizan tarjetas inteligentes compatibles con OpenSC. Para obtener más información, consulte Asegúrese de que OpenSC sea compatible con su tarjeta inteligente.
- Se utiliza la aplicación Citrix Workspace™ para Windows.

Asegúrese de que OpenSC sea compatible con su tarjeta inteligente

OpenSC es un controlador de tarjeta inteligente muy utilizado en RHEL 7.4+. Como reemplazo totalmente compatible de CoolKey, OpenSC admite muchos tipos de tarjetas inteligentes (consulte Compatibilidad con tarjetas inteligentes en Red Hat Enterprise Linux).

En este artículo, la tarjeta inteligente YubiKey se utiliza como ejemplo para ilustrar la configuración. YubiKey es un dispositivo USB CCID PIV todo en uno que se puede comprar fácilmente en Amazon u otros proveedores minoristas. El controlador OpenSC es compatible con YubiKey.

Si su organización requiere otra tarjeta inteligente más avanzada, prepare una máquina física con una distribución de Linux compatible y el paquete OpenSC instalado. Para obtener información sobre la instalación de OpenSC, consulte Instalar el controlador de tarjeta inteligente. Inserte su

tarjeta inteligente y ejecute el siguiente comando para verificar que OpenSC es compatible con su tarjeta inteligente:

```
pkcs11-tool --module opensc-pkcs11.so --list-slots
```

Configuración

Preparar un certificado raíz

Se utiliza un certificado raíz para verificar el certificado de la tarjeta inteligente. Siga los pasos siguientes para descargar e instalar un certificado raíz.

1. Obtenga un certificado raíz en formato PEM, normalmente de su servidor de CA.

   Puede ejecutar un comando similar al siguiente para convertir un archivo DER (*.crt, *.cer, *.der) a PEM. En el siguiente ejemplo de comando, **certnew.cer** es un archivo DER.

   ```
   openssl x509 -inform der -in certnew.cer -out certnew.pem
   ```

2. Instale el certificado raíz en el directorio `openssl`. El archivo **certnew.pem** se utiliza como ejemplo.

   ```
   cp certnew.pem <path where you install the root certificate>
   ```

   Para crear una ruta para instalar el certificado raíz, ejecute `sudo mdkir -p <path where you install the root certificate>`.

Compilar el módulo pam_krb5 en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x

La autenticación con tarjeta inteligente depende del módulo pam_krb5, que está obsoleto en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x. Los siguientes pasos son necesarios si desea utilizar la autenticación con tarjeta inteligente en máquinas RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x entregadas en modo de SO multisecuencia. Para la autenticación con tarjeta inteligente en máquinas RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x entregadas en modo de SO de sesión única (VDI), puede omitir los siguientes pasos.

1. Descargue el código fuente de pam_krb5-2.4.8-6 de `<https://centos.pkgs.org/7/centos-x86_64/pam_krb5-2.4.8-6.el7.x86_64.rpm.html>`.
2. Compile e instale el módulo pam_krb5 en RHEL 8.x y Rocky Linux 8.x.

```
yum install -y opensc pcsc-lite pcsc-lite-libs pcsc-lite-ccid nss-tools

yum install gcc krb5-devel pam-devel autoconf libtool

rpm2cpio pam_krb5-2.4.8-6.el7.src.rpm | cpio –div

tar xvzf pam_krb5-2.4.8.tar.gz

cd pam_krb5-2.4.8

./configure --prefix=/usr

make

make install
```

3. verificar que pam_krb5.so exista en /usr/lib64/security/.

```
ls -l /usr/lib64/security | grep pam_krb5
```

Configurar el entorno de la tarjeta inteligente

Puede usar el script ctxsmartlogon.sh para configurar el entorno de la tarjeta inteligente o completar la configuración manualmente.

(OPCIÓN 1) USAR EL SCRIPT CTXSMARTLOGON.SH PARA CONFIGURAR EL ENTORNO DE LA TARJETA INTELIGENTE

> **Nota:**

> El script ctxsmartlogon.sh añade información PKINIT al dominio predeterminado. Puede cambiar esta configuración a través del archivo de configuración **/etc/krb5.conf**.

> Antes de usar tarjetas inteligentes por primera vez, ejecute el script ctxsmartlogon.sh para configurar el entorno de la tarjeta inteligente.

> **Sugerencia:**

> Si ha utilizado SSSD para la unión a un dominio, reinicie el servicio SSSD después de ejecutar ctxsmartlogon.sh.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsmartlogon.sh
```

Los resultados son similares a los siguientes:

```
#*****************************************************************************
# ctxsmartlogon.sh sets up smart card logon for the Linux VDA, which
# includes automatic installation of the necessary packages and changes to
# the configuration files.
#
# Note:
# The ctxsmartlogon.sh adds pkinit information to the default realm. You can
# change this setting through the /etc/krb5.conf configuration file.
#*****************************************************************************
Step 1:Enable smart card logon.
  Do you want enable smart card logon? (y/n)[y] y
Step 2:Select the Active Directory integration method.
  Please select which Active Directory integration method to use:
     1: Winbind
     2: SSSD
     3: Centrify
  Select one of the above options (1-3)[1] 1
Step 3:Install dependent packages.
  Installing, please wait...
    [krb5-pkinit][pam_krb5] already installed.
    [pcsc-lite][pcsc-lite-ccid][pcsc-lite-libs][coolkey] already installed.
  Packages installed. [Success]
Step 4:Configure krb5.conf.
  Specify the path to the root CA (e.g., /etc/pki/CA/certs/root.pem):/etc/pki/CA/certs/root.pem
  /etc/krb5.conf configure successfully.
Step 5:Configure PAM files.
  Specify the path to the smart card PKCS11 driver (e.g., /usr/lib64/pkcs11/libcoolkeypk11.so):/usr/lib64/pkcs11/libcoolkeypk11.so
  /etc/pam.d/ctxfsc configure successfully.
  /etc/pam.d/smartcard-auth configure successfully.
ctxsmartlogon.sh executed successfully. SmartCard is ready.
```

También puede deshabilitar las tarjetas inteligentes ejecutando el script ctxsmartlogon.sh:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxsmartlogon.sh
```

Los resultados son similares a los siguientes:

```
#*****************************************************************************
# ctxsmartlogon.sh sets up smart card logon for the Linux VDA, which
# includes automatic installation of the necessary packages and changes to
# the configuration files.
#
# Note:
# The ctxsmartlogon.sh adds pkinit information to the default realm. You can
# change this setting through the /etc/krb5.conf configuration file.
#*****************************************************************************
Step 1:Enable smart card logon.
  Do you want enable smart card logon? (y/n)[y] n
ctxsmartlogon.sh exit.
```

(OPCIÓN 2) CONFIGURAR EL ENTORNO DE TARJETA INTELIGENTE MANUALMENTE

El VDA de Linux utiliza el mismo entorno de tarjeta inteligente que el VDA de Windows. En este entorno, se deben configurar varios componentes, incluidos el Controlador de dominio, la Autoridad de certificación (CA) de Microsoft, los Servicios de información de Internet, Citrix StoreFront y la aplicación Citrix Workspace. Para obtener información sobre la configuración basada en la tarjeta inteligente YubiKey, consulte el artículo del Knowledge Center CTX206156.

Antes de pasar al siguiente paso, asegúrese de que:

- Ha configurado todos los componentes correctamente.
- Ha descargado la clave privada y el certificado de usuario en la tarjeta inteligente.
- Puede iniciar sesión correctamente en el VDA con la tarjeta inteligente.

Instalar los paquetes PC/SC Lite
PCSC Lite es una implementación de la especificación Personal Computer/Smart Card (PC/SC) en Linux. Proporciona una interfaz de tarjeta inteligente de Windows para comunicarse con tarjetas inteligentes y lectores. La redirección de tarjetas inteligentes en el VDA de Linux se implementa a nivel de PC/SC.

Ejecute el siguiente comando para instalar los paquetes PC/SC Lite:

RHEL 9.0/8.x, Rocky Linux 9.0/8.x, RHEL 7/CentOS 7:

```
yum install pcsc-lite pcsc-lite-ccid pcsc-lite-libs
```

Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04, Debian 11.3:

```
apt-get install -y libpcsclite1 libccid
```

Instalar el controlador de tarjeta inteligente
OpenSC es un controlador de tarjeta inteligente muy utilizado. Si OpenSC no está instalado, ejecute el siguiente comando para instalarlo:

RHEL 9.0/8.x, Rocky Linux 9.0/8.x, RHEL 7/CentOS 7:

```
yum install opensc
```

Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04, Debian 11.3:

```
apt-get install -y opensc
```

Instalar los módulos PAM para la autenticación con tarjeta inteligente
Ejecute el siguiente comando para instalar los módulos pam_krb5 y krb5-pkinit.

RHEL 7/CentOS 7:

```
yum install pam_krb5 krb5-pkinit
```

RHEL 9.0/8.x, Rocky Linux 9.0/8.x:

```
yum install krb5-pkinit
```

Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04:

```
apt-get install libpam-krb5 krb5-pkinit
```

Debian 11.3:

```
apt-get install -y libpam-krb5 krb5-pkinit
```

El módulo pam_krb5 es un módulo de autenticación conectable. Las aplicaciones compatibles con PAM pueden usar pam_krb5 para comprobar contraseñas y obtener tickets de concesión de tickets del Centro de distribución de claves (KDC). El módulo krb5-pkinit contiene el complemento PKINIT que permite a los clientes obtener credenciales iniciales del KDC mediante una clave privada y un certificado.
Configurar el módulo pam_krb5
El módulo pam_krb5 interactúa con el KDC para obtener tickets Kerberos utilizando certificados de la tarjeta inteligente. Para habilitar la autenticación pam_krb5 en PAM, ejecute el siguiente comando:

```
authconfig --enablekrb5 --update
```

En el archivo de configuración **/etc/krb5.conf**, agregue información de PKINIT según el dominio real.

Nota:

La opción **pkinit_cert_match** especifica reglas de coincidencia que el certificado del cliente debe cumplir antes de que se utilice para intentar la autenticación PKINIT. La sintaxis de las reglas de coincidencia es:

component-rule …

donde **relation-operator** puede ser **&&**, lo que significa que todas las reglas de componentes deben coincidir, o **\|\|**, lo que significa que solo una regla de componente debe coincidir.

Aquí tiene un ejemplo de un archivo krb5.conf genérico:

```
EXAMPLE.COM = {


    kdc = KDC.EXAMPLE.COM


    auth_to_local = RULE:[1:$1@$0]


    pkinit_anchors = FILE:<path where you install the root certificate>/
certnew.pem


    pkinit_kdc_hostname = KDC.EXAMPLE.COM

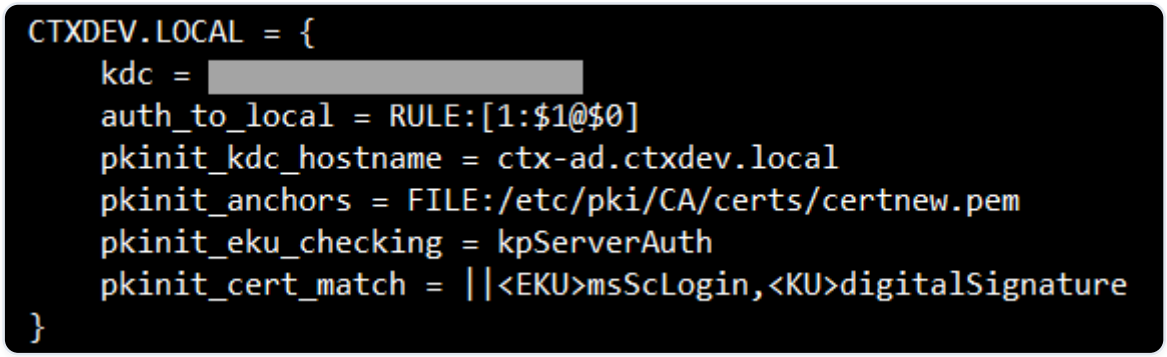

    pkinit_cert_match = ||<EKU>msScLogin,<KU>digitalSignature
```

```
    pkinit_eku_checking = kpServerAuth



}
```

El archivo de configuración se parece al siguiente después de agregar la información de PKINIT.



Configurar la autenticación PAM

Los archivos de configuración de PAM indican qué módulos se utilizan para la autenticación PAM. Para agregar pam_krb5 como módulo de autenticación, agregue la siguiente línea al archivo **/etc/pam.d/smartcard-auth**:

`auth [success=done ignore=ignore default=die] pam_krb5.so preauth_options=X509_user_identity=PKCS11:<path to the pkcs11 driver>/opensc-pkcs11.so`

El archivo de configuración se parece al siguiente después de la modificación si se utiliza SSSD.

```
#%PAM-1.0
# This file is auto-generated.
# User changes will be destroyed the next time authconfig is run.
auth        required      pam_env.so
auth        [success=done ignore=ignore default=die]  pam_krb5.so preauth_opt=X509_user_identity=PKCS11:/usr/lib/x86_64-linux-gnu/pkcs11/opensc-pkcs11.so
auth        sufficient    pam_permit.so
auth        required      pam_deny.so

account     required      pam_unix.so
account     sufficient    pam_localuser.so
account     sufficient    pam_succeed_if.so uid < 1000 quiet
account     [default=bad success=ok user_unknown=ignore] pam_sss.so
account     [default=bad success=ok auth_err=ignore user_unknown=ignore ignore=ignore]  pam_krb5.so
account     required      pam_permit.so

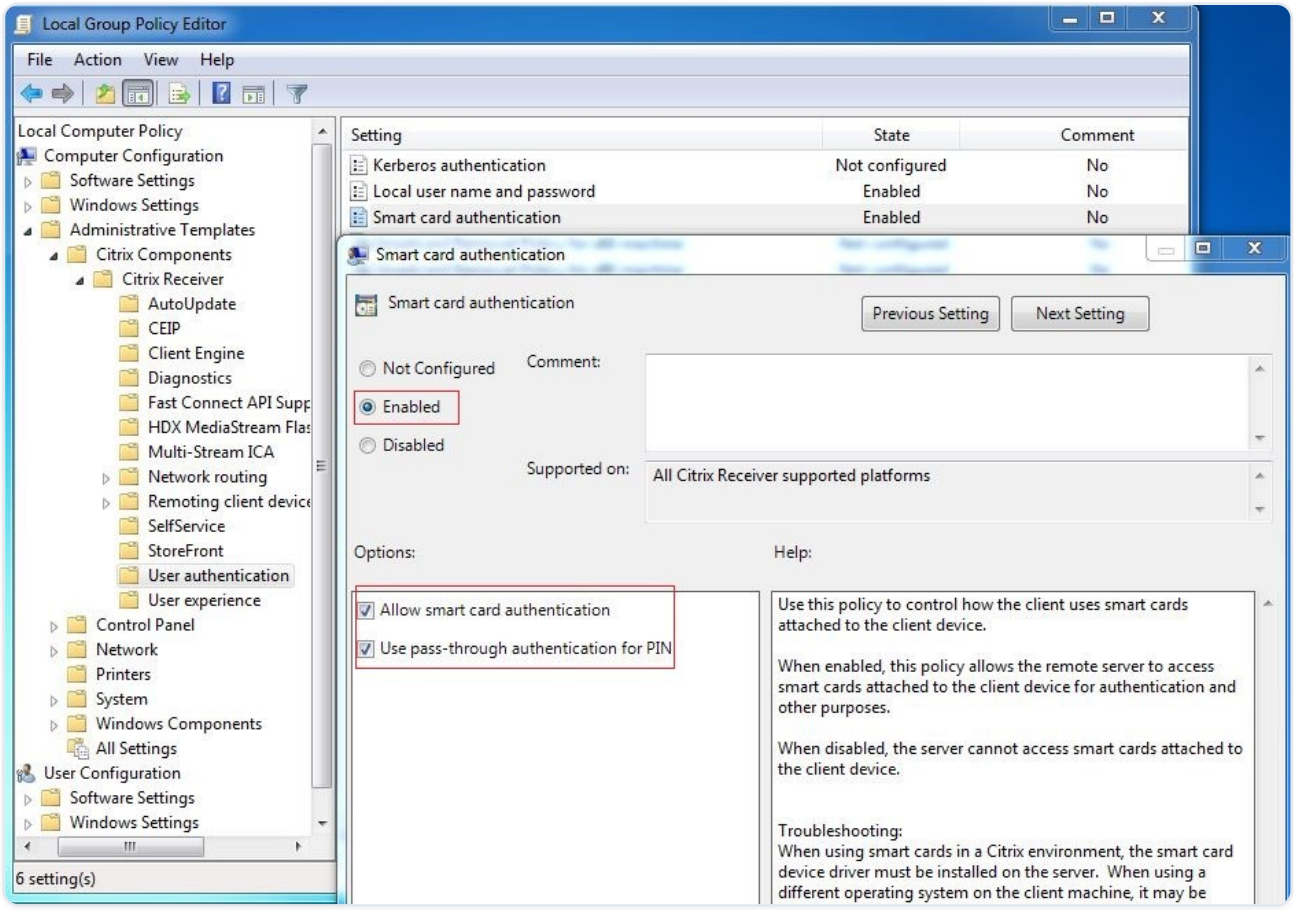
session     optional      pam_keyinit.so revoke
session     required      pam_limits.so
-session     optional      pam_systemd.so
#session     optional      pam_oddjob_mkhomedir.so umask=0077
session     optional      pam_mkhomedir.so umask=0077
session     [success=1 default=ignore] pam_succeed_if.so service in crond quiet use_uid
session     required      pam_unix.so
session     optional      pam_sss.so
session     optional      pam_krb5.so
```

(Opcional) Inicio de sesión único mediante tarjetas inteligentes

El inicio de sesión único (SSO) es una función de Citrix que implementa la autenticación de paso con el lanzamiento de escritorios y aplicaciones virtuales. Esta función reduce el número de veces que los usuarios escriben su PIN. Para usar SSO con el VDA de Linux, configure la aplicación

Citrix Workspace. La configuración es la misma que con el VDA de Windows. Para obtener más información, consulte el artículo del Centro de conocimientos CTX133982.

Habilite la autenticación con tarjeta inteligente de la siguiente manera al configurar la directiva de grupo en la aplicación Citrix Workspace.



Inicio de sesión rápido con tarjeta inteligente

La tarjeta inteligente rápida es una mejora con respecto a la redirección de tarjetas inteligentes basada en HDX PC/SC existente. Mejora el rendimiento cuando se utilizan tarjetas inteligentes en entornos WAN de alta latencia. Para obtener más información, consulte Tarjetas inteligentes.

El VDA de Linux admite la tarjeta inteligente rápida en las siguientes versiones de la aplicación Citrix Workspace:

- Citrix Receiver para Windows 4.12
- Citrix Workspace app 1808 para Windows y versiones posteriores

HABILITAR EL INICIO DE SESIÓN RÁPIDO CON TARJETA INTELIGENTE EN EL CLIENTE

El inicio de sesión rápido con tarjeta inteligente está habilitado de forma predeterminada en el VDA y deshabilitado de forma predeterminada en el cliente. En el cliente, para habilitar el inicio de

sesión rápido con tarjeta inteligente, incluya el siguiente parámetro en el archivo default.ica del sitio de StoreFront asociado:

```
[WFClient]

SmartCardCryptographicRedirection=On
```

DESHABILITAR EL INICIO DE SESIÓN RÁPIDO CON TARJETA INTELIGENTE EN EL CLIENTE

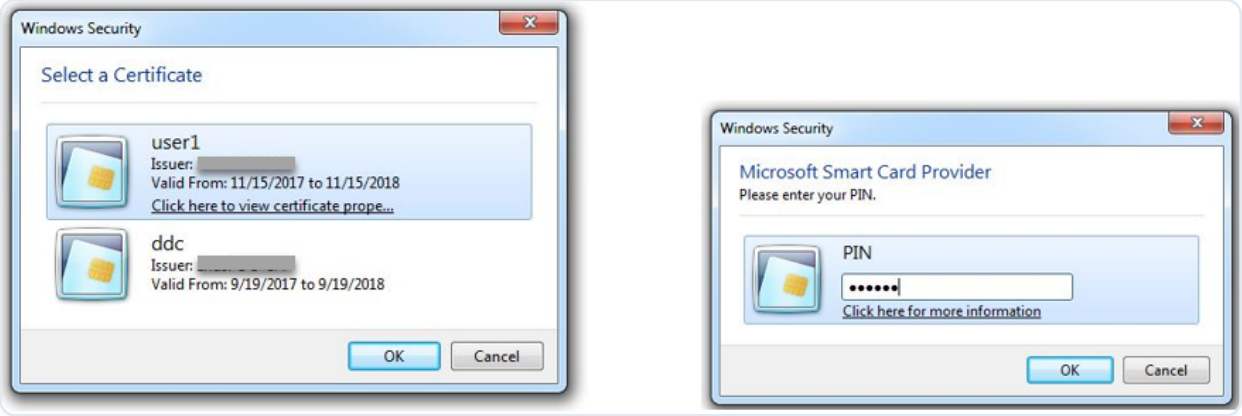
Para deshabilitar el inicio de sesión rápido con tarjeta inteligente en el cliente, elimine el parámetro **SmartCardCryptographicRedirection** del archivo default.ica del sitio de StoreFront asociado.

Uso

Iniciar sesión en el VDA de Linux mediante una tarjeta inteligente

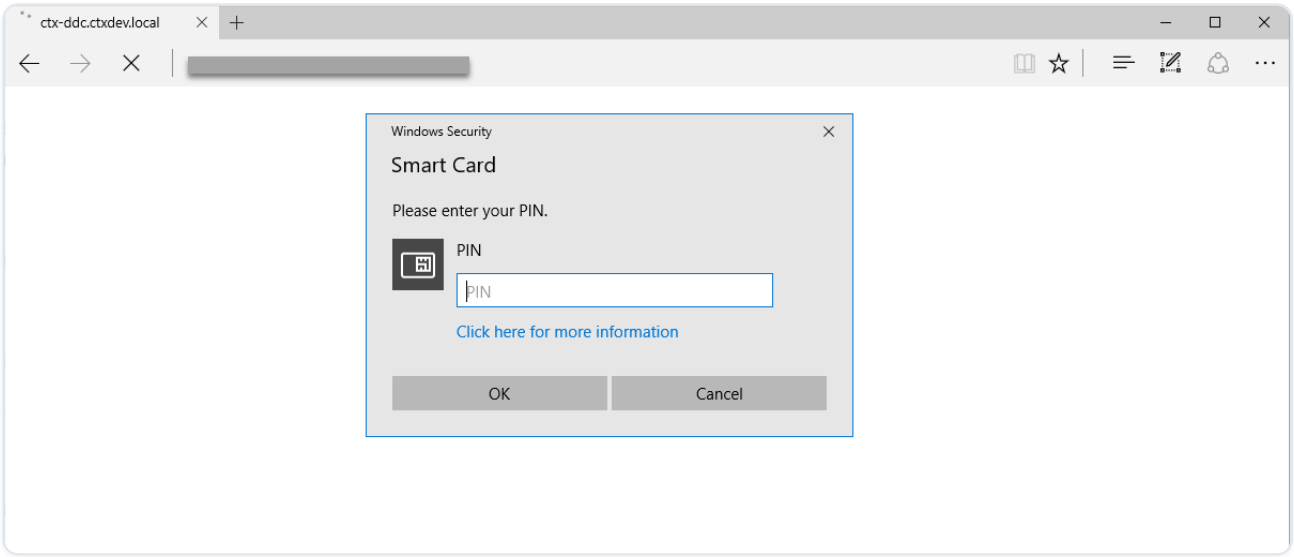
Puede usar una tarjeta inteligente para iniciar sesión en el VDA de Linux en escenarios de SSO y no SSO.

- En el escenario de SSO, inicia sesión en StoreFront™ automáticamente mediante el certificado de tarjeta inteligente y el PIN almacenados en caché. Cuando inicia una sesión de escritorio virtual de Linux en StoreFront, el PIN se pasa al VDA de Linux para la autenticación con tarjeta inteligente.
- En el escenario sin SSO, se le pide que seleccione un certificado y escriba un PIN para iniciar sesión en StoreFront.



Cuando inicia una sesión de escritorio virtual de Linux en StoreFront, aparece un cuadro de diálogo para iniciar sesión en el VDA de Linux, como se muestra a continuación. El nombre de usuario se extrae del certificado de la tarjeta inteligente y debe volver a escribir el PIN para la autenticación de inicio de sesión.

Este comportamiento es el mismo que con el VDA de Windows.



Volver a conectar a una sesión mediante una tarjeta inteligente

Para volver a conectar a una sesión, asegúrese de que la tarjeta inteligente esté conectada al dispositivo cliente. De lo contrario, aparece una ventana de almacenamiento en caché gris en el lado del VDA de Linux y se cierra rápidamente porque la reautenticación falla si la tarjeta inteligente no está conectada. En este caso, no se proporciona ninguna otra indicación para recordarle que conecte la tarjeta inteligente.

En el lado de StoreFront, sin embargo, si no hay una tarjeta inteligente conectada al volver a conectar a una sesión, la web de StoreFront podría mostrar una alerta como la siguiente:



Limitación

Compatibilidad con distribuciones de Linux y métodos de integración de AD limitados

- La autenticación de paso de tarjeta inteligente admite distribuciones de Linux y métodos de integración de AD limitados. Consulte la siguiente matriz:

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY
Debian 11.3	Sí	Sí	Sí

	WINBIND	SSSD	CENTRIFY
RHEL 9.0	Sí	Sí	No
RHEL 8.7/8.6/8.4	Sí	Sí	Sí
RHEL 7.9, CentOS 7.9	Sí	Sí	Sí
Rocky Linux 9.0	Sí	Sí	No
Rocky Linux 8.7/8.6	Sí	Sí	No
Ubuntu 22.04/20.04/18.04	Sí	Sí	Sí

Directiva de extracción de tarjetas inteligentes

Ahora, el VDA de Linux solo utiliza el comportamiento predeterminado para la extracción de tarjetas inteligentes. Al extraer la tarjeta inteligente después de iniciar sesión correctamente en el VDA de Linux, la sesión permanece conectada y la pantalla de la sesión no se bloquea.

Compatibilidad con otras tarjetas inteligentes y la biblioteca PKCS#11

Citrix proporciona una solución genérica de redirección de tarjetas inteligentes. Aunque solo la tarjeta inteligente OpenSC aparece en nuestra lista de compatibilidad, puede intentar usar otras tarjetas inteligentes y la biblioteca PKCS#11. Para cambiar a su tarjeta inteligente específica o a la biblioteca PKCS#11:

1. Reemplace todas las instancias de `opensc-pkcs11.so` con su biblioteca PKCS#11.
2. Para establecer la ruta de su biblioteca PKCS#11 en el registro, ejecute el siguiente comando:

   ```
   /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
   "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\Scard" -v
   "PKCS11LibPath" -d "PATH"
   ```

   donde **PATH** apunta a su biblioteca PKCS#11, como /usr/lib64/pkcs11/opensc-pkcs11.so
3. Deshabilite el inicio de sesión rápido con tarjeta inteligente en el cliente.

Sesiones no autenticadas de usuarios anónimos

Utilice la información de este artículo para configurar sesiones no autenticadas. No se requieren configuraciones especiales al instalar Linux VDA para usar esta función.

> **Nota:**
>
> Al configurar sesiones no autenticadas, tenga en cuenta que el inicio previo de sesión no es compatible. El inicio previo de sesión tampoco es compatible con la aplicación Citrix Workspace™ para Android.

Crear un almacén no autenticado

Para admitir una sesión no autenticada en Linux VDA, cree un almacén no autenticado mediante StoreFront.

Habilitar usuarios no autenticados en un grupo de entrega

Después de crear un almacén no autenticado, habilite los usuarios no autenticados en un grupo de entrega para admitir una sesión no autenticada. Para habilitar usuarios no autenticados en un grupo de entrega, siga las instrucciones de la documentación de Citrix Virtual Apps and Desktops.

Establecer el tiempo de inactividad de la sesión no autenticada

Una sesión no autenticada tiene un tiempo de espera de inactividad predeterminado de 10 minutos. Este valor se configura mediante la clave de registro **AnonymousUserIdleTime**. Utilice la herramienta **ctxreg** para cambiar este valor. Por ejemplo, para establecer esta clave de registro en cinco minutos:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
 "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix"  -v AnonymousUserIdleTime
 -d 0x00000005
```

Establecer el número máximo de usuarios no autenticados

Para establecer el número máximo de usuarios no autenticados, utilice la clave de registro **MaxAnonymousUserNumber**. Esta configuración limita el número de sesiones no autenticadas que se ejecutan simultáneamente en un único Linux VDA. Utilice la herramienta **ctxreg** para configurar esta clave de registro. Por ejemplo, para establecer el valor en 32:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
 "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix"  -v MaxAnonymousUserNumber
 -d  0x00000020
```

Importante:

Limite el número de sesiones no autenticadas. Demasiadas sesiones iniciadas simultáneamente pueden causar problemas en el VDA, incluida la falta de memoria disponible.

Solución de problemas

Tenga en cuenta lo siguiente al configurar sesiones no autenticadas:

- **Error al iniciar sesión en una sesión no autenticada**.

verificar que el registro se actualizó para incluir lo siguiente (establecido en 0):

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg read –k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" –v MaxAnonymousUserNumber
```

verificar que el servicio **ncsd** se está ejecutando y está configurado para habilitar la caché de **passwd**:

```
ps  uax | grep nscd

cat /etc/nscd.conf | grep 'passwd' | grep 'enable-cache'
```

Establezca la variable de caché de **passwd** en **no** si está habilitada y, a continuación, reinicie el servicio **ncsd**. Es posible que deba reinstalar el VDA de Linux después de cambiar esta configuración.

- **El botón de bloqueo de pantalla se muestra en una sesión no autenticada con KDE**.

El botón y el menú de bloqueo de pantalla están inhabilitados de forma predeterminada en una sesión no autenticada. Sin embargo, aún pueden mostrarse en KDE. En KDE, para inhabilitar el botón y el menú de bloqueo de pantalla para un usuario en particular, agregue las siguientes líneas al archivo de configuración **$Home/.kde/share/config/kdeglobals**. Por ejemplo:

```
[KDE Action Restrictions]

action/lock_screen=false
```

Sin embargo, si el parámetro `KDE Action Restrictions` está configurado como inmutable en un archivo `kdeglobals` global, como `/usr/share/kde-settings/kde-profile/default/share/config/kdeglobals`, la configuración del usuario no tiene ningún efecto.

Para resolver este problema, modifique el archivo `kdeglobals` de todo el sistema para eliminar la etiqueta `[$i]` en la sección `[KDE Action Restrictions]`, o utilice directamente la configuración de todo el sistema para inhabilitar el botón y el menú de bloqueo de pantalla. Para obtener más información sobre la configuración de KDE, consulte la página KDE System Administration/Kiosk/Keys.

Archivo

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Copia y pegado de archivos
- Transferencia de archivos

Copia y pegado de archivos

Los usuarios pueden copiar y pegar archivos entre una sesión y un cliente local mediante el menú contextual o los métodos abreviados de teclado. Esta función requiere Citrix Virtual Apps and Desktops™ 2006 o posterior y la aplicación Citrix Workspace™ 1903 o posterior para Windows.

Para copiar y pegar archivos correctamente, asegúrese de que:

- El número máximo de archivos no supera los 20.
- El tamaño máximo de archivo no supera los 200 MB.
- El administrador de archivos Nautilus está disponible en la máquina donde instaló el VDA de Linux.

Distribuciones de Linux compatibles

La **función de copiar y pegar archivos** está disponible para todas las distribuciones de Linux que admite el VDA de Linux.

Directivas relevantes

Las siguientes directivas de portapapeles son relevantes para configurar la función. Para obtener más información sobre las directivas de portapapeles, consulte Lista de directivas compatibles.

- Redirección del Portapapeles del cliente
- Modo de actualización de la selección del portapapeles
- Modo de actualización de la selección principal

> **Nota:**
>
> Para inhabilitar la función de copiar y pegar archivos, establezca la directiva **Redirección del portapapeles del cliente** en **Prohibido** en Citrix Studio.

Limitaciones

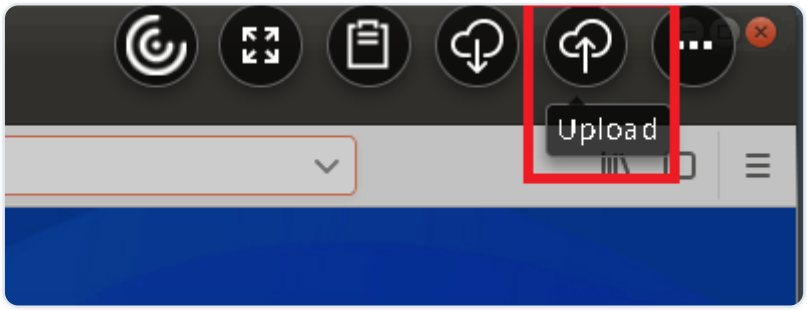
- No se admite la función de cortar. Las solicitudes para cortar un archivo se tratan como una copia.
- No se admite la función de arrastrar y soltar.
- No se admite la copia de directorios.
- La copia y pegado de archivos debe realizarse secuencialmente. Solo después de que el archivo anterior se haya copiado y pegado correctamente, se podrá copiar el siguiente archivo.

Transferencia de archivos

La transferencia de archivos es compatible entre el VDA de Linux y el dispositivo cliente. Esta función está disponible cuando el dispositivo cliente ejecuta un navegador web compatible con el atributo de espacio aislado HTML5. El atributo de espacio aislado HTML5 permite a los usuarios acceder a escritorios virtuales y aplicaciones mediante la aplicación Citrix Workspace™ para HTML5 y para Chrome.

> **Nota:**
>
> La transferencia de archivos está disponible para la aplicación Citrix Workspace para HTML5 y para Chrome.

Dentro de las sesiones de aplicaciones y escritorios publicados, la transferencia de archivos permite cargar y descargar archivos entre el VDA de Linux y el dispositivo cliente. Para cargar archivos desde el dispositivo cliente al VDA de Linux, haga clic en el icono **Cargar** de la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace y seleccione el archivo que desee en los cuadros de diálogo de archivos. Para descargar archivos del VDA de Linux al dispositivo cliente, haga clic en el icono **Descargar**. Puede añadir archivos durante la carga o la descarga. Puede transferir hasta 100 archivos a la vez.



Nota:

Para cargar y descargar archivos entre el VDA de Linux y el dispositivo cliente, habilite la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace.

Puede usar una versión de la aplicación Citrix Workspace que le permita arrastrar y soltar archivos.

La descarga automática es una mejora para la transferencia de archivos. Los archivos que descargue o mueva al directorio **Guardar en mi dispositivo** del VDA se transfieren automáticamente al dispositivo cliente.

Nota:

La descarga automática requiere que las directivas **Permitir la transferencia de archivos entre el escritorio y el cliente** y **Descargar archivo desde el escritorio** estén configuradas en **Permitido**.

Estos son algunos casos de uso para la descarga automática:

- Descargar archivos en **Guardar en mi dispositivo**

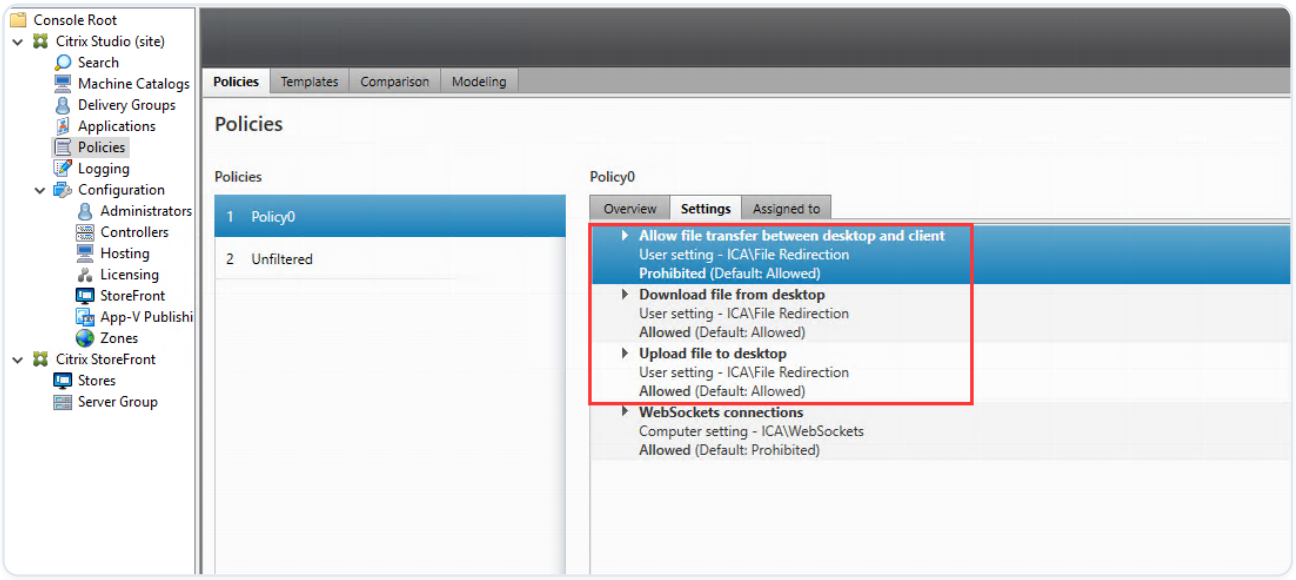
  Dentro de las sesiones de aplicaciones de escritorio y navegador web publicadas, los archivos que descargue de sitios web se pueden guardar en el directorio **Guardar en mi dispositivo** del VDA para su transferencia automática al dispositivo cliente. Para lograr la descarga automática, establezca el directorio de descarga predeterminado del navegador web en la sesión en **Guardar en mi dispositivo** y establezca un directorio de descarga local en el navegador web que ejecute su aplicación Citrix Workspace para HTML5 o para Chrome.

- Mover o copiar archivos a **Guardar en mi dispositivo**

  Dentro de las sesiones de escritorio publicadas, elija los archivos de destino y muévalos o cópielos al directorio **Guardar en mi dispositivo** para que estén disponibles en el dispositivo cliente.

Directivas de transferencia de archivos

Puede usar Citrix Studio para establecer las directivas de transferencia de archivos. De forma predeterminada, la transferencia de archivos está habilitada.



Descripciones de las directivas:

- **Permitir la transferencia de archivos entre el escritorio y el cliente.** Permite o impide a los usuarios transferir archivos entre una sesión de Citrix Virtual Apps and Desktops™ y sus dispositivos.
- **Descargar archivo del escritorio.** Permite o impide a los usuarios descargar archivos de una sesión de Citrix Virtual Apps™ and Desktops a su dispositivo.
- **Cargar archivo al escritorio.** Permite o impide a los usuarios cargar archivos desde su dispositivo a una sesión de Citrix Virtual Apps and Desktops.

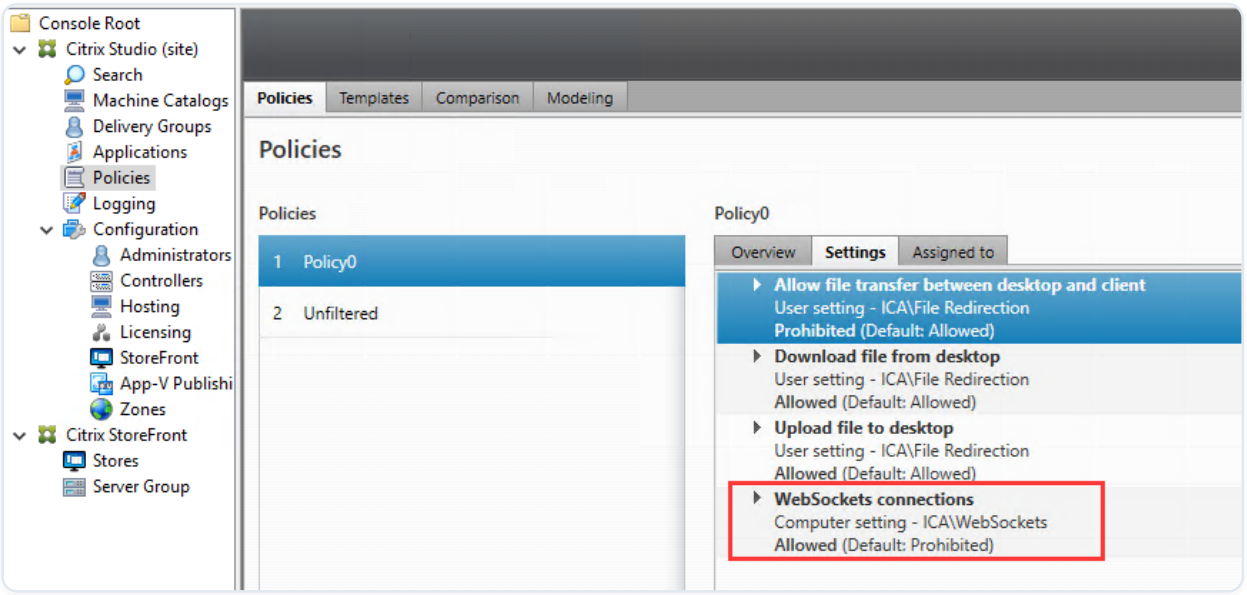
Nota:

Para asegurarse de que las directivas **Descargar archivo del escritorio** y **Cargar archivo al escritorio** surtan efecto, establezca la directiva **Permitir la transferencia de archivos entre el escritorio y el cliente** en **Permitido**.

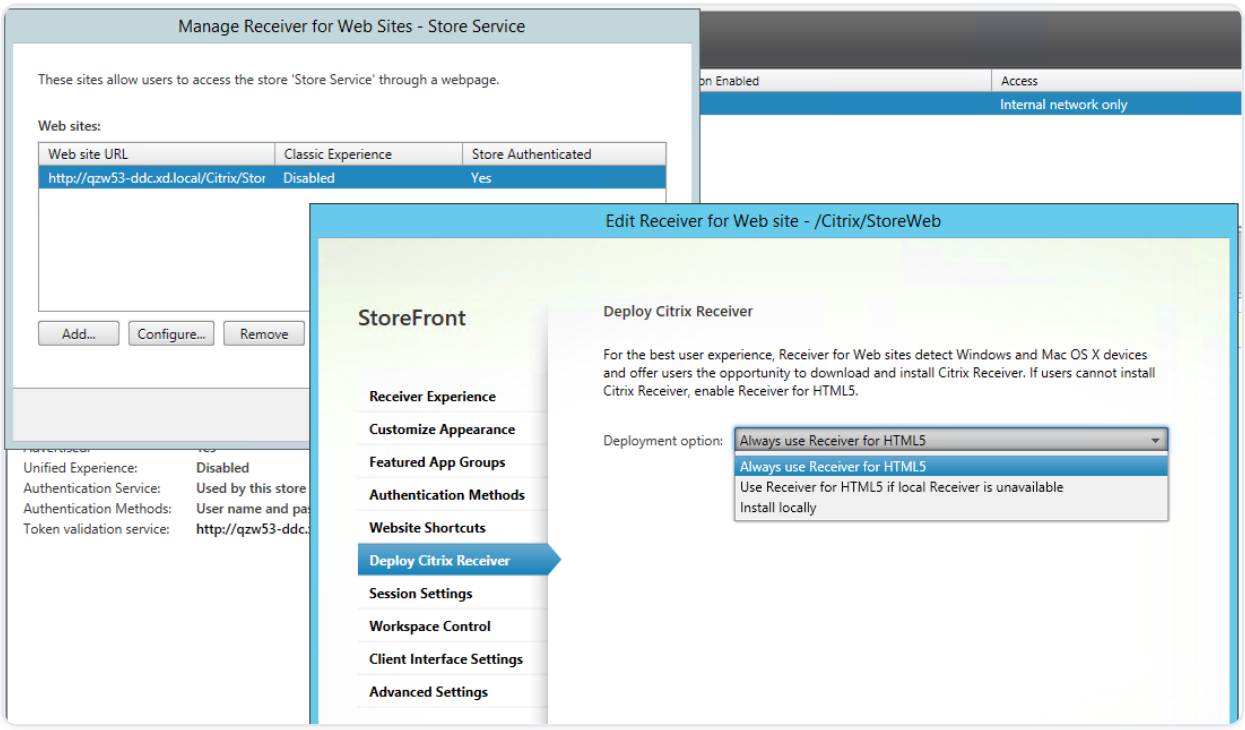
Uso

Para usar la función de transferencia de archivos a través de la aplicación Citrix Workspace para HTML5:

1. En Citrix Studio, establezca la directiva **Conexiones de WebSockets** en **Permitido**.



2. En Citrix Studio, habilite la transferencia de archivos a través de las directivas de transferencia de archivos descritas anteriormente.
3. En la consola de administración de Citrix StoreFront, haga clic en **Stores**, seleccione el nodo **Manage Receiver for Web Sites** y habilite Citrix Receiver™ para HTML5 seleccionando la opción **Always use Receiver for HTML5**.



4. Inicie una sesión de aplicación de escritorio virtual o navegador web. Realice una o varias transferencias de archivos entre el VDA de Linux y su dispositivo cliente.

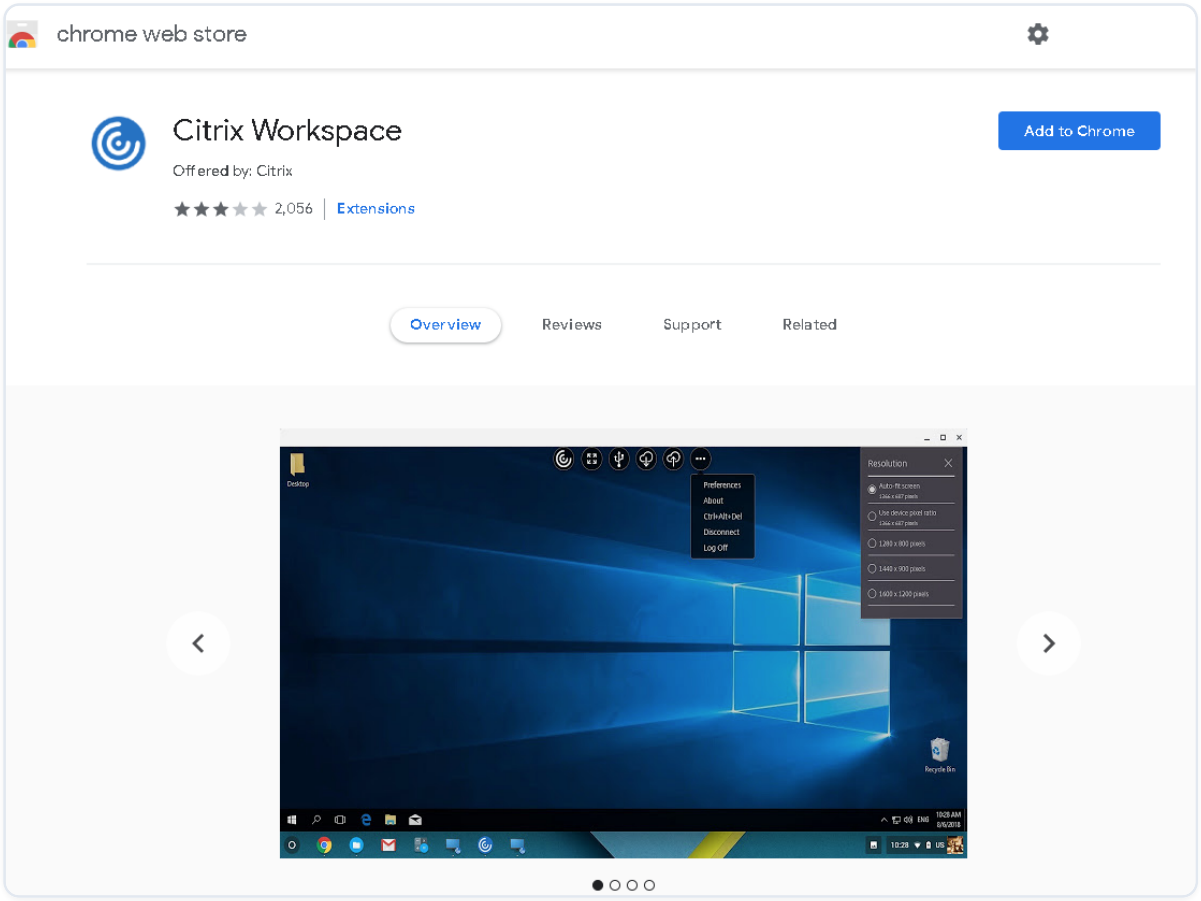
Para usar la función de transferencia de archivos a través de la aplicación Citrix Workspace para Chrome:

1. Habilite la transferencia de archivos a través de las directivas de transferencia de archivos descritas anteriormente.
2. Obtenga la aplicación Citrix Workspace de Chrome Web Store.

   Omita este paso si ya ha añadido la aplicación Citrix Workspace para Chrome a la página de aplicaciones de Chrome.

   a. Escriba **Citrix Workspace para Chrome** en el cuadro de búsqueda de Google Chrome. Haga clic en el icono de búsqueda.

   b. Entre los resultados de búsqueda, haga clic en la URL de Chrome Web Store donde está disponible la aplicación Citrix Workspace.



c. Haga clic en **Añadir a Chrome** para añadir la aplicación Citrix Workspace a Google Chrome.

3. Haga clic en la aplicación Citrix Workspace para Chrome en la página de aplicaciones de Chrome.
4. Escriba la URL de su almacén StoreFront™ para conectarse.

   Omita este paso si ya escribió la URL anteriormente.
5. Inicie una sesión de escritorio virtual o de aplicación. Realice una o varias transferencias de archivos entre el VDA de Linux y su dispositivo cliente.

Gráficos

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Escalado automático de PPP
- Visualización del estado de la batería del cliente
- Configuración y ajuste preciso de gráficos
- Uso compartido de pantalla HDX
- GPU no virtualizadas

- Marca de agua de sesión
- Visualización progresiva de Thinwire

Escalado automático de PPP

El VDA de Linux admite el escalado automático de PPP. Cuando un usuario abre un escritorio virtual o una sesión de aplicación, el valor de PPP de la sesión cambia automáticamente para coincidir con la configuración de PPP del lado del cliente.

A continuación, se presentan algunas consideraciones relacionadas con esta función:

- La función requiere que habilite la coincidencia de PPP para Citrix Workspace. En el caso de la aplicación Citrix Workspace para Windows, asegúrese de que la opción **No, usar la resolución nativa** esté seleccionada. Para obtener más información sobre cómo configurar el escalado de PPP para la aplicación Citrix Workspace para Windows, consulte Escalado de PPP.
- Para que la función funcione en escenarios de varios monitores, cada monitor debe configurarse con la misma configuración de PPP. No se admiten escenarios de PPP mixtos. Si los monitores están configurados con diferentes ajustes de PPP, el VDA de Linux aplica el valor de PPP más pequeño a todas las pantallas.
- La función está habilitada para MATE, GNOME, GNOME Classic y KDE. Al usar KDE o MATE, tenga en cuenta lo siguiente:
    - Para escritorios virtuales Linux que se ejecutan en un entorno de escritorio KDE:
        - Recomendamos usar KDE Plasma 5 o posterior.
        - Cambiar la configuración de PPP en el lado del cliente mientras las sesiones están en ejecución requiere que los usuarios cierren la sesión y vuelvan a iniciarla.
    - Para escritorios virtuales Linux que se ejecutan en un entorno de escritorio MATE:
        - Solo se admiten factores de escala de 1 y 2.
        - Cambiar la configuración de PPP en el lado del cliente mientras las sesiones están en ejecución requiere que los usuarios cierren la sesión y vuelvan a iniciarla.
- El valor de PPP de la sesión virtual cambia automáticamente según la configuración de PPP del lado del cliente. Actualmente, la función solo admite factores de escala de tipo entero, por ejemplo, 100% y 200%. Si el factor de escala configurado en el lado del cliente es de tipo

fraccional, el PPP de la sesión virtual cambia a un factor de escala entero según la siguiente tabla. Ejemplo: Si el factor de escala es 125%, el valor de PPP cambia a 100%.

FACTOR DE ESCALA DEL LADO DEL CLIENTE	PPP DE LA SESIÓN REMOTA
Menor o igual al 174%	96 (1 x 96)
175%–274%	192 (2 x 96)
275%–399%	288 (3 x 96)
Mayor o igual al 400%	384 (4 x 96)

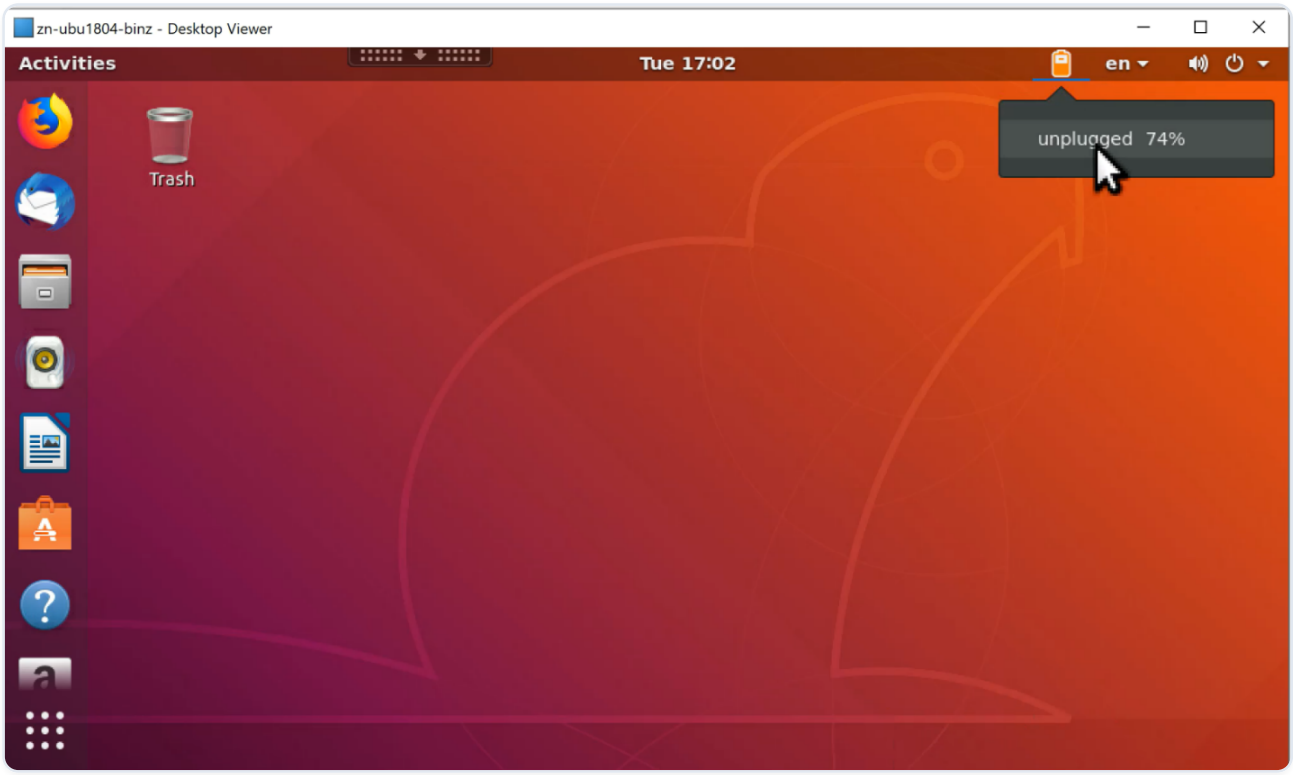
Visualización del estado de la batería del cliente

El VDA de Linux puede redirigir y mostrar el estado de la batería de los dispositivos cliente en escritorios virtuales. Esta función está habilitada de forma predeterminada y disponible para las siguientes versiones de la aplicación Citrix Workspace™:

- Aplicación Citrix Workspace para iOS
- Aplicación Citrix Workspace para Linux
- Aplicación Citrix Workspace para Mac (la versión 2204.1 no es compatible)
- Aplicación Citrix Workspace para Windows (la versión 2204.1 no es compatible)

Información general

Cuando los usuarios abren un escritorio virtual, pueden ver un icono de batería en la bandeja del sistema de Linux. El icono de batería indica el estado de la batería de sus dispositivos cliente. Para comprobar el porcentaje de vida útil restante de la batería, haga clic en el icono de batería. Por ejemplo, consulte la siguiente captura de pantalla:



Los diferentes iconos de batería indican diferentes estados de la batería. Para obtener una descripción general, consulte la siguiente tabla:

ICONO DE BATERÍA	ESTADO DE CARGA	NIVEL DE VIDA ÚTIL RESTANTE DE LA BATERÍA	PORCENTAJE DE VIDA ÚTIL RESTANTE DE LA BATERÍA
	Cargando, indicado con un símbolo "+"	Alto, indicado con un color verde	>=80%
	Cargando, indicado con un símbolo "+"	Medio, indicado con un color ámbar	>=20% y <80%
	Cargando, indicado con un símbolo "+"	Bajo, indicado con un color rojo	< 20%
	Sin cargar, indicado con un símbolo "-"	Alto, indicado con un color verde	>=80%
	Sin cargar, indicado con un símbolo "-"	Medio, indicado con un color ámbar	>=20% y <80%

ICONO DE BATERÍA	ESTADO DE CARGA	NIVEL DE VIDA ÚTIL RESTANTE DE LA BATERÍA	PORCENTAJE DE VIDA ÚTIL RESTANTE DE LA BATERÍA
	No se está cargando, indicado con un símbolo "-"	Bajo, indicado con color rojo	< 20%
	Desconocido	Desconocido	Desconocido

Configuración

La visualización del estado de la batería del cliente está habilitada de forma predeterminada.

Para deshabilitar la función, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\MrVc"  -v
"Enabled" -d "0x00000000"
```

Para habilitar la función, ejecute el siguiente comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\MrVc"  -v
"Enabled" -d "0x00000001"
```

Nota:

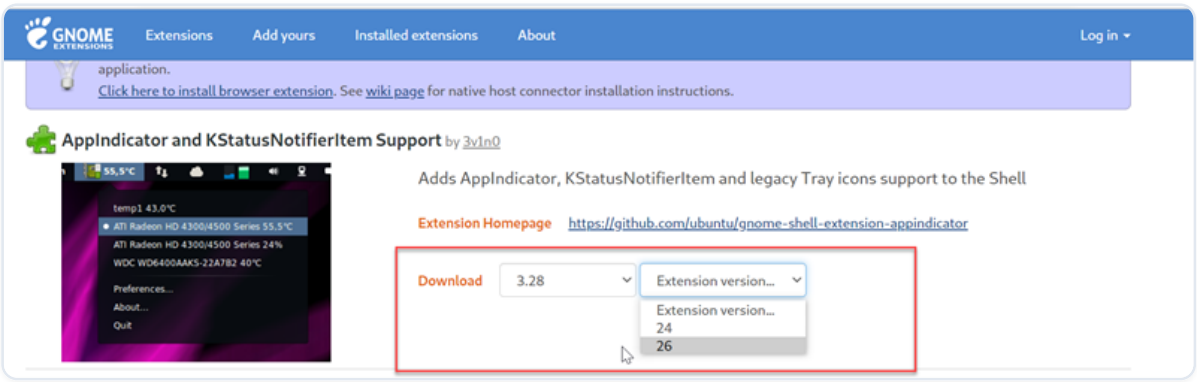
Los comandos anteriores afectan a la función teclado virtual, que comparte el canal virtual del receptor móvil (MRVC) con la visualización del estado de la batería del cliente.

Según su distribución, complete los siguientes pasos adicionales:

1. Si utiliza RHEL 8.x o SUSE 15.x instalado con GNOME, instale una extensión compatible para su shell de GNOME para habilitar la compatibilidad con AppIndicator:

a. Ejecute el comando `gnome-shell --version` para comprobar la versión de su shell de GNOME.

b. Descargue una extensión compatible para su shell de GNOME desde `<https://extensions.gnome.org/extension/615/appindicator-support>`. Por ejemplo, si la versión de su shell es 3.28, puede seleccionar 24 o 26 para la versión de la extensión.



c. Descomprima el paquete descargado. verificar que el valor **"uuid"** en el archivo **metadata.json** del paquete esté establecido en appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com.

d. Ejecute el comando `mv` para mover el directorio appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com a la ubicación en `/usr/share/gnome-shell/extensions/`.

e. Ejecute el comando `chmod a+r metadata.json` para que el archivo **metadata.json** sea legible para otros usuarios.

> **Sugerencia:**
>
> De forma predeterminada, el archivo **metadata.json** del directorio appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com solo es legible para el usuario raíz. Para admitir el uso compartido de pantalla, haga que el archivo **metadata.json** sea legible también para otros usuarios.

f. Instale GNOME Tweaks.

g. En el entorno de escritorio, recargue su shell de GNOME pulsando las teclas `Alt+F2`, `r` y `Enter` en secuencia o ejecutando el comando `killall -SIGQUIT gnome-shell`.

h. En el entorno de escritorio, ejecute GNOME Tweaks y, a continuación, habilite **KStatusNotifierItem/AppIndicator Support** en la herramienta Tweaks.

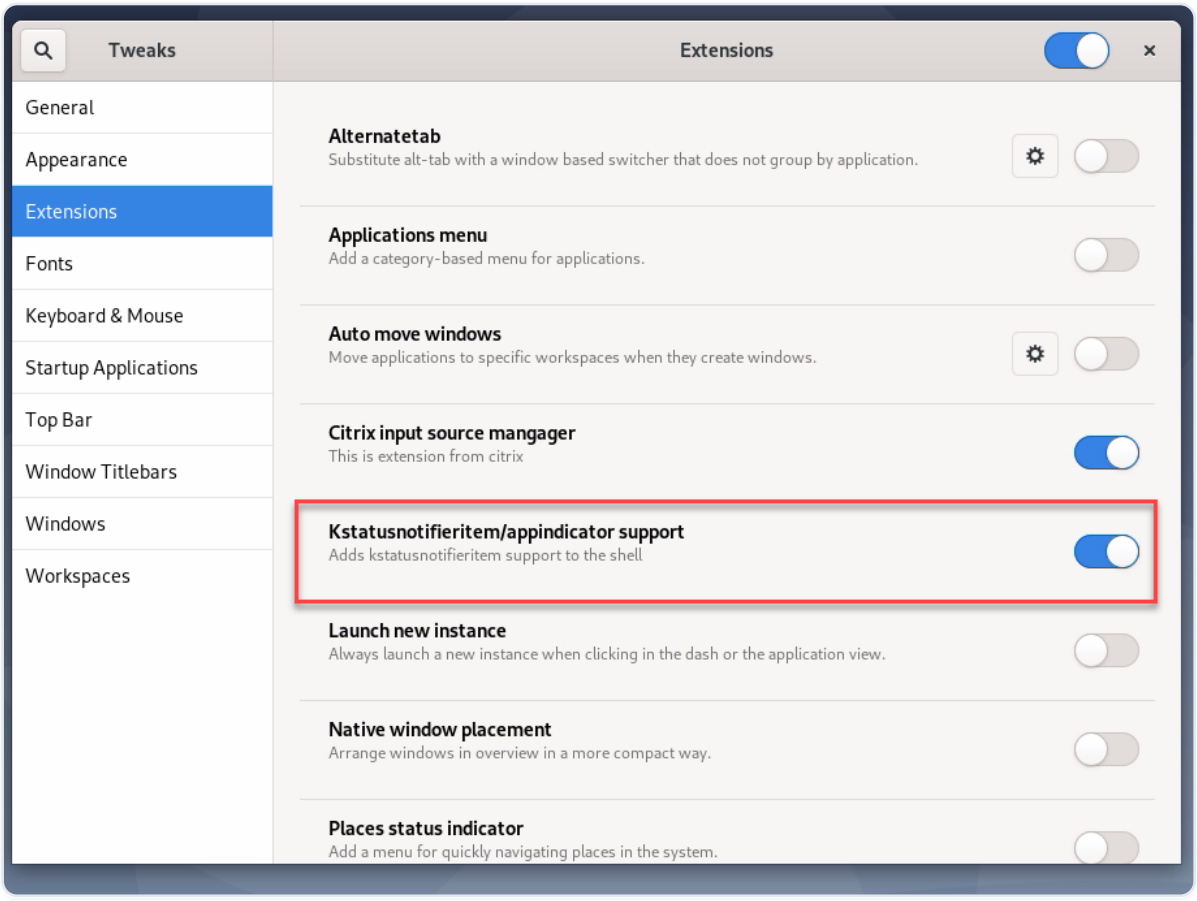
2. Si utiliza Debian 11.3 instalado con GNOME, siga estos pasos para instalar y habilitar los iconos de la bandeja del sistema de GNOME:

a. Ejecute el comando `sudo apt install gnome-shell-extension-appindicator`. Es posible que tenga que cerrar sesión y volver a iniciarla para que GNOME vea la extensión.

b. Busque Tweaks en la pantalla de **Actividades**.

c. Seleccione **Extensiones** en la herramienta Tweaks.

d. Habilite **Kstatusnotifieritem/appindicator support**.



Configuración y ajuste de gráficos

Este artículo proporciona orientación para la configuración y el ajuste de gráficos de Linux VDA.

Para obtener más información, consulte Requisitos del sistema y la sección Descripción general de la instalación.

Configuración

Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D

Esta configuración establece los valores predeterminados adecuados que mejor se adaptan a las cargas de trabajo con uso intensivo de gráficos. Habilite esta configuración para los usuarios cuya carga de trabajo se centre en aplicaciones con uso intensivo de gráficos. Aplique esta directiva solo en los casos en que una GPU esté disponible para la sesión. Cualquier otra configuración

que anule explícitamente la configuración predeterminada establecida por esta directiva tendrá prioridad.

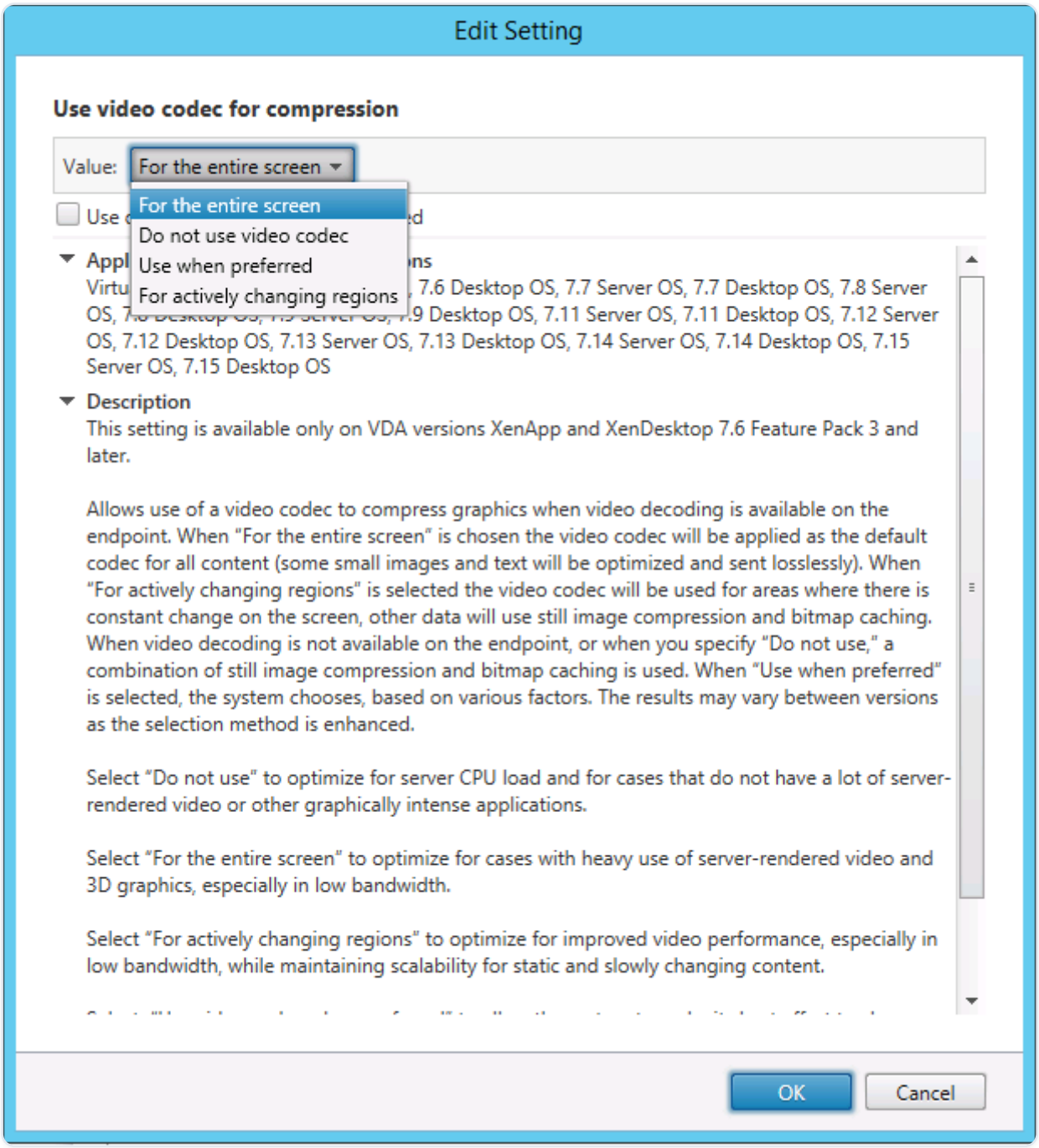
De forma predeterminada, **Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D** está deshabilitado.

Códec de vídeo para compresión

Thinwire es la tecnología de visualización remota utilizada en Linux VDA. La tecnología permite que los gráficos generados en una máquina se transmitan, normalmente a través de una red, a otra máquina para su visualización.

La directiva de gráficos Usar códec de vídeo para compresión establece el modo de gráficos predeterminado y ofrece las siguientes opciones para diferentes casos de uso:

- **Usar cuando se prefiera**. Esta configuración es la predeterminada. No se requiere ninguna configuración adicional. Garantiza que Thinwire se seleccione para todas las conexiones de Citrix® y se optimice para la escalabilidad, el ancho de banda y una calidad de imagen superior para las cargas de trabajo de escritorio típicas.
- **Para toda la pantalla**. Ofrece Thinwire con H.264 o H.265 a pantalla completa para optimizar la experiencia del usuario y el ancho de banda, especialmente en casos con uso intensivo de gráficos 3D. Marca de agua de sesión es compatible cuando se selecciona **Para toda la pantalla**, o cuando se selecciona **Usar cuando se prefiera** y se habilita Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D.
- **Para regiones que cambian activamente**. La tecnología de visualización adaptativa de Thinwire identifica imágenes en movimiento (vídeo, 3D en movimiento). Utiliza H.264 solo en la parte de la pantalla donde la imagen se está moviendo. El uso selectivo del códec de vídeo H.264 permite a HDX Thinwire detectar y codificar partes de la pantalla que se actualizan con frecuencia utilizando el códec de vídeo H.264. La compresión de imágenes fijas (JPEG, RLE) y el almacenamiento en caché de mapas de bits se siguen utilizando para el resto de la pantalla, incluido el texto y las imágenes fotográficas. Los usuarios obtienen el beneficio de un menor consumo de ancho de banda y una mejor calidad para el contenido de vídeo combinado con texto sin pérdidas o imágenes de alta calidad en otros lugares. Para habilitar esta función, establezca la directiva **Usar códec de vídeo para compresión** en **Usar cuando se prefiera** (predeterminado) o **Para regiones que cambian activamente**. Para obtener más información, consulte Configuración de directivas de gráficos.



Se pueden utilizar otras configuraciones de directiva, incluidas las siguientes configuraciones de directiva de visualización, para ajustar el rendimiento de la visualización remota:

- **Profundidad de color preferida para gráficos simples**
- **Velocidad de fotogramas objetivo**
- **Calidad visual**

Codificación de hardware H.264

La directiva **Usar codificación de hardware para códec de vídeo** permite el uso de la aceleración de hardware de GPU, si está disponible, para comprimir elementos de pantalla con el

códec de vídeo. Si el hardware de GPU no está disponible, el VDA recurre a la codificación basada en CPU mediante el códec de vídeo por software.

La aceleración de hardware de GPU optimiza la utilización de los recursos de hardware y mejora en gran medida el rendimiento de los fotogramas por segundo (FPS).

A partir de la versión 2210, la aceleración de hardware de GPU cubre los siguientes modos gráficos:

- Usar cuando se prefiera
- Para toda la pantalla
- Para regiones que cambian activamente

Permitir compresión visualmente sin pérdidas

La directiva **Permitir compresión visualmente sin pérdidas** permite usar la compresión visualmente sin pérdidas en lugar de la compresión verdaderamente sin pérdidas para los gráficos. La compresión visualmente sin pérdidas mejora el rendimiento con respecto a la compresión verdaderamente sin pérdidas, pero tiene una pérdida menor que es imperceptible a la vista. Esta configuración cambia la forma en que se utilizan los valores de la configuración de **Calidad visual**.

La directiva **Permitir compresión visualmente sin pérdidas** está inhabilitada de forma predeterminada. Para habilitar la compresión visualmente sin pérdidas, establezca **Permitir compresión visualmente sin pérdidas** en **Habilitado** y la directiva **Calidad visual** en **Compilación sin pérdidas**.

Si la directiva **Usar códec de vídeo para la compresión** está establecida en **No usar códec de vídeo**, la compresión visualmente sin pérdidas se aplica a la codificación de imágenes estáticas. Si la directiva **Usar códec de vídeo para la compresión** está establecida en un modo gráfico distinto de **No usar códec de vídeo**, la compresión visualmente sin pérdidas se aplica a la codificación H.264.

Los siguientes clientes admiten H.264 selectivo:

- Citrix Receiver para Windows 4.9 a 4.12
- Citrix Receiver para Linux 13.5 a 13.10
- Citrix Workspace™ app 1808 para Windows y versiones posteriores
- Citrix Workspace app 1808 para Linux y versiones posteriores

Para obtener más información sobre la configuración de las directivas **Calidad visual** y **Usar códec de vídeo para la compresión**, consulte Configuración de directivas de visualización y Configuración de directivas de gráficos.

Compatibilidad con el códec de vídeo H.265

A partir de la versión 7.18, el VDA de Linux admite el códec de vídeo H.265 para la aceleración por hardware de gráficos y vídeos remotos.

Puede utilizar esta función en:

- Citrix Receiver para Windows 4.10 a 4.12
- Citrix Workspace app 1808 para Windows y versiones posteriores

Para beneficiarse de esta función, habilítela tanto en el VDA de Linux como en su cliente. Si la GPU de su cliente no admite la descodificación H.265 mediante la interfaz DXVA, la configuración de la directiva **Descodificación H.265 para gráficos** se ignora y las sesiones recurren al códec de vídeo H.264. Para obtener más información, consulte Codificación de vídeo H.265.

Para habilitar la codificación por hardware H.265 en el VDA:

1. Habilite la directiva **Usar codificación por hardware para códec de vídeo**.
2. Habilite la directiva **Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D**
3. Asegúrese de que la directiva **Usar códec de vídeo para la compresión** sea la predeterminada o esté establecida en **Para toda la pantalla**.
4. Asegúrese de que la directiva **Calidad visual NO** esté establecida en **Compilación sin pérdidas** o **Siempre sin pérdidas**.

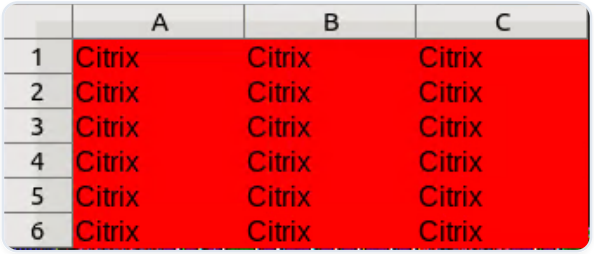
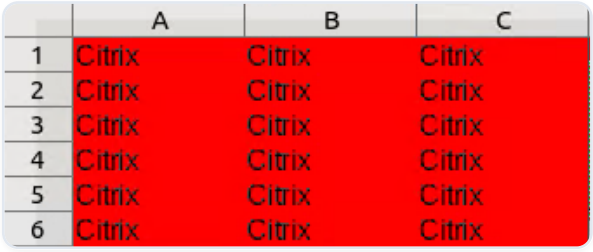
Para habilitar la codificación por hardware H.265 en su cliente, consulte Codificación de vídeo H.265.

Compatibilidad con la codificación por software YUV444

El VDA de Linux admite la codificación por software YUV444. El esquema de codificación YUV asigna valores de brillo y color a cada píxel. En YUV, la **Y** representa el valor de brillo o luma, y la **UV** representa los valores de color o croma. Puede utilizar esta función en Citrix Receiver para Windows 4.10 a 4.12 y en la aplicación Citrix Workspace 1808 para Windows y versiones posteriores.

Cada valor Y, U o V único comprende 8 bits, o un byte, de datos. El formato de datos YUV444 transmite 24 bits por píxel. El formato de datos YUV422 comparte los valores U y V entre dos

píxeles, lo que da como resultado una tasa de transmisión promedio de 16 bits por píxel. La siguiente tabla muestra una comparación intuitiva entre YUV444 y YUV420.

YUV444	YUV420
	

Para habilitar la codificación por software YUV444 en el VDA:

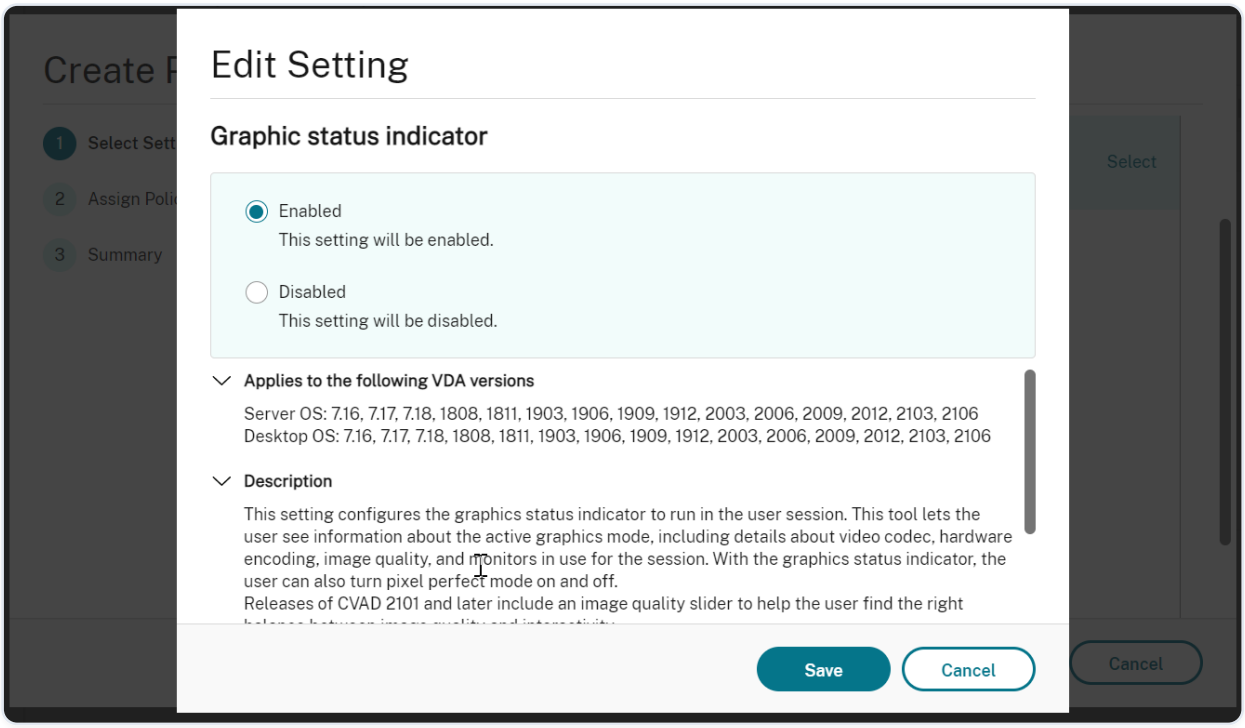
1. Asegúrese de que la directiva **Usar códec de vídeo para la compresión** esté establecida en **Para toda la pantalla**.
2. Asegúrese de que la directiva **Calidad visual** esté establecida en **Siempre sin pérdidas** o **Compilación sin pérdidas**.

Control deslizante de calidad gráfica

Hemos incluido un control deslizante de calidad gráfica en la herramienta de indicador de estado gráfico que se ejecuta en sus sesiones virtuales de Linux. El control deslizante ayuda a encontrar el equilibrio adecuado entre la calidad de imagen y la interactividad.

Para usar el control deslizante, siga estos pasos:

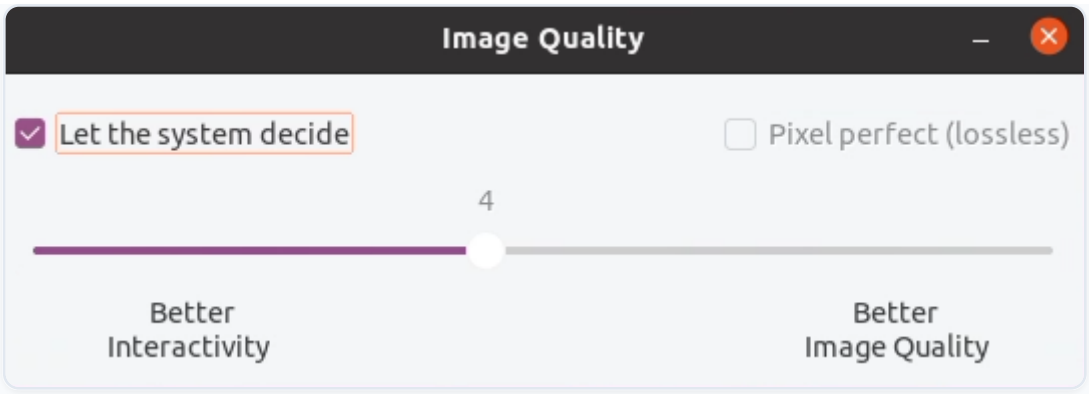
1. Habilite la directiva **Indicador de estado gráfico** en Citrix Studio.



2. Abra el Terminal y ejecute el comando `ctxslider`. Aparecerá la interfaz de usuario del control deslizante.

Nota:

Si ha establecido la directiva **Calidad visual** en **Siempre sin pérdidas** o **Compilación sin pérdidas**, la interfaz de usuario del control deslizante no se muestra.



Las siguientes opciones están ahora disponibles:

- Para cambiar la calidad de la imagen, mueva el control deslizante. El control deslizante admite un rango de 0 a 9.
- Para usar la configuración definida por el sistema, seleccione **Dejar que el sistema decida**.

- Para cambiar al modo sin pérdidas, seleccione **Píxel perfecto**.

Ajustar las tasas de bits promedio según las estimaciones de ancho de banda

Citrix mejora la codificación de hardware HDX™ 3D Pro ajustando las tasas de bits promedio según las estimaciones de ancho de banda.

Cuando se utiliza la codificación de hardware HDX 3D Pro, el VDA puede estimar intermitentemente el ancho de banda de la red y ajustar las tasas de bits de los fotogramas codificados en consecuencia. Esta nueva función proporciona un mecanismo para equilibrar la nitidez y la fluidez.

Esta función está habilitada de forma predeterminada. Para deshabilitarla, ejecute el siguiente comando:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "DisableReconfigureEncoder" -d "0x00000001" --force
```

Además de usar esta función, también puede ejecutar los siguientes comandos para ajustar la nitidez y la fluidez. Los parámetros **AverageBitRatePercent** y **MaxBitRatePercent** establecen el porcentaje de uso del ancho de banda. Cuanto más altos sean los valores que establezca, más nítidos serán los gráficos y menor la fluidez. El rango de configuración recomendado es 50-100.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "AverageBitRatePercent" -d "90" --force



sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "MaxBitRatePercent" -d "100" --force
```

En el ajuste de la tasa de bits promedio, cuando la pantalla permanece inmóvil, el fotograma más reciente permanece en un estado de baja calidad porque no se envían nuevos fotogramas. La compatibilidad con el enfoque puede solucionar este problema reconfigurando y enviando inmediatamente el fotograma más reciente con la máxima calidad.

Para obtener una lista completa de las directivas compatibles con Linux VDA Thinwire, consulte Lista de compatibilidad de directivas.

Para obtener información sobre la configuración de la compatibilidad con varios monitores en Linux VDA, consulte CTX220128.

Procesamiento paralelo

Thinwire puede mejorar el número de fotogramas por segundo (FPS) al paralelizar ciertas tareas, con el inconveniente de un consumo general de CPU ligeramente mayor. Esta función está deshabilitada de forma predeterminada. Para habilitar la función, ejecute el siguiente comando en su VDA:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t "REG_DWORD" -v
"ParallelProcessing" -d "0x00000001" --force
```

Solución de problemas

Comprobar qué modo gráfico está en uso

Ejecute el siguiente comando para comprobar qué modo gráfico está en uso (**0** significa TW+. **1** significa códec de vídeo de pantalla completa):

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep GraphicsMode
```

El resultado es similar a:

`create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "GraphicsMode" -d "0x00000000" --force`

verificar que H.264 está en uso

Ejecute el siguiente comando para verificar que H.264 está en uso (**0** significa que no está en uso. **1** significa que está en uso):

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep H264
```

Por ejemplo, el resultado puede ser similar a:

`create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "H264" -d "0x00000000" --force`

verificar que H.265 está en uso

Ejecute el siguiente comando para verificar que H.265 a pantalla completa está en uso (**0** significa que no está en uso. **1** significa que está en uso):

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep H265
```

Por ejemplo, el resultado puede ser similar a:

```
create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "H265" -d "0x00000000" --force
```

Comprobar qué esquema de codificación YUV está en uso

Ejecute el siguiente comando para comprobar qué esquema de codificación YUV está en uso (**0** significa YUV420. **1** significa YUV422. **2** significa YUV444):

> **Nota:**
>
> El valor de **YUVFormat** solo tiene sentido cuando se utiliza un códec de vídeo.

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep YUVFormat
```

Por ejemplo, el resultado puede ser similar a:

```
create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "YUVFormat" -d "0x00000000" --force
```

verificar que la codificación de software YUV444 está en uso

Ejecute el siguiente comando para verificar que la codificación de software YUV444 está en uso:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep Graphics
```

Cuando YUV444 está en uso, el resultado es similar a:

```
create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "GraphicsMode" -d "0x00000001" --force
```

```
create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "H264" -d "0x00000001" --force
```

`create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "HardwareEncoding" -d "0x00000000" --force`

`create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\4\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "YUVFormat" -d "0x00000002" --force`

verificar que HDX 3D Pro está habilitado

Ejecute los siguientes comandos para verificar que HDX 3D Pro está habilitado:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep ProductEdition



sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep StackSessionMode



sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep 3DPro
```

Cuando HDX 3D Pro está habilitado, el resultado es similar a:

`create -k "HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\State" -t "REG_SZ" -v "ProductEdition" -d "<PLT or ENT>" --force`

`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations\tcp" -t "REG_DWORD" -v "StackSessionMode" -d "0x00000000" --force`

`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_DWORD" -v "3DPro" -d "0x00000000" --force`

Para verificar que las bibliotecas NVIDIA requeridas están cargadas para HDX 3D Pro, ejecute el comando **nvidia-smi** en el VDA de Linux. El resultado es similar a:

```
Tue Apr 12 10:42:03 2016

+-----------------------------------------------------+

| NVIDIA-SMI 361.28     Driver Version: 361.28         |

|-------------------------------+----------------------
+----------------------+
```

```
| GPU  Name        Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr.
ECC |

| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap|         Memory-Usage | GPU-Util  Compute
M. |

|
==============================+======================+==================
===|

|   0  GRID K1             Off  | 0000:00:05.0     Off |
N/A |

| N/A   42C    P0    14W /  31W |    207MiB /  4095MiB |      8%
Default |

+-------------------------------+----------------------
+----------------------+



+-----------------------------------------------------------------------------
----+

| Processes:                                                       GPU
Memory |

|  GPU       PID  Type  Process name
Usage      |

|
=============================================================================
===|

|    0      2164  C+G   /usr/local/bin/ctxgfx
106MiB |

|    0      2187    G   Xorg
85MiB |
```

```
+-----------------------------------------------------------------------
----+
```

verificar que la codificación de hardware está en uso para 3D Pro

Ejecute el siguiente comando (**0** significa que no está en uso. **1** significa que está en uso):

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg dump | grep HardwareEncoding
```

Cuando 3D Pro está en uso, el resultado es similar a:

`create -k "HKLM\Software\Citrix\Ica\Session\1\Graphics" -t "REG_DWORD" -v "HardwareEncoding" -d "0x00000001" --force`

verificar que el controlador de gráficos NVIDIA GRID está instalado correctamente

Para verificar que el controlador de gráficos NVIDIA GRID está instalado correctamente, ejecute **nvidia-smi**. El resultado es similar a:

```
+-----------------------------------------------------+

| NVIDIA-SMI 352.70     Driver Version: 352.70         |

|-------------------------------+----------------------
+----------------------+

| GPU  Name        Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr.
ECC |

| Fan  Temp  Perf  Pwr:Usage/Cap|         Memory-Usage | GPU-Util  Compute
M. |

|
===============================+======================+==================
===|

|   0  Tesla M60           Off  | 0000:00:05.0     Off |
Off |

| N/A   20C    P0    37W / 150W |     19MiB /  8191MiB |      0%
Default |
```

```
+-------------------------------+----------------------
+----------------------+



+-----------------------------------------------------------------------------
----+

| Processes:                                                               GPU
Memory |

|  GPU       PID  Type  Process name
Usage      |

|
=============================================================================
===|

|  No running processes found
                                 |

+-----------------------------------------------------------------------------
----+
```

Establezca la configuración correcta para la tarjeta:

`etc/X11/ctx-nvidia.sh`

Problemas de redibujado en varios monitores de HDX 3D Pro

Si observa problemas de redibujado en pantallas que no son el monitor principal, compruebe que la licencia de NVIDIA GRID esté disponible.

Comprobar los registros de errores de Xorg

El archivo de registro de Xorg se denomina de forma similar a **Xorg.{DISPLAY}.log** en la carpeta **/var/log/**.

Problemas conocidos y limitaciones

Para vGPU, la consola local de Citrix Hypervisor™ muestra la pantalla de sesión de escritorio de ICA

Solución alternativa: Deshabilite la consola VGA local de la VM ejecutando los siguientes comandos:

Para Citrix Hypervisor 8.1 y versiones posteriores:

```
[root@xenserver® ~]# xe vgpu-param-set uuid=vgpu-uuid
extra_args=disable_vnc=1
```

Para Citrix Hypervisor anterior a 8.1:

```
xe vm-param-set uuid=<vm-uuid> platform:vgpu_extra_args="disable_vnc=1"
```

Las ventanas emergentes del escritorio Gnome 3 son lentas al iniciar sesión

Es una limitación del inicio de sesión del escritorio Gnome 3.

Algunas aplicaciones OpenGL/WebGL no se renderizan correctamente al cambiar el tamaño de la ventana de la aplicación Citrix Workspace

Al cambiar el tamaño de la ventana de la aplicación Citrix Workspace, se modifica la resolución de la pantalla. El controlador propietario de NVIDIA cambia algunos estados internos y puede requerir que las aplicaciones respondan en consecuencia. Por ejemplo, el elemento de la biblioteca WebGL **lightgl.js** puede generar un error que diga **Rendering to this texture is not supported (incomplete frame buffer)**.

Uso compartido de pantalla de HDX™

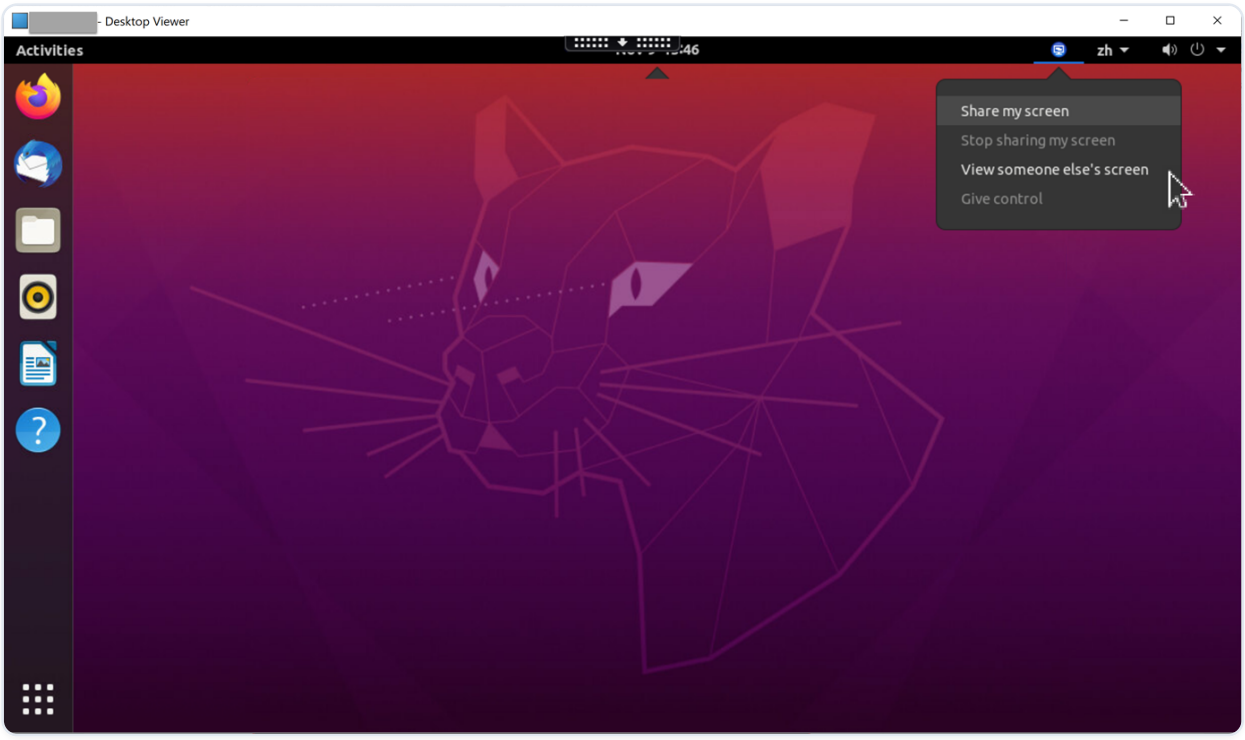
Información general

El VDA de Linux le permite compartir la pantalla de su escritorio virtual con los usuarios de la sesión en otros escritorios virtuales.

El siguiente ejemplo le guía a través del procedimiento para compartir una pantalla y ver la pantalla de otra persona.

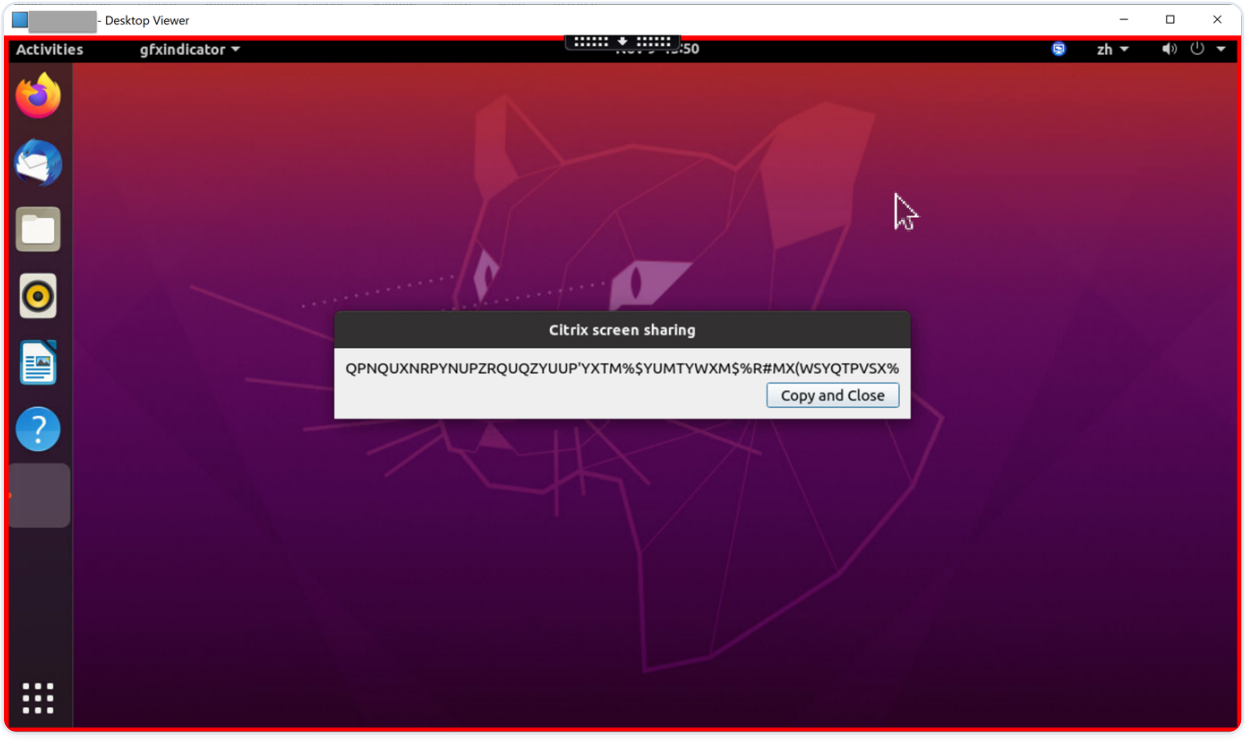
Para compartir una pantalla:

1. En el área de notificación de su escritorio virtual, haga clic en el icono de **uso compartido de pantalla** y seleccione **Compartir mi pantalla**.



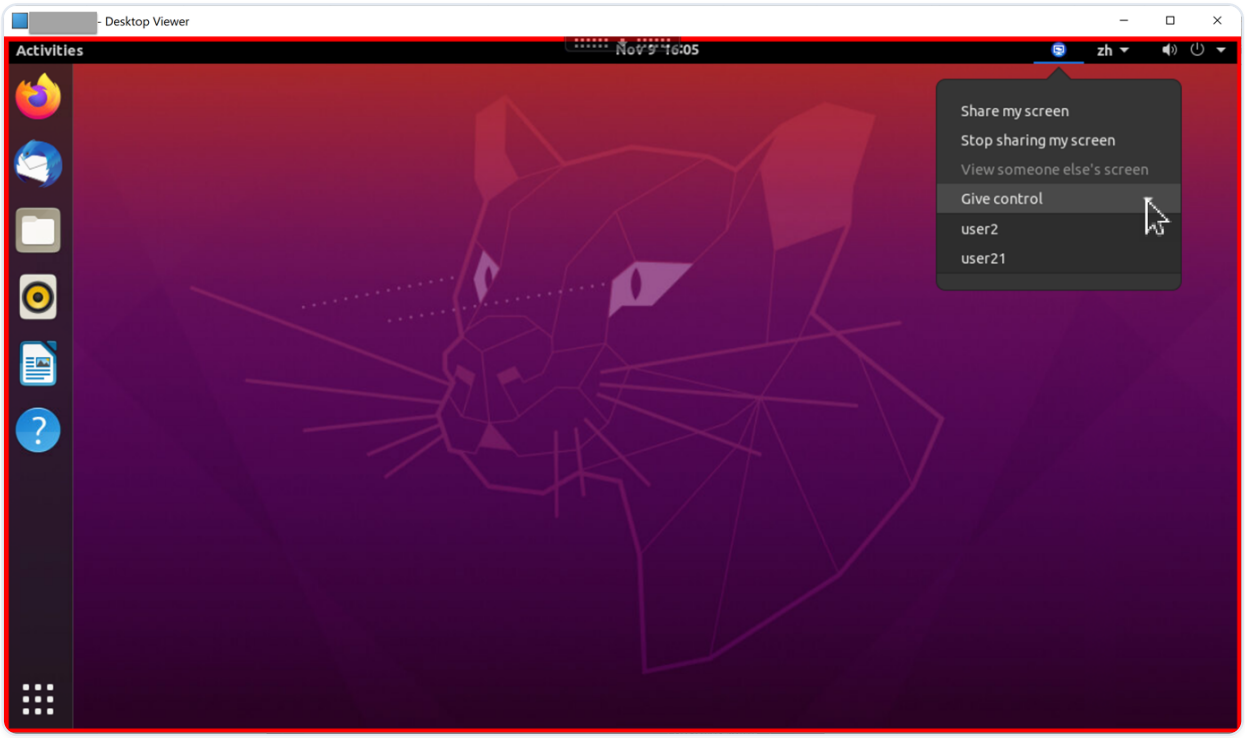
2. Haga clic en **Copiar y cerrar**.

   El código actual para compartir pantalla persiste hasta que detenga y reinicie el uso compartido de su pantalla.

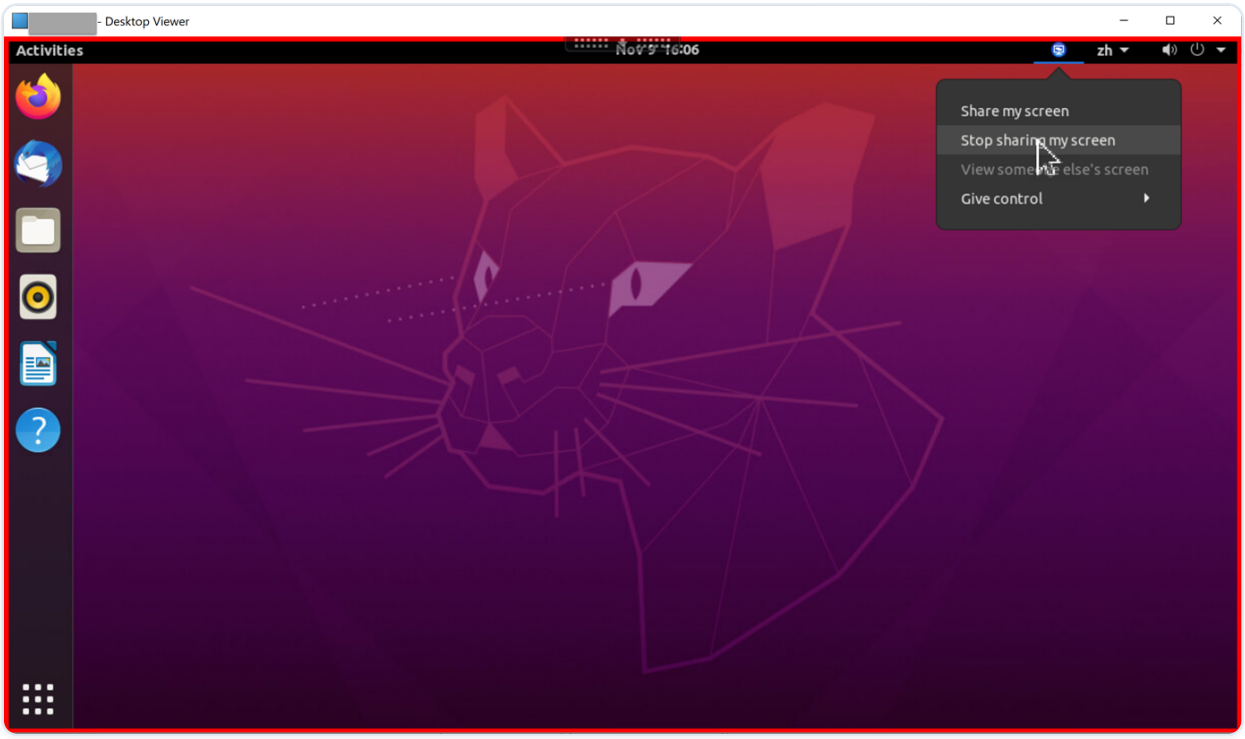


> **Sugerencia:**
>
> Mientras comparte su pantalla, aparece un borde rojo alrededor de ella, lo que indica que el uso compartido está en curso.

3. Comparta el código copiado con los usuarios de la sesión en otros escritorios virtuales con los que desee compartir su pantalla.
4. Para permitir que un visor controle su pantalla, seleccione **Dar control** y, a continuación, el nombre del visor. Para dejar de dar control, desactive el nombre del visor.

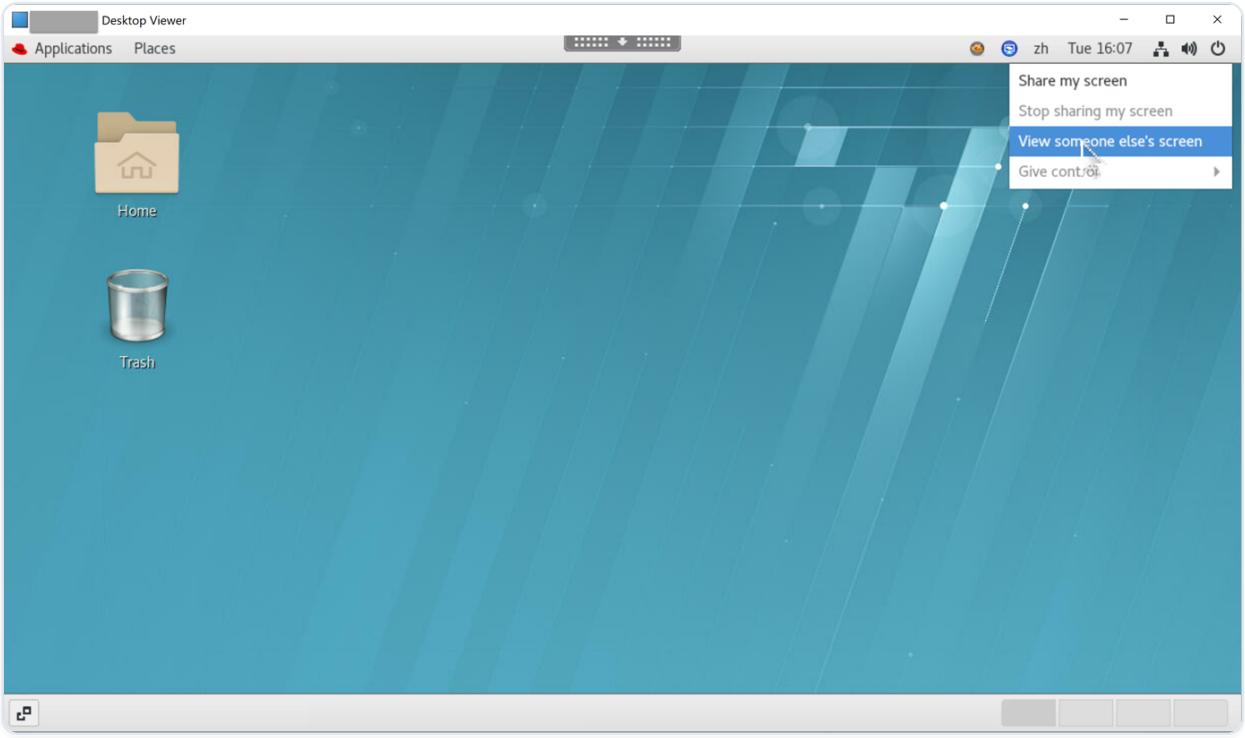


5. Para dejar de compartir su pantalla, seleccione **Dejar de compartir mi pantalla**.

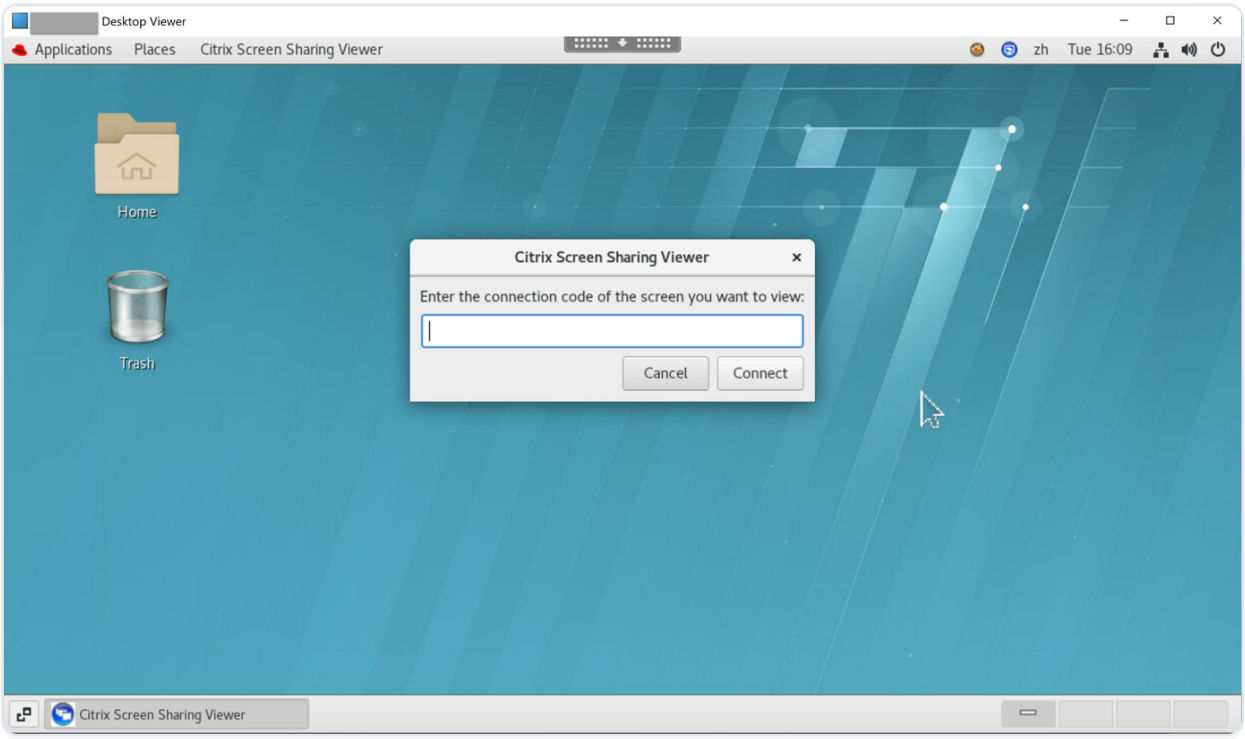


Para ver la pantalla de otra persona:

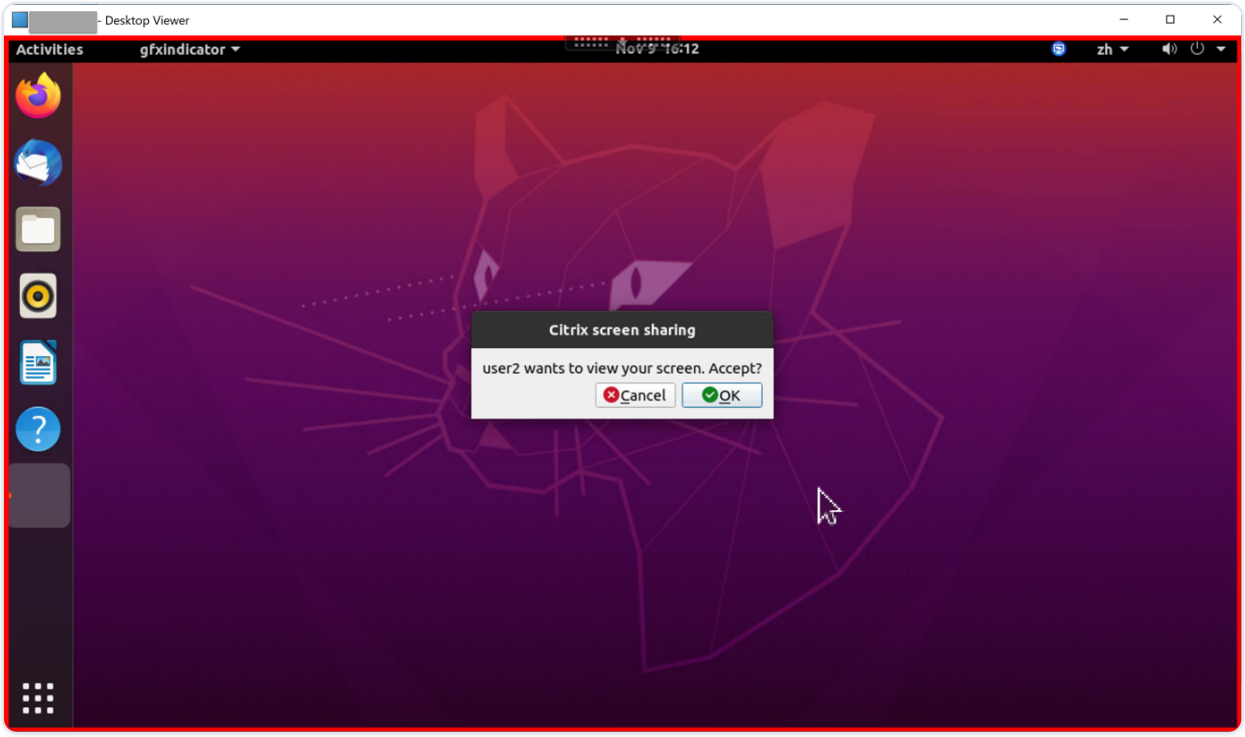
1. En el área de notificación de su escritorio virtual, haga clic en el icono de **uso compartido de pantalla** y seleccione **Ver la pantalla de otra persona**.



2. Introduzca el código de conexión de la pantalla que desea ver y, a continuación, haga clic en **Conectar**.



3. Espere a que el usuario que comparte la pantalla acepte su solicitud. Por ejemplo:

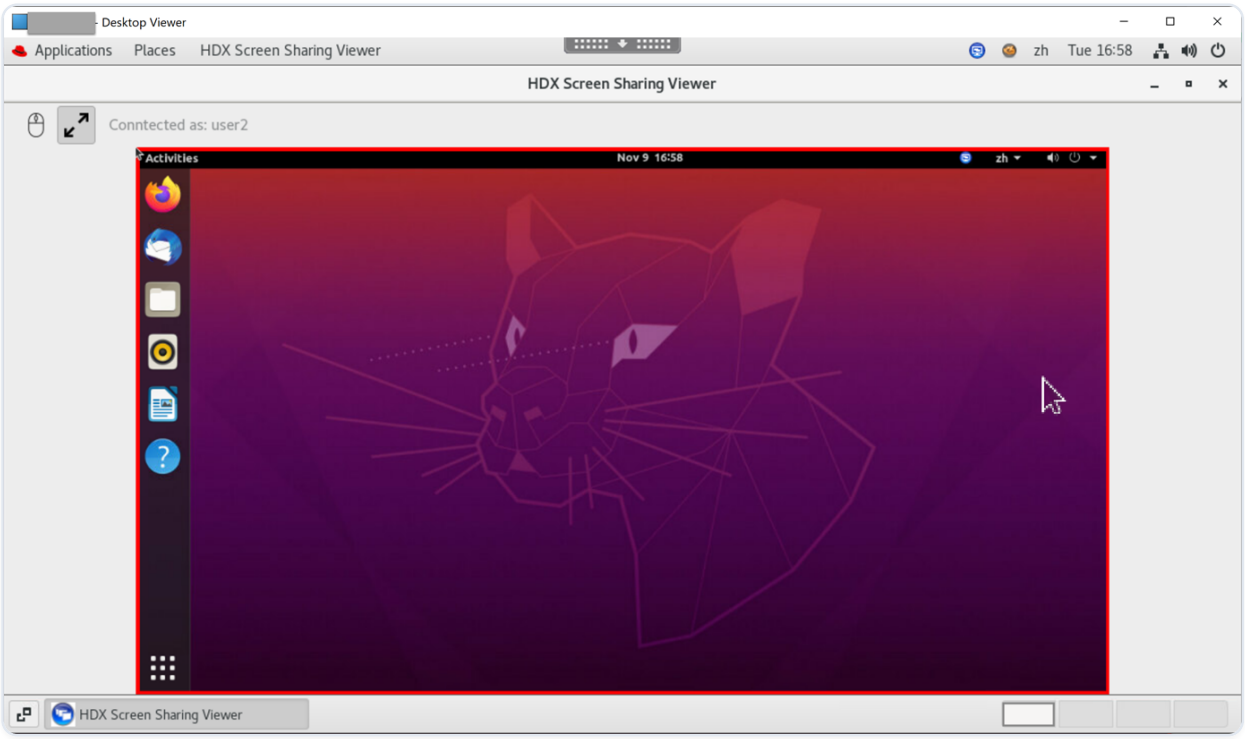


Sugerencia:

- Por parte del usuario que comparte, el sistema Linux emite una notificación de su solicitud.

- Si el usuario que comparte no acepta su solicitud en 30 segundos, la solicitud caduca y aparece un mensaje.

4. Después de que el usuario que comparte la pantalla acepte su solicitud haciendo clic en **Aceptar**, la pantalla compartida aparece en su Desktop Viewer. Se conecta como visor con un nombre de usuario asignado automáticamente.



5. Para solicitar el control de la pantalla compartida, haga clic en el icono del ratón en la esquina superior izquierda.

Sugerencia:

- Si el usuario que comparte no acepta su solicitud en 30 segundos, la solicitud caduca.
- Solo se permite que un visor controle una pantalla compartida a la vez.

Vuelva a hacer clic en el icono del ratón para liberar el control de la pantalla compartida.

Liberar el control de una pantalla compartida(/en-us/linux-virtual-delivery-agent/2301/media/release-control-over-shared-screen.png)

6. Para deshabilitar el escalado de la pantalla o escalarla al tamaño de la ventana, haga clic en el icono junto al icono del ratón.

   Escalado de ventana(/en-us/linux-virtual-delivery-agent/2301/media/window-scaling.png)

Configuración

La función de compartir pantalla está deshabilitada de forma predeterminada. Para habilitarla, complete la siguiente configuración:

1. Habilite la directiva del indicador de estado de gráficos en Citrix Studio.
2. Para Citrix Virtual Apps and Desktops™ 2112 y versiones posteriores, habilite la directiva **ScreenSharing** en Citrix Studio.
3. (Opcional) Para Citrix Virtual Apps™ and Desktops 2109 y versiones anteriores, habilite el uso compartido de pantalla en el VDA de Linux ejecutando el siguiente comando:

   ```
   sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
   "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -v
   "EnableScreenSharing" -d "0x00000001"
   ```

4. Permita los puertos 52525–52625 en su firewall.
5. (Opcional) Si utiliza RHEL 8.x, Debian 11 o SUSE 15.x instalado con GNOME, instale una extensión compatible para su shell de GNOME para habilitar la compatibilidad con AppIndicator:

   a. Ejecute el comando `gnome-shell --version` para comprobar la versión de su shell de GNOME.

   b. Descargue una extensión compatible para su shell de GNOME desde `<https://extensions.gnome.org/extension/615/appindicator-support>`. Por ejemplo, si la versión de su shell es 3.28, puede seleccionar 24 o 26 para la versión de la extensión.

      Extensión de shell de GNOME(/en-us/linux-virtual-delivery-agent/2301/media/gnome-extension.png)

   c. Descomprima el paquete descargado. verificar que el valor **"uuid"** en el archivo **metadata.json** del paquete esté establecido en appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com.

   d. Ejecute el comando `mv` para mover el directorio appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com a la ubicación en `/usr/share/gnome-shell/extensions/`.

e. Ejecute el comando `chmod a+r metadata.json` para que el archivo **metadata.json** sea legible para otros usuarios.

> **Sugerencia:**
>
> De forma predeterminada, el archivo **metadata.json** del directorio appindicatorsupport@rgcjonas.gmail.com solo es legible para el usuario root. Para admitir el uso compartido de pantalla, haga que el archivo **metadata.json** también sea legible para otros usuarios.

f. Instale GNOME Tweaks.

g. En el entorno de escritorio, recargue su shell de GNOME pulsando las teclas `Alt+F2`, `r` y `Enter` en secuencia o ejecutando el comando `killall -SIGQUIT gnome-shell`.

h. En el entorno de escritorio, ejecute GNOME Tweaks y, a continuación, habilite **KStatusNotifierItem/AppIndicator Support** en la herramienta Tweaks.

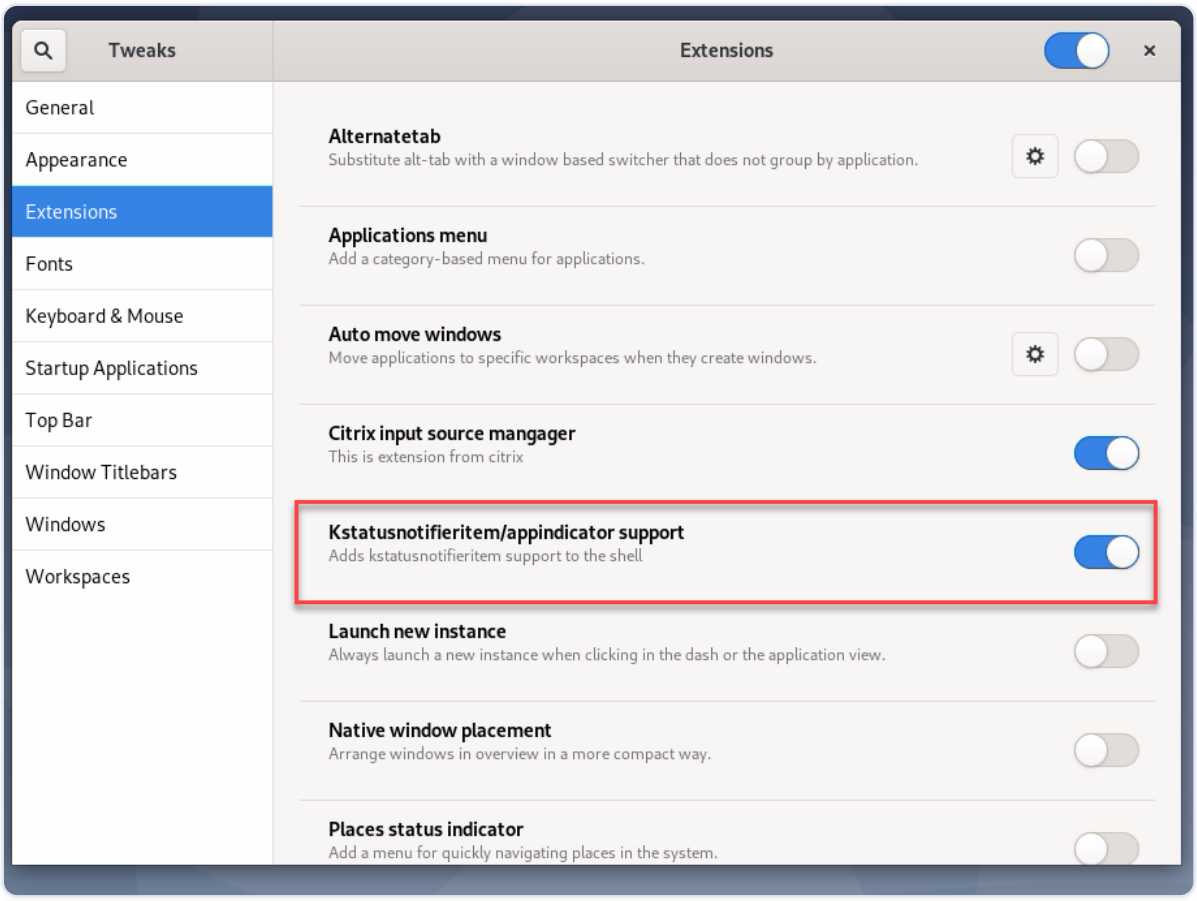
6. (Opcional) Si utiliza Debian 11.3 instalado con GNOME, siga estos pasos para instalar y habilitar los iconos de la bandeja del sistema de GNOME:

a. Ejecute el comando `sudo apt install gnome-shell-extension-appindicator`. Es posible que tenga que cerrar la sesión y volver a iniciarla para que GNOME vea la extensión.

b. Busque Tweaks en la pantalla de **Actividades**.

c. Seleccione **Extensions** en la herramienta Tweaks.

d. Habilite **Kstatusnotifieritem/appindicator support**.



Consideraciones

- La función de uso compartido de pantalla no es compatible con el códec de vídeo H.265.
- La función de uso compartido de pantalla no está disponible para las sesiones de aplicaciones.
- Los usuarios de sesiones de escritorio pueden compartir las pantallas de sus sesiones con hasta 10 espectadores de forma predeterminada. El número máximo de espectadores se puede configurar mediante `ctxreg update -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -v "ScreenSharingViewerMaxNum" -d <hex_value>`. Cuando se alcanza el número máximo, aparece un mensaje cuando los usuarios intentan aceptar solicitudes de conexión adicionales.

GPU no virtualizadas

En la documentación de Linux VDA, las GPU no virtualizadas se refieren a:

- GPU utilizadas en escenarios de Acceso con PC Remoto
- GPU pasadas desde un hipervisor

Este artículo proporciona información sobre cómo habilitar HDX™ 3D Pro para GPU no virtualizadas.

Requisitos previos

- Habilite HDX 3D Pro. Para ello, establezca `CTX_XDL_HDX_3D_PRO` en `Y` al instalar Linux VDA. Para obtener información sobre las variables de entorno, consulte Paso 8: Configurar el entorno de tiempo de ejecución para completar la instalación.
- Para las GPU compatibles con NVIDIA Linux Capture SDK, la aceleración de hardware está habilitada de forma predeterminada después de habilitar HDX 3D Pro. No se requiere ninguna configuración adicional.
- Para las GPU no compatibles con NVIDIA Linux Capture SDK, instale `XDamage`. Por ejemplo, puede ejecutar `sudo apt-get install -y libxdamage1` para instalar XDamage en Ubuntu 20.04. Normalmente, XDamage existe como una extensión de XServer.

Configuración

Modificar los archivos de configuración de Xorg

PARA GPU NVIDIA NO VIRTUALIZADAS

Los archivos de configuración se instalan y configuran automáticamente.

PARA OTRAS GPU

Debe modificar los cuatro archivos de configuración de plantilla instalados en `/etc/X11/`:

- ctx-driver_name-1.conf
- ctx-driver_name-2.conf
- ctx-driver_name-3.conf
- ctx-driver_name-4.conf

Tomando **ctx-driver_name-1.conf** como ejemplo, haga lo siguiente para modificar los archivos de configuración de la plantilla:

1. Sustituya ***driver_name*** por el nombre real de su controlador.

   Por ejemplo, si el nombre de su controlador es `intel`, puede cambiar el nombre del archivo de configuración a `ctx-intel-1.conf`.
2. Agregue la información del controlador de vídeo.

   Cada archivo de configuración de plantilla contiene una sección llamada "Device", que está comentada. Esta sección describe la información del controlador de vídeo. Habilite esta

sección antes de agregar la información de su controlador de vídeo. Para habilitar esta sección:

a. Consulte la guía proporcionada por el fabricante de la GPU para obtener información de configuración. Se puede generar un archivo de configuración nativo. verificar que su GPU puede funcionar en un entorno local con el archivo de configuración nativo.

b. Copie la sección "Device" del archivo de configuración nativo en **ctx-driver_name-1.conf**.

3. Ejecute el siguiente comando para establecer la clave de registro de modo que el VDA de Linux pueda reconocer el nombre del archivo de configuración establecido en el paso 1.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\XDamage" -t
"REG_SZ" -v "DriverName" -d "intel" --force
```

Habilitar XDamage

Si utiliza una GPU que no aparece en la sección de hardware compatible de las notas de la versión de NVIDIA Linux Capture SDK, habilite `XDamage` mediante:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\XDamage" -t
"REG_DWORD" -v "XDamageEnabled" -d "0x00000001" --force
```

Apagado de monitores para VDA de acceso con PC remoto

El VDA de Linux admite el apagado de monitores físicos para los VDA de acceso con PC remoto que utilizan GPU no virtualizadas.

Las distribuciones de Linux totalmente probadas que admiten la función incluyen Ubuntu 20.04 y Debian 11.3.

La función está deshabilitada de forma predeterminada. Para habilitarla, complete los dos pasos siguientes:

1. Instale el paquete `evdi-dkms` según su distribución de Linux:

```
sudo apt install evdi-dkms
```

2. Habilite la descarga de la visualización de gráficos a EVDI:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t "REG_DWORD"
-v "Evdi" -d "0x00000001" --force
```

3. Si utiliza una GPU Intel, deshabilite el administrador de pantalla. De lo contrario, la GPU Intel estará ocupada por el administrador de pantalla y no estará disponible para las sesiones remotas de Citrix®.

```
sudo systemctl disable --now gdm
```

Solución de problemas

Salida gráfica nula o distorsionada

Si puede ejecutar aplicaciones 3D localmente y todas las configuraciones son correctas, la salida gráfica que falta o está distorsionada es el resultado de un error. Utilice /opt/Citrix/VDA/bin/setlog y establezca GFX_X11 en verbose para recopilar la información de seguimiento para la depuración.

La codificación de hardware no funciona

Si utiliza `Xdamage`, solo se admite la codificación por software.

Marca de agua de sesión

La marca de agua de sesión ayuda a disuadir y permitir el seguimiento del robo de datos. La información rastreable aparece en los escritorios de la sesión como un elemento disuasorio para los usuarios que emplean fotografías y capturas de pantalla para robar datos. Puede especificar una marca de agua como una capa de texto o una imagen PNG con canal alfa. La marca de agua se muestra sobre toda la pantalla de la sesión sin cambiar el contenido del documento original.

Importante:

La marca de agua de sesión no es una función de seguridad. No evita el robo de datos por completo, pero proporciona cierto nivel de disuasión y trazabilidad. No garantizamos la trazabilidad completa de la información al utilizar esta función. En su lugar, le recomendamos que combine esta función con otras soluciones de seguridad, según corresponda.

> La marca de agua de sesión contiene información para rastrear el robo de datos. Los datos más importantes son la identidad del usuario, tal como se rastrea por sus credenciales de inicio de sesión, de la sesión donde se tomó la imagen de la pantalla. Para rastrear la fuga de datos de manera más efectiva, incluya otra información como la dirección IP del servidor o del cliente y la hora de conexión.

Para ajustar la experiencia del usuario, utilice las siguientes configuraciones de directiva de marca de agua de sesión para configurar la ubicación y la apariencia de la marca de agua en la pantalla:

Configuración de directivas de marca de agua de sesión

Habilitar marca de agua de sesión

Cuando habilita esta configuración, la pantalla de la sesión tiene una marca de agua opaca que muestra información específica de la sesión. Las demás configuraciones de marca de agua dependen de que esta esté habilitada.

De forma predeterminada, la marca de agua de sesión está inhabilitada.

Incluir dirección IP del cliente

Cuando habilita esta configuración, la sesión muestra la dirección IP del cliente actual como marca de agua.

De forma predeterminada, **Incluir dirección IP del cliente** está inhabilitado.

Incluir hora de conexión

Cuando habilita esta configuración, la marca de agua de sesión muestra una hora de conexión. El formato es aaaa/mm/dd hh:mm. La hora mostrada se basa en el reloj del sistema y la zona horaria.

De forma predeterminada, **Incluir hora de conexión** está inhabilitado.

Incluir nombre de usuario de inicio de sesión

Cuando habilita esta configuración, la sesión muestra el nombre de usuario de inicio de sesión actual como marca de agua. El formato de visualización es NOMBREDEUSUARIO@NOMBREDEDOMINIO. Recomendamos que el nombre de usuario tenga un máximo de 20 caracteres. Cuando un nombre de usuario tiene más de 20 caracteres, pueden producirse tamaños de fuente más pequeños o truncamiento, lo que disminuye la eficacia de la marca de agua.

De forma predeterminada, **Incluir nombre de usuario de inicio de sesión** está habilitado.

Incluir nombre de host de VDA

Cuando habilita esta configuración, la sesión muestra el nombre de host de VDA de la sesión ICA® actual como marca de agua.

De forma predeterminada, **Incluir nombre de host de VDA** está habilitado.

Incluir dirección IP de VDA

Cuando habilita esta configuración, la sesión muestra la dirección IP de VDA de la sesión ICA actual como marca de agua.

De forma predeterminada, **Incluir dirección IP de VDA** está inhabilitado.

Estilo de marca de agua de sesión

Esta configuración controla si se muestra una única etiqueta de texto de marca de agua o varias etiquetas. Elija **Múltiple** o **Única** en el menú desplegable **Valor**. Para obtener opciones de estilo adicionales, consulte la sección **Texto personalizado de marca de agua** de este artículo.

Múltiple muestra cinco etiquetas de marca de agua en la sesión. Una en el centro y cuatro en las esquinas.

Única muestra una única etiqueta de marca de agua en el centro de la sesión.

De forma predeterminada, el **Estilo de marca de agua de sesión** es **Múltiple**.

Transparencia de marca de agua

Puede especificar la opacidad de la marca de agua de 0 a 100. Cuanto mayor sea el valor especificado, más opaca será la marca de agua.

De forma predeterminada, el valor es 17.

Texto personalizado de la marca de agua

El valor está vacío de forma predeterminada. Puede escribir una cadena no vacía, establecer una sintaxis para formar una cadena o usar la combinación para mostrarla en la marca de agua de la sesión. Las cadenas no vacías admiten hasta 25 caracteres Unicode por línea. Las cadenas más largas se truncan a 25 caracteres.

Por ejemplo, puede establecer la directiva con el siguiente valor:

```
<date>
<time><newline><username><style=single><fontsize=40><font=Ubuntu><position=center><rotation
Linux VDA<newline>Version 2207
```

Para obtener una descripción de todas las opciones de sintaxis, consulte la siguiente tabla:

OPCIÓN DE SINTAXIS	DESCRIPCIÓN	CONFIGURACIÓN VÁLIDA (DISTINGUE MAYÚSCULAS DE MINÚSCULAS)	VALOR PREDETERMINADO	OBSERVACIONES
`<style>`	Estilo de diseño de marca de agua	`xstyle`, `single`, `tile`, `horizontal`	`xstyle`	-
`<position>`	Posición de la marca de agua	`center`, `topleft`, `topright`, `bottomleft`, `bottomright`	`center`	Válido solo cuando el estilo de diseño está establecido en **single**.
`<rotation>`	Rotación de la marca de agua a un ángulo determinado	-180–180	0	-
`<transparency>`	Opacidad de la marca de agua	0–100	17	-
`<font>`	-	Una fuente compatible con el sistema	Sans	-
`<fontsize>`	-	20–50	0 (calculado automáticamente)	-
`<fontzoom>`	Porcentaje de los tamaños de fuente e imagen que establece a través de	0 –	100	-

OPCIÓN DE SINTAXIS	DESCRIPCIÓN	CONFIGURACIÓN VÁLIDA (DISTINGUE MAYÚSCULAS DE MINÚSCULAS)	VALOR PREDETERMINADO	OBSERVACIONES
	`<fontsize>` y `<image>`			
`<image>`	Marca de agua PNG	Ruta a una imagen PNG en el VDA	N/D	Esta sintaxis configura una marca de agua PNG. Solo se admite PNG con canal alfa. Cuando se utiliza una marca de agua PNG, solo las opciones de sintaxis `<style>`, `<position>`, `<rotation>`, `<transparency>` y `<fontzoom>` pueden ser efectivas.
`<date>`	Marcador de posición para la fecha de conexión de la sesión (AAAA/MM/DD)	N/D	N/D	-
`<time>`	Marcador de posición para la hora de conexión de la	N/D	N/D	-

OPCIÓN DE SINTAXIS	DESCRIPCIÓN	CONFIGURACIÓN VÁLIDA (DISTINGUE MAYÚSCULAS DE MINÚSCULAS)	VALOR PREDETERMINADO	OBSERVACIONES
	sesión (HH:MM)			
`<domain>`	Marcador de posición para el dominio de la cuenta de usuario	N/D	N/D	-
`<username>`	Marcador de posición para el nombre de usuario de inicio de sesión actual (excluyendo el dominio de la cuenta de usuario)	N/D	N/D	-
`<hostname>`	Marcador de posición para el nombre de host del VDA	N/D	N/D	-
`<clientip>`	Marcador de posición para la dirección IP del cliente	N/D	N/D	-
`<serverip>`	Marcador de posición para la dirección IP del VDA	N/D	N/D	-

Nota:

> Si se especifica **Texto personalizado de marca de agua** con una configuración de sintaxis válida, se ignoran todas las demás directivas de marca de agua de sesión, excepto **Habilitar marca de agua de sesión**.

> Si deja una opción de sintaxis sin especificar o la establece en un valor no admitido, se utiliza su valor predeterminado.

Limitaciones

- La marca de agua de sesión se admite en cualquiera de los siguientes casos:
  - Cuando **Usar códec de vídeo para la compresión** está establecido en **Para toda la pantalla**.
  - Cuando **Usar códec de vídeo para la compresión** está establecido en **Usar cuando se prefiera** y Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D está habilitado.
- La marca de agua de sesión no se admite en sesiones donde se utiliza la redirección de contenido del explorador. Para usar la función de marca de agua de sesión, asegúrese de que la redirección de contenido del explorador esté inhabilitada.
- La marca de agua de sesión no se admite y no aparece si la sesión se ejecuta en modo de codificación H.264 o H.265 acelerado por hardware a pantalla completa con controladores NVIDIA heredados. (En este caso, NvCaptureType se establece en 2 en el registro).
- La marca de agua no es visible para el shadowing de sesión.
- Si pulsa la tecla Impr Pant para capturar una pantalla, la pantalla capturada en el lado del VDA no incluye la marca de agua. Le recomendamos que tome medidas para evitar que se copien las capturas de pantalla.

Visualización progresiva de Thinwire

La interactividad de la sesión puede degradarse en conexiones de bajo ancho de banda o alta latencia. Por ejemplo, el desplazamiento en una página web puede volverse lento, no responder o ser entrecortado. Las operaciones de teclado y ratón pueden ir por detrás de las actualizaciones gráficas.

Hasta la versión 7.17, podía usar la configuración de directiva para reducir el consumo de ancho de banda configurando la sesión a una calidad visual **Baja**, o estableciendo una profundidad de color inferior (gráficos de 16 o 8 bits). Sin embargo, tenía que saber que un usuario estaba en una

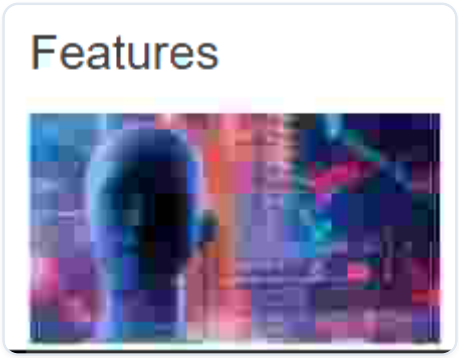
conexión débil. HDX Thinwire no ajustaba dinámicamente la calidad de la imagen estática según las condiciones de la red.

A partir de la versión 7.18, HDX Thinwire cambia a un modo de actualización progresiva de forma predeterminada en cualquiera de los siguientes casos:

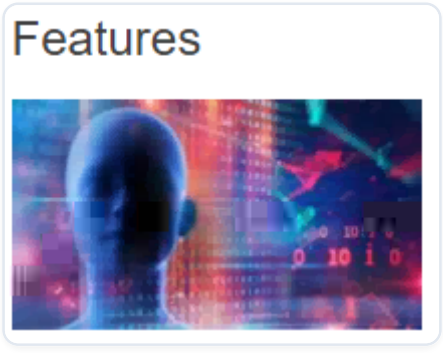
- El ancho de banda disponible cae por debajo de 2 Mbps.
- La latencia de red supera los 200 ms.

En este modo:

Por ejemplo, en el siguiente gráfico donde el modo de actualización progresiva está activo, las letras **F** y **e** tienen artefactos azules, y la imagen está muy comprimida. Este enfoque reduce significativamente el consumo de ancho de banda, lo que permite que las imágenes y el texto se reciban más rápidamente, y mejora la interactividad de la sesión.



Cuando deja de interactuar con la sesión, las imágenes y el texto degradados se mejoran progresivamente hasta ser sin pérdidas. Por ejemplo, en el siguiente gráfico, las letras ya no contienen artefactos azules y la imagen aparece con la calidad original.



Para las imágenes, el enfoque utiliza un método aleatorio similar a bloques. Para el texto, se enfocan letras individuales o partes de palabras. El proceso de enfoque ocurre a lo largo de varios fotogramas. Este enfoque evita introducir un retraso con un único fotograma de enfoque grande.

Las imágenes transitorias (vídeo) se siguen gestionando con visualización adaptativa o H.264 selectivo.

Uso del modo progresivo

De forma predeterminada, el modo progresivo está en espera para la configuración de directiva de **Calidad visual**: **Alta**, **Media** (predeterminada) y **Baja**.

El modo progresivo se desactiva (no se utiliza) cuando:

- **Calidad visual** = **Siempre sin pérdidas** o **Compilación sin pérdidas**
- **Profundidad de color preferida para gráficos sencillos** = 8 bits
- **Usar códec de vídeo para la compresión** = **Para toda la pantalla** (cuando se desea H.264 a pantalla completa)

Cuando el modo progresivo está en espera, de forma predeterminada se habilita cuando se produce alguna de las siguientes condiciones:

- El ancho de banda disponible cae por debajo de 2 Mbps
- La latencia de red aumenta por encima de 200 ms

Después de un cambio de modo, se pasa un mínimo de 10 s en ese modo, incluso si las condiciones adversas de la red son momentáneas.

Cambiar el comportamiento del modo progresivo

Puede cambiar el comportamiento del modo progresivo ejecutando el siguiente comando:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "ProgressiveDisplay" -d "<value>" --force
```

Donde \<value\>:

0 = Siempre desactivado (no usar bajo ninguna circunstancia)

1 = Automático (alterna según las condiciones de red, valor predeterminado)

2 = Siempre activado

Cuando está en modo automático (1), puede ejecutar cualquiera de los siguientes comandos para cambiar los umbrales en los que se alterna el modo progresivo:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg  create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "ProgressiveDisplayBandwidthThreshold" -d "<value>" --force
```

Donde \<value\> es \<umbral en Kbps\> (predeterminado = 2048)

Ejemplo: 4096 = activar el modo progresivo si el ancho de banda cae por debajo de 4 Mbps

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg  create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\CurrentControlSet\Control\Citrix\Thinwire" -t
"REG_DWORD" -v "ProgressiveDisplayLatencyThreshold" -d "<value>" --force
```

Donde \<valor\> es \<umbral en ms\> (predeterminado = 200)

Ejemplo: 100 = activar el modo progresivo si la latencia de red cae por debajo de 100 ms.

Redirección general de contenido

Asignación de unidades de cliente y redirección de carpetas de cliente

SI	ENTONCES
habilita solo la asignación de unidades de cliente en el host (VDA),	los volúmenes completos del lado del cliente se asignan automáticamente a las sesiones en el subdirectorio **ctxmnt** del directorio de inicio.
habilita la redirección de carpetas de cliente en el host (VDA) y el usuario la configura en el dispositivo de usuario (cliente),	la parte del volumen local especificada por el usuario se redirige.

Redirección de dispositivos USB

Los dispositivos USB se comparten entre la aplicación Citrix Workspace™ y el escritorio de Linux VDA. Cuando un dispositivo USB se redirige al escritorio, puede usar el dispositivo USB como si estuviera conectado localmente.

Asignación de unidades de cliente

Puede usar la asignación de unidades de cliente y la redirección de carpetas de cliente para que los archivos del lado del cliente sean accesibles en la sesión del lado del host. La comparación entre la asignación de unidades de cliente y la redirección de carpetas de cliente es la siguiente:

SI	ENTONCES
solo habilita la asignación de unidades de cliente en el host (VDA),	los volúmenes completos del lado del cliente se asignan automáticamente a las sesiones en el subdirectorio **ctxmnt** del directorio de inicio.
habilita la redirección de carpetas de cliente en el host (VDA) y el usuario la configura en el dispositivo de usuario (cliente),	la parte del volumen local especificada por el usuario se redirige.

Habilitar la asignación de unidades de cliente

Para habilitar la asignación de unidades de cliente, establezca la directiva **Redirección de unidades de cliente** en **Permitido** en Citrix Studio. Para obtener más información sobre la directiva, consulte Configuración de directivas de redirección de archivos.

Habilitar la redirección de carpetas de cliente y especificar carpetas para redirigir

Para habilitar la redirección de carpetas de cliente, ejecute el siguiente comando en el VDA:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k "HKLM\Software\Citrix\Client Folder Redirection" -t "REG_DWORD" -v "CFROnlyModeAvailable" -d "0x00000001" --force
```

Para especificar qué carpetas redirigir del cliente a la sesión del lado del host, siga estos pasos en el dispositivo de usuario:

1. Asegúrese de que la última versión de la aplicación Citrix Workspace™ esté instalada.
2. Desde el directorio de instalación de la aplicación Citrix Workspace, inicie **CtxCFRUI.exe**.
3. Elija el botón de opción **Custom** y agregue, edite o elimine carpetas.
4. desconectar y vuelva a conectar sus sesiones para que la configuración surta efecto.

Redirección de dispositivos USB

Los dispositivos USB se comparten entre la aplicación Citrix Workspace™ y el escritorio de Linux VDA. Cuando un dispositivo USB se redirige al escritorio, puede usar el dispositivo USB como si estuviera conectado localmente.

> **Sugerencia:**

> Recomendamos usar la redirección de dispositivos USB cuando la latencia de red sea inferior a 100 milisegundos. No utilice la redirección de dispositivos USB cuando la latencia de red sea superior a 200 milisegundos.

> La redirección de dispositivos USB incluye tres áreas principales de funcionalidad:

- Proyecto USB/IP de código abierto
- Módulo de sesión USB de Citrix
- Módulo de servicio USB de Citrix

Proyecto USB/IP de código abierto:

El proyecto USB/IP consta de un controlador del kernel de Linux y algunas bibliotecas en modo de usuario que le permiten comunicarse con el controlador del kernel para obtener todos los datos USB.

El VDA de Linux implementa la redirección de dispositivos USB basándose en el proyecto USB/IP de código abierto y reutiliza el controlador del kernel y las bibliotecas en modo de usuario de USB/IP. Sin embargo, todas las transferencias de datos USB entre el VDA de Linux y la aplicación Citrix Workspace están encapsuladas por el protocolo USB de Citrix ICA.

Módulo de sesión USB de Citrix:

El módulo de sesión USB de Citrix actúa como un puente de comunicación entre el módulo del kernel USB/IP y la aplicación Citrix Workspace.

Módulo de servicio USB de Citrix:

El módulo de servicio USB de Citrix gestiona todas las operaciones en dispositivos USB, por ejemplo, conectar o desconectar dispositivos USB.

Cómo funciona la redirección de dispositivos USB

Normalmente, si un dispositivo USB se redirige correctamente al VDA de Linux, se crea uno o más nodos de dispositivo en la ruta /dev del sistema. Sin embargo, a veces el dispositivo redirigido no se puede usar en una sesión activa del VDA de Linux. Los dispositivos USB dependen de los controladores para funcionar correctamente y algunos dispositivos requieren controladores especiales. Si no se proporcionan los controladores, los dispositivos USB redirigidos son inaccesibles para la sesión activa del VDA de Linux. Para garantizar la conectividad de los dispositivos USB, instale los controladores y configure el sistema correctamente.

El VDA de Linux admite una lista de dispositivos USB que se redirigen correctamente desde el cliente.

Dispositivos USB compatibles

> **Sugerencia:**

> Hemos añadido compatibilidad con puertos USB 3.0. Puede insertar dispositivos USB 3.0 en puertos USB 3.0 de un dispositivo cliente.

> Se ha comprobado que los siguientes dispositivos son compatibles con esta versión del VDA de Linux. Otros dispositivos se pueden usar libremente, pero con resultados inesperados:

DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO MASIVO USB	VID:PID	SISTEMA DE ARCHIVOS
`Netac Technology Co., Ltd`	0dd8:173c	FAT32, NTFS
`Kingston Datatraveler 101 II`	0951:1625	FAT32, NTFS
`Kingston Datatraveler GT101 G2`	1567:8902	FAT32, NTFS
`SanDisk SDCZ80 flash drive`	0781:5580	FAT32, NTFS
`WD HDD`	1058:10B8	FAT32, NTFS
`Toshiba Kingston DataTraveler 3.0 USB device`	0930:6545	FAT32, NTFS
`Taiwan OEM – OBSOLETE VendorCo ProductCode Disk 2.0`	FFFF:5678	FAT32, NTFS

DISPOSITIVO DE ALMACENAMIENTO MASIVO USB	VID:PID	SISTEMA DE ARCHIVOS
`TD-RDF5A Transcend USB device`	8564:4000	FAT32, NTFS

Nota:

Para usar NTFS en Amazon Linux 2, CentOS, RHEL, Rocky Linux y SUSE, habilite primero la compatibilidad con NTFS en estas distribuciones.

RATÓN USB 3D	VID:PID
`3DConnexion SpaceMouse Pro`	046d: c62b

ESCÁNER USB	VID:PID
`Epson Perfection V330 photo`	04B8: 0142

YUBICO USB	VID:PID
`Yubico YubiKey OTP+FIDO+CCID -Keyboard, HID`	1050:0407

CÁMARA WEB USB	VID:PID
`Logitech composite USB device – WebCam, Audio`	0460:0825

Configurar la redirección de dispositivos USB

Instalar o compilar el módulo del kernel USB/IP (solo para CentOS, RHEL y Rocky Linux)

El VDA de Linux utiliza USB/IP como controlador de host virtual para la redirección de dispositivos USB. Dado que en la mayoría de los casos el módulo del kernel USB/IP se lanza con la versión 3.17 o posterior del kernel de Linux, no es necesario compilar el módulo del kernel de forma predeterminada. Sin embargo, el módulo del kernel USB/IP no está disponible para CentOS,

RHEL y Rocky Linux. Para utilizar la redirección de dispositivos USB con estas distribuciones de Linux, debe instalar o compilar el módulo del kernel USB/IP. Descargue e instale USB/IP desde `<https://pkgs.org/download/kmod-usbip>` según su distribución de Linux.

Establecer directivas de redirección de dispositivos USB

Una directiva de Citrix controla si la redirección de dispositivos USB está habilitada o inhabilitada. El tipo de dispositivo también se puede especificar mediante una directiva de Delivery Controller™. Al configurar la redirección de dispositivos USB para el VDA de Linux, configure la siguiente directiva y reglas:

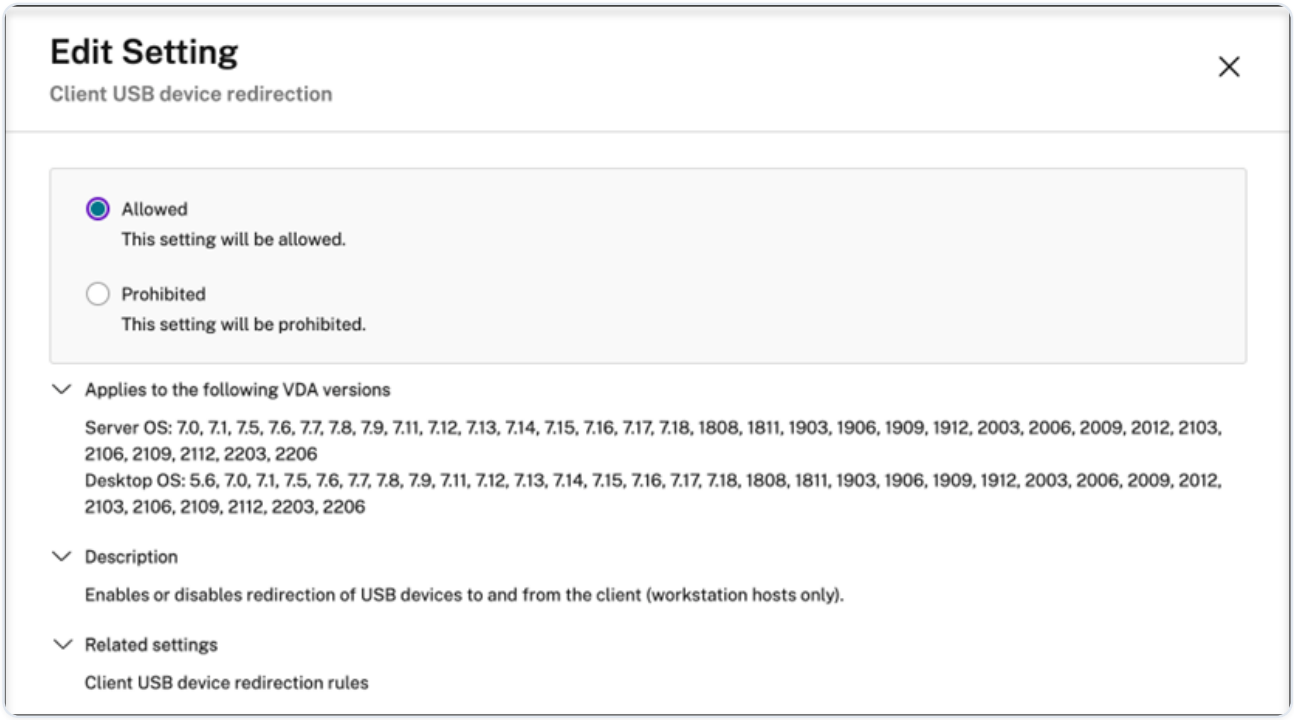
- Directiva de redirección de dispositivos USB de cliente
- Reglas de redirección de dispositivos USB de cliente

HABILITAR LA REDIRECCIÓN DE DISPOSITIVOS USB

En Citrix Studio, habilite (o inhabilite) la redirección de dispositivos USB desde el cliente (solo para hosts de estación de trabajo).

En el cuadro de diálogo **Modificar configuración**:

1. Seleccione **Permitido**.
2. Haga clic en **Aceptar**.

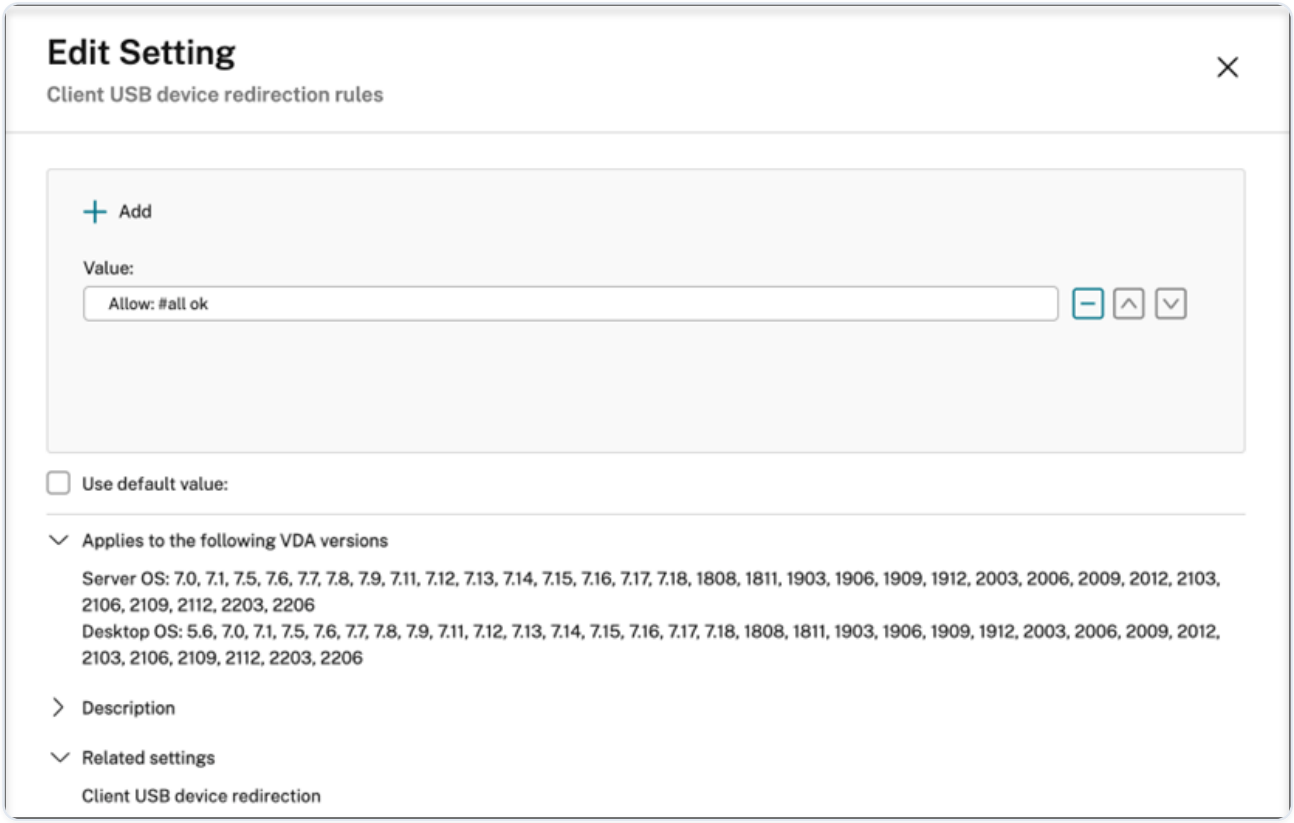


ESTABLECER REGLAS DE REDIRECCIÓN DE DISPOSITIVOS USB

Después de habilitar la directiva de redirección USB, establezca las reglas de redirección mediante Citrix Studio especificando qué dispositivos están permitidos (o denegados) en el VDA de Linux.

En el cuadro de diálogo **Reglas de redirección de dispositivos USB de cliente**:

1. Haga clic en **Nuevo** para agregar una regla de redirección, o haga clic en **Editar** para revisar una regla existente.
2. Después de crear (o editar) una regla, haga clic en **Aceptar**.

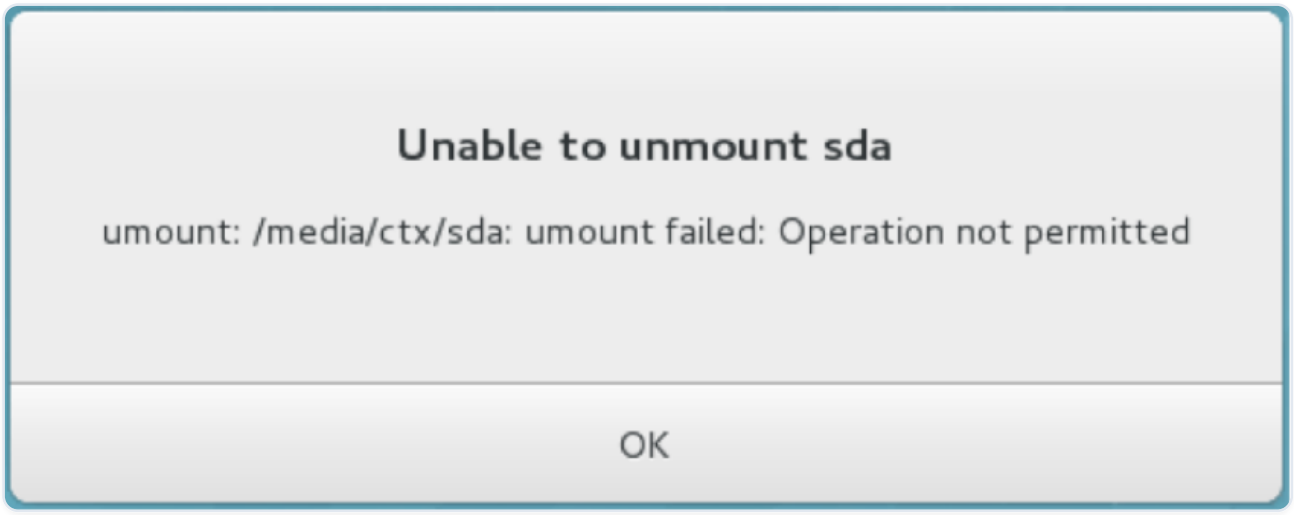


Solucionar problemas de redirección de dispositivos USB

Utilice la información de esta sección para solucionar varios problemas que pueden surgir al usar el VDA de Linux.

No se puede desmontar el disco USB redirigido

El VDA de Linux administra todos los discos USB redirigidos desde la aplicación Citrix Workspace con privilegios administrativos para asegurarse de que solo el propietario pueda acceder al dispositivo redirigido. Como resultado, solo puede desmontar el dispositivo con privilegios administrativos.



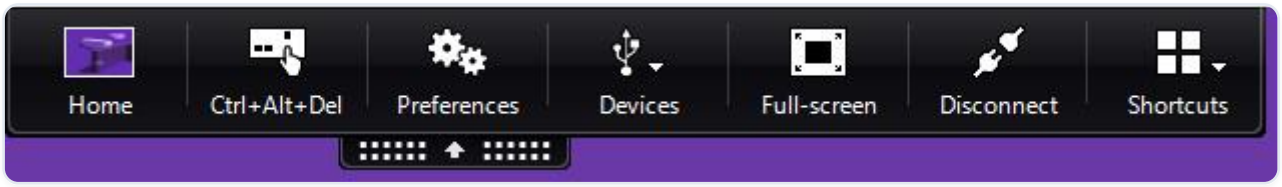
Archivo perdido al dejar de redirigir un disco USB

Si deja de redirigir un disco USB inmediatamente usando la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace, los archivos que modificó o creó en el disco pueden perderse. Este problema ocurre porque cuando se escriben datos en un sistema de archivos, el sistema monta la caché de memoria en el sistema de archivos. Los datos no se escriben en el propio disco. Si deja de redirigir usando la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace, no queda tiempo para que los datos se vacíen en el disco, lo que resulta en la pérdida de datos.

Para resolver este problema, utilice el comando **sync** en un terminal para vaciar los datos en el disco antes de detener la redirección USB.

No hay dispositivos en la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace

A veces, es posible que no vea los dispositivos enumerados en la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace, lo que indica que no se está produciendo ninguna redirección USB.



Si se encuentra con este problema, verificar lo siguiente:

- La directiva está configurada para permitir la redirección de dispositivos USB.
- El módulo de servicio USB de Citrix se está ejecutando.

Si la directiva no está configurada correctamente, corríjala consultando la sección Configurar directivas de redirección de dispositivos USB de este artículo.

Si el módulo de servicio USB de Citrix no se está ejecutando, siga estos pasos:

1. Compruebe si hay un módulo de kernel USB/IP disponible en su distribución de Linux mediante el siguiente comando:

```
modinfo usbip-core
```

2. Si la salida se muestra como se indica a continuación, instale o compile el módulo de kernel USB/IP según su distribución de Linux:

```
modinfo: ERROR: Module usbip-core not found.
```

   - Para Amazon Linux 2, CentOS, RHEL y Rocky Linux, consulte la sección Instalar o compilar el módulo de kernel USB/IP de este artículo.
   - Para SUSE, descargue e instale el paquete USB/IP desde `<https://software.opensuse.org/package/usbip>`.
   - Para Ubuntu/Debian, siga estos pasos para compilar e instalar el módulo de kernel USB/IP:

     a. Descargue el código fuente del módulo de kernel USB/IP.

        Vaya al repositorio del kernel de Linux en `<https://github.com/torvalds/linux/tree/master/drivers/usb/usbip>`, seleccione la etiqueta de la versión del kernel de Linux de destino (v4.15 o posterior) y obtenga el enlace, como `<https://github.com/torvalds/linux/tree/v4.15/drivers/usb/usbip>`.

        Vaya a DownGit e introduzca el enlace anterior para crear un enlace de descarga del código fuente de USB/IP.

     b. Descomprima el archivo de origen con los siguientes comandos:

```
unzip ${USBIP_SRC}.zip



cd usbip
```

     c. Modifique el archivo **Makefile** de la siguiente manera:

```
# SPDX-License-Identifier: GPL-2.0


ccflags-$(CONFIG_USBIP_DEBUG) := -DDEBUG


obj-$(CONFIG_USBIP_CORE) += usbip-core.o


usbip-core-y := usbip_common.o usbip_event.o


obj-$(CONFIG_USBIP_VHCI_HCD) += vhci-hcd.o


vhci-hcd-y := vhci_sysfs.o vhci_tx.o vhci_rx.o vhci_hcd.o


#obj-$(CONFIG_USBIP_HOST) += usbip-host.o


#usbip-host-y := stub_dev.o stub_main.o stub_rx.o stub_tx.o


#obj-$(CONFIG_USBIP_VUDC) += usbip-vudc.o


#usbip-vudc-y := vudc_dev.o vudc_sysfs.o vudc_tx.o vudc_rx.o
vudc_transfer.o vudc_main.o
```

d. Compile el código fuente:

```
apt-get install linux-headers-`uname -r`



make -C /lib/modules/`uname -r`/build M=$PWD
```

e. Instale el módulo del kernel USB/IP:

```
cp usbip-core.ko vhci-hcd.ko /opt/Citrix/VDA/lib64/
```

f. Reinicie el servicio **ctxusbsd** para cargar el módulo del kernel USB/IP:

```
service ctxusbsd restart
```

Redirección fallida cuando los dispositivos USB se ven en la barra de herramientas de la aplicación Citrix Workspace, pero están etiquetados como *restringidos por directiva*

Cuando se produzca el problema, haga lo siguiente:

- Configure la directiva de Linux VDA para habilitar la redirección.
- Compruebe si hay restricciones de directiva adicionales configuradas en el registro de la aplicación Citrix Workspace. Compruebe **DeviceRules** en la ruta del registro para asegurarse de que el dispositivo no tenga el acceso denegado por esta configuración:

  HKEY_LOCAL_MACHINE\\SOFTWARE\\Wow6432Node\\Citrix\\ICA Client\\GenericUSB

Un dispositivo USB se redirige correctamente, pero no puedo usarlo en mi sesión

Normalmente, solo se pueden redirigir dispositivos USB compatibles. Otros dispositivos también se pueden redirigir a una sesión activa de Linux VDA. Para cada dispositivo redirigido, se crea un nodo propiedad del usuario en la ruta **/dev** del sistema. Sin embargo, son los controladores y la configuración los que determinan si el usuario puede usar el dispositivo correctamente. Si encuentra un dispositivo que es de su propiedad (conectado) pero inaccesible, agregue el dispositivo a una directiva sin restricciones.

> **Nota:**
>
> En el caso de las unidades USB, el Linux VDA configura y monta el disco. El usuario (y solo el propietario que lo instaló) puede acceder al disco sin ninguna configuración adicional.

> Puede que no sea el caso de los dispositivos que no están en la lista de dispositivos compatibles.

Teclado

Esta sección contiene los siguientes temas:

- IME de cliente
- Sincronización de la interfaz de usuario del IME de cliente
- Sincronización dinámica de la distribución del teclado
- Teclado en pantalla
- Compatibilidad con varias entradas de idioma

Editor de métodos de entrada (IME) del cliente

Información general

Los caracteres de doble byte, como los caracteres chinos, japoneses y coreanos, deben escribirse a través de un IME. Escriba esos caracteres con cualquier IME que sea compatible con la aplicación Citrix Workspace™ en el lado del cliente, como el IME CJK nativo de Windows.

Instalación

Esta función se instala automáticamente al instalar el VDA de Linux.

Uso

Abra una sesión de Citrix Virtual Apps o Citrix Virtual Desktops™ como de costumbre.

Cambie su método de entrada según sea necesario en el lado del cliente para empezar a usar la función IME del cliente.

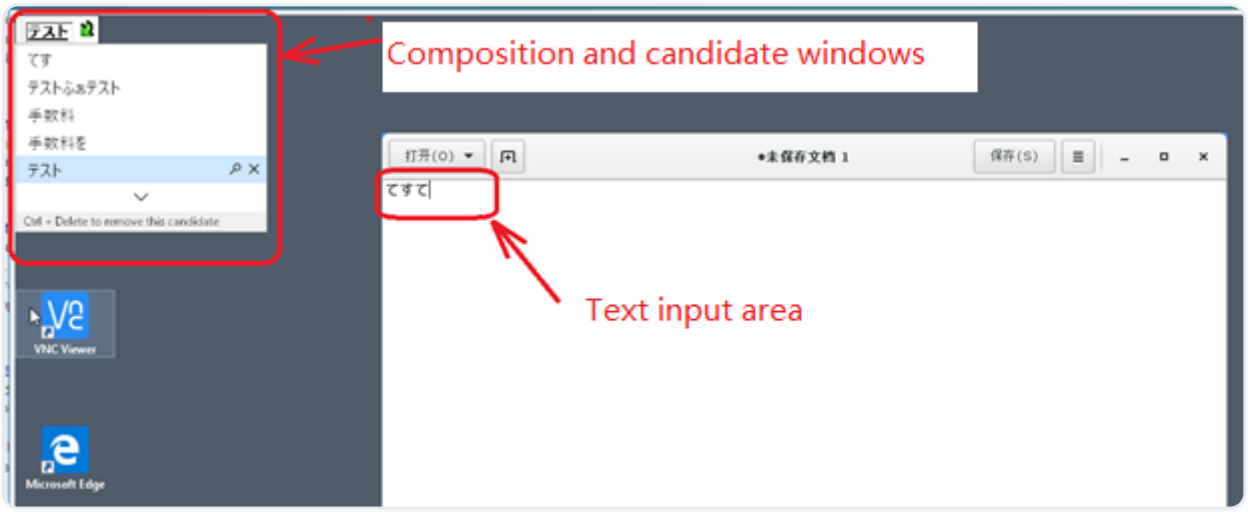
Problemas conocidos

- Hacer doble clic en una celda de una hoja de cálculo de Google es imprescindible antes de poder usar la función IME del cliente para escribir caracteres en la celda.
- La función IME del cliente no se deshabilita automáticamente en los campos de contraseña.
- La interfaz de usuario del IME no sigue el cursor en el área de entrada.

Sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente

Información general

Hasta la fecha, la interfaz de usuario del IME del cliente (incluidas la ventana de composición y la ventana de candidatos) se posicionaba en la esquina superior izquierda de la pantalla. No seguía el cursor y, a veces, se encontraba lejos del cursor en el área de entrada de texto:



Citrix® mejora la usabilidad y la experiencia del usuario con el IME del cliente de la siguiente manera:



Requisitos previos para usar la función

1. Habilite Intelligent Input Bus (`IBus`) en su VDA de Linux. Para obtener información sobre cómo habilitar `IBus` en un sistema operativo Linux, consulte la documentación del proveedor del sistema operativo. Por ejemplo:

   - Ubuntu: `<https://help.ubuntu.com/community/ibus>`

- CentOS, RHEL: `<https://access.redhat.com/documentation/es-es/red_hat_enterprise_linux/7/html/7.0_release_notes/sect-red_hat_enterprise_linux-7.0_release_notes-internationalization-input_methods>`
- Debian: `<https://wiki.debian.org/I18n/ibus>`
- SUSE: `<https://documentation.suse.com/sles/15-SP2/html/SLES-all/cha-gnome-settings.html#sec-gnome-settings-lang>`

2. La función se instala automáticamente, pero debe habilitarla antes de poder usarla.

Habilitar y deshabilitar la función

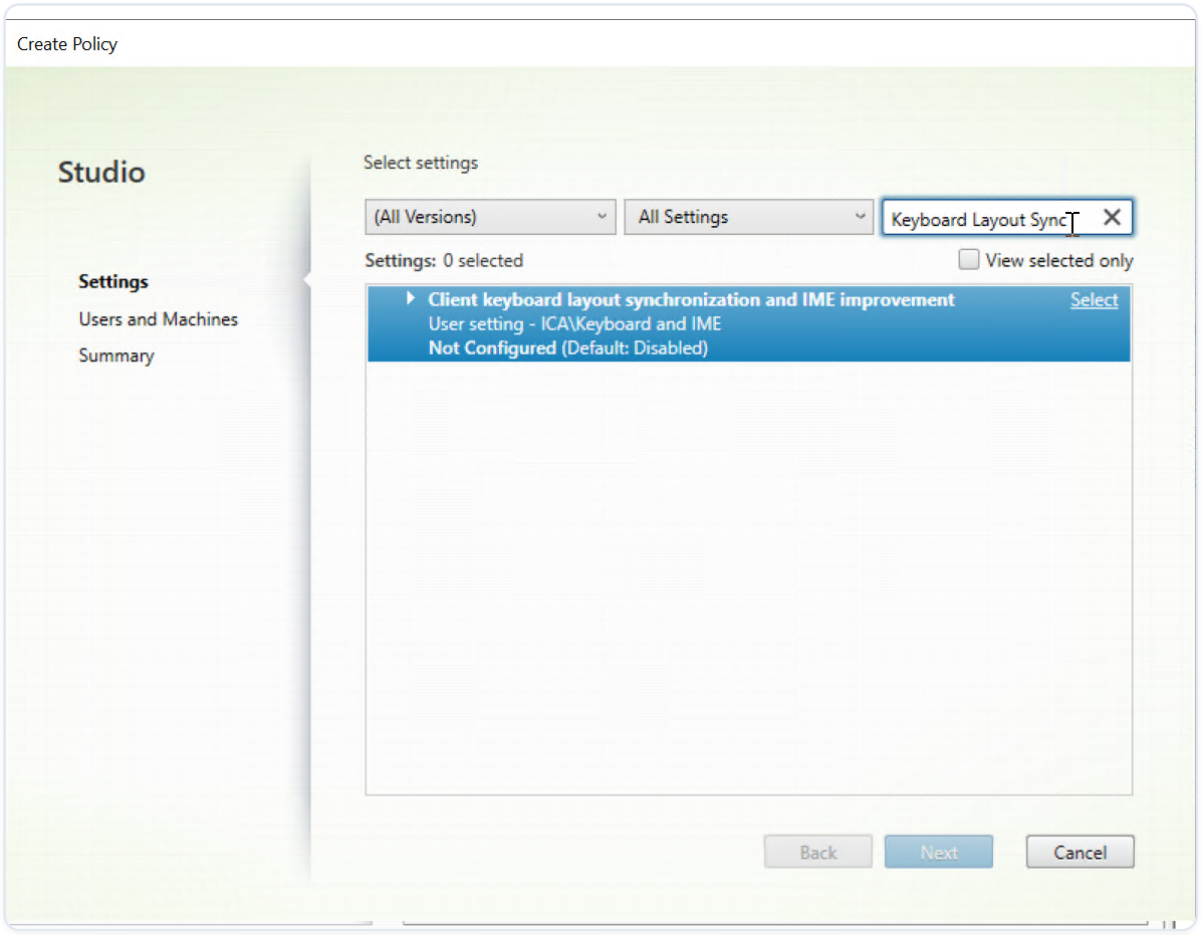
La función de sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente está deshabilitada de forma predeterminada. Para habilitar o deshabilitar la función, configure la directiva **Sincronización del diseño del teclado del cliente y mejora del IME** o edite el registro mediante la utilidad `ctxreg`.

> **Nota:**
>
> La directiva **Sincronización del diseño del teclado del cliente y mejora del IME** tiene prioridad sobre la configuración del registro y se puede aplicar a los objetos de usuario y máquina que especifique o a todos los objetos de su sitio. La configuración del registro en un VDA de Linux determinado se aplica a todas las sesiones de ese VDA.

- Configure la política **Sincronización del diseño del teclado del cliente y mejora del IME** para habilitar o deshabilitar la función de sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente:

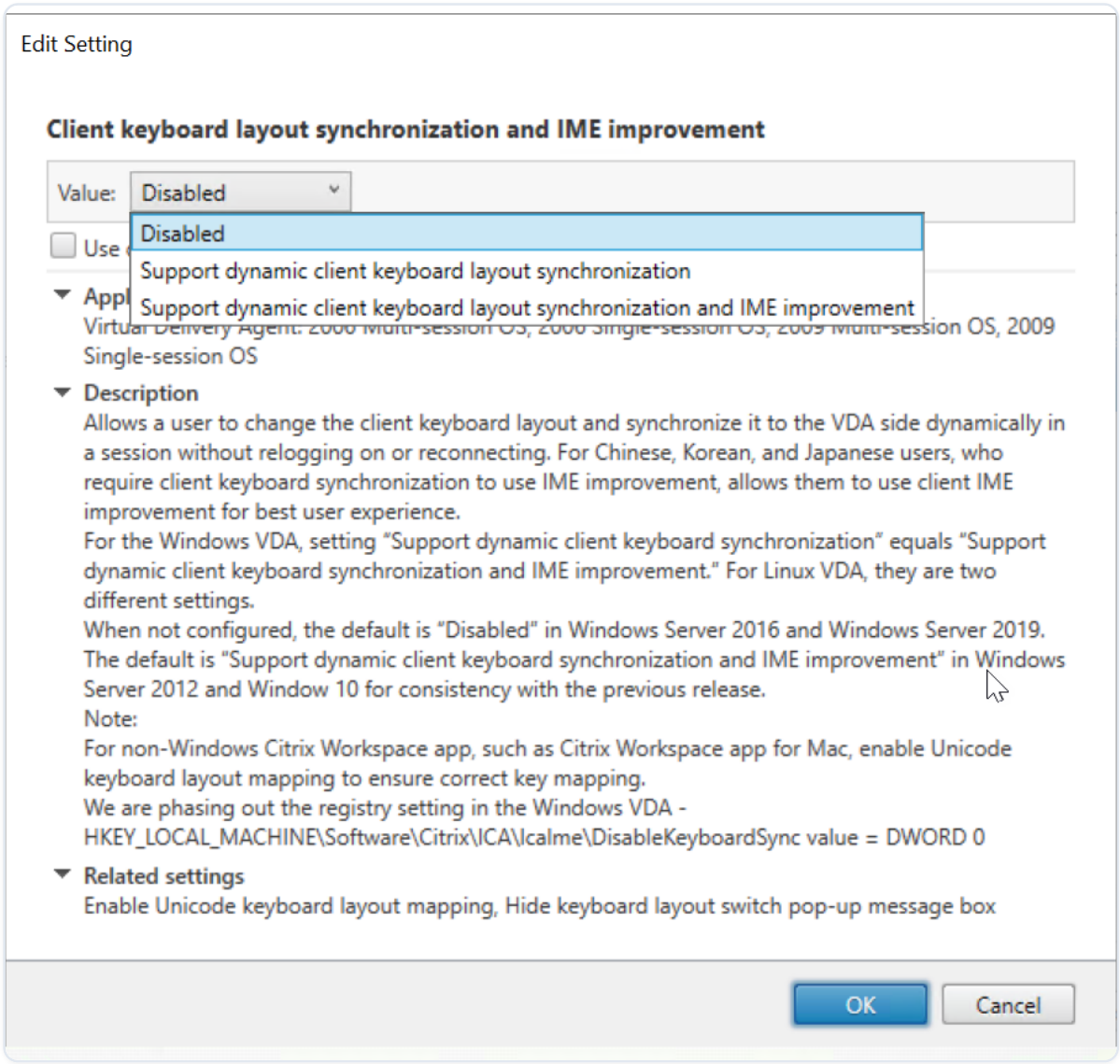
  a. En Studio, haga clic con el botón derecho en **Directivas** y seleccione **Crear directiva**.

  b. Busque la política **Sincronización del diseño del teclado del cliente y mejora del IME**.



c. Haga clic en **Seleccionar** junto al nombre de la política.

d. Configure la política.



Hay tres opciones disponibles:

- **Deshabilitado**: deshabilita la sincronización dinámica del diseño del teclado y la sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente.
- **Admitir la sincronización dinámica del diseño del teclado del cliente**: habilita la sincronización dinámica del diseño del teclado independientemente del valor DWORD de la clave de registro **SyncKeyboardLayout** en `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar`.
- **Admitir la sincronización dinámica del diseño del teclado del cliente y la mejora del IME**: habilita tanto la sincronización dinámica del diseño del teclado como la sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente, independientemente de los valores DWORD de las claves de registro **SyncKeyboardLayout** y **SyncClientIME** en `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar`.

- Edite el registro a través de la utilidad `ctxreg` para habilitar o deshabilitar la función de sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente:

  Para habilitar la función, ejecute el comando:

  ```
  /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
  "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar
  " -v  "SyncClientIME" -d "0x00000001"
  ```

  Para deshabilitar la función, ejecute el comando:

  ```
  /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
  "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar
  " -v "SyncClientIME" -d "0x00000000"
  ```

Sincronización dinámica de la distribución del teclado

Anteriormente, la distribución del teclado en el VDA de Linux y en el dispositivo cliente tenía que ser la misma. Podrían producirse problemas de asignación de teclas, por ejemplo, cuando la distribución del teclado cambiaba de inglés a francés en el dispositivo cliente, pero no en el VDA.

Citrix® soluciona el problema sincronizando automáticamente la distribución del teclado del VDA con la distribución del teclado del dispositivo cliente. Cada vez que cambia la distribución del teclado en el dispositivo cliente, la distribución en el VDA hace lo mismo.

Nota:

La aplicación Citrix Workspace™ para HTML5 no admite la función de sincronización dinámica de la distribución del teclado.

Configuración

La función de sincronización dinámica de la distribución del teclado está inhabilitada de forma predeterminada. Para habilitar o inhabilitar la función, configure la directiva **Sincronización de la distribución del teclado del cliente y mejora del IME** o edite el Registro mediante la utilidad `ctxreg`.

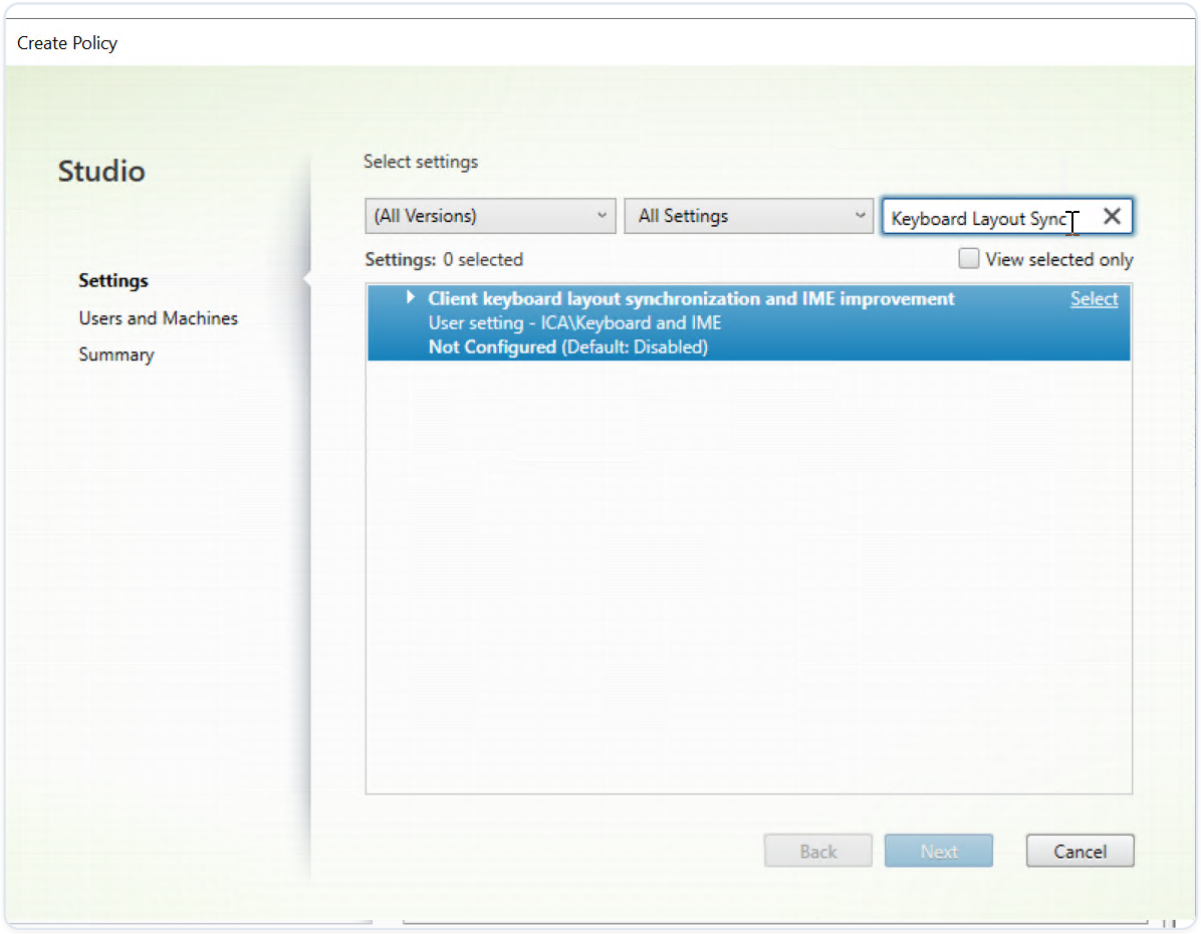
Nota:

> La directiva **Sincronización de la distribución del teclado del cliente y mejora del IME** tiene prioridad sobre la configuración del Registro y se puede aplicar a los objetos de usuario y máquina que especifique o a todos los objetos de su sitio. La configuración del Registro en un VDA de Linux determinado se aplica a todas las sesiones de ese VDA.

- Configure la directiva **Sincronización de la distribución del teclado del cliente y mejora del IME** para habilitar o inhabilitar la función de sincronización dinámica de la distribución del teclado:

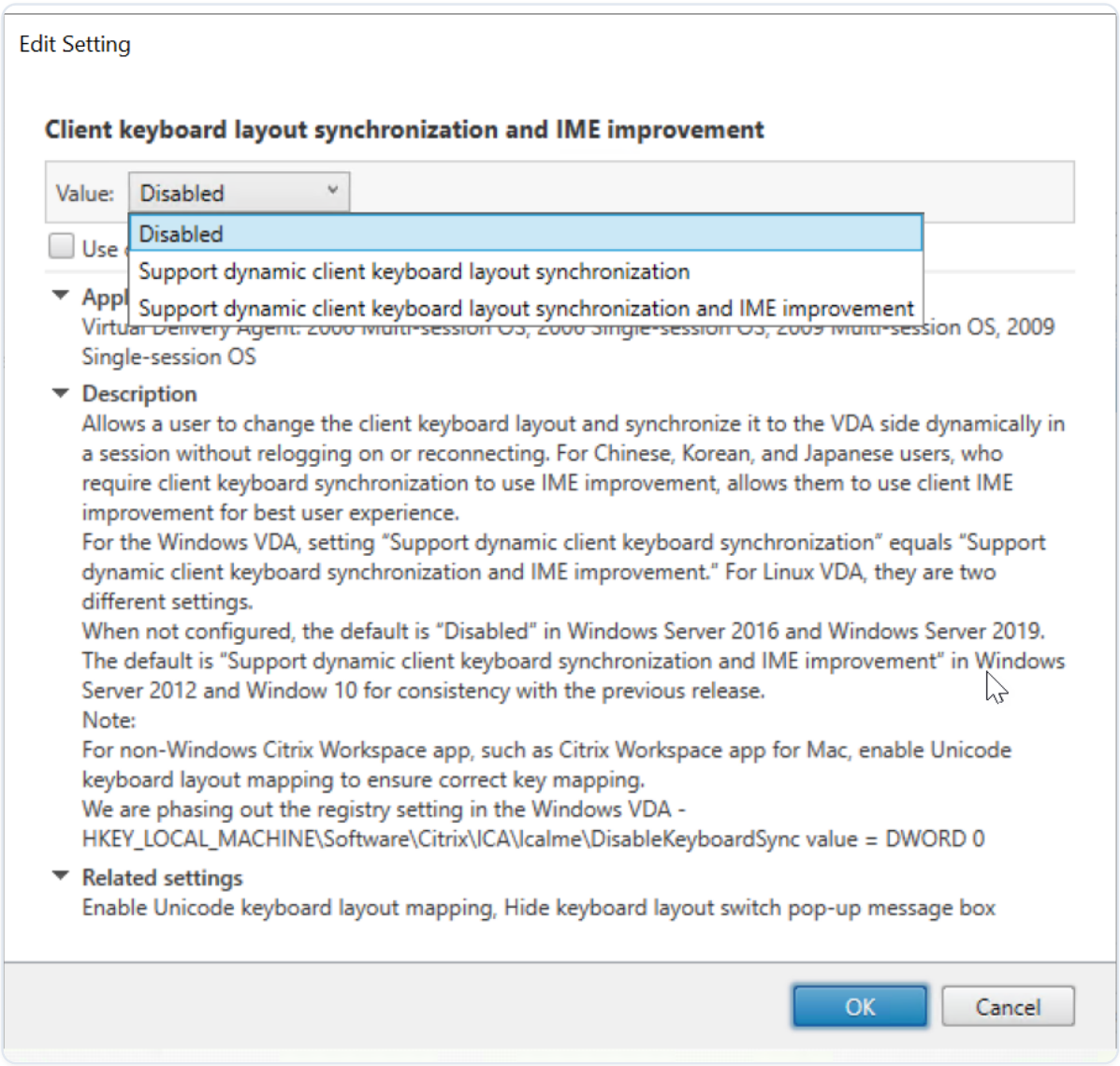
  a. En Studio, haga clic con el botón secundario en **Directivas** y seleccione **Crear directiva**.

  b. Busque la directiva **Sincronización de la distribución del teclado del cliente y mejora del IME**.



  c. Haga clic en **Seleccionar** junto al nombre de la directiva.

  d. Configure la directiva.



Hay tres opciones disponibles:

- **Inhabilitado**: inhabilita la sincronización dinámica de la distribución del teclado y la sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente.
- **Admitir la sincronización dinámica de la distribución del teclado del cliente**: habilita la sincronización dinámica de la distribución del teclado independientemente del valor DWORD de la clave del Registro **SyncKeyboardLayout** en `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar`.
- **Soporte para la sincronización dinámica del diseño del teclado del cliente y mejora del IME**: habilita tanto la sincronización dinámica del diseño del teclado como la sincronización de la interfaz de usuario del IME del cliente, independientemente de los valores DWORD de las claves de registro **SyncKeyboardLayout** y **SyncClientIME** en `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar`.

- Edite el registro a través de la utilidad `ctxreg` para habilitar o deshabilitar la función de sincronización dinámica del diseño del teclado:

  Para habilitar esta función, ejecute el comando:

  ```
  /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
  "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar
  " -v "SyncKeyboardLayout" -d "0x00000001"
  ```

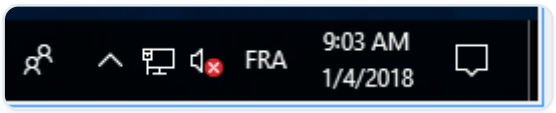
  Para deshabilitar esta función, ejecute el comando:

  ```
  /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
  "HKEY_LOCAL_MACHINE\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar
  " -v "SyncKeyboardLayout" -d "0x00000000"
  ```

Uso

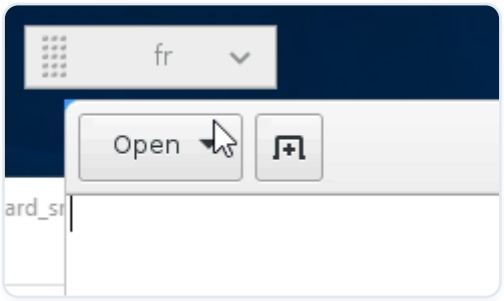
Con esta función habilitada, cuando el diseño del teclado cambia en el dispositivo cliente durante una sesión, el diseño del teclado de la sesión cambia en consecuencia.

Por ejemplo, si cambia el diseño del teclado en un dispositivo cliente a francés (FR):



Entonces, el diseño del teclado de la sesión de Linux VDA también cambia a “fr.”

En una sesión de aplicación, puede ver este cambio automático si ha habilitado la barra de idioma:

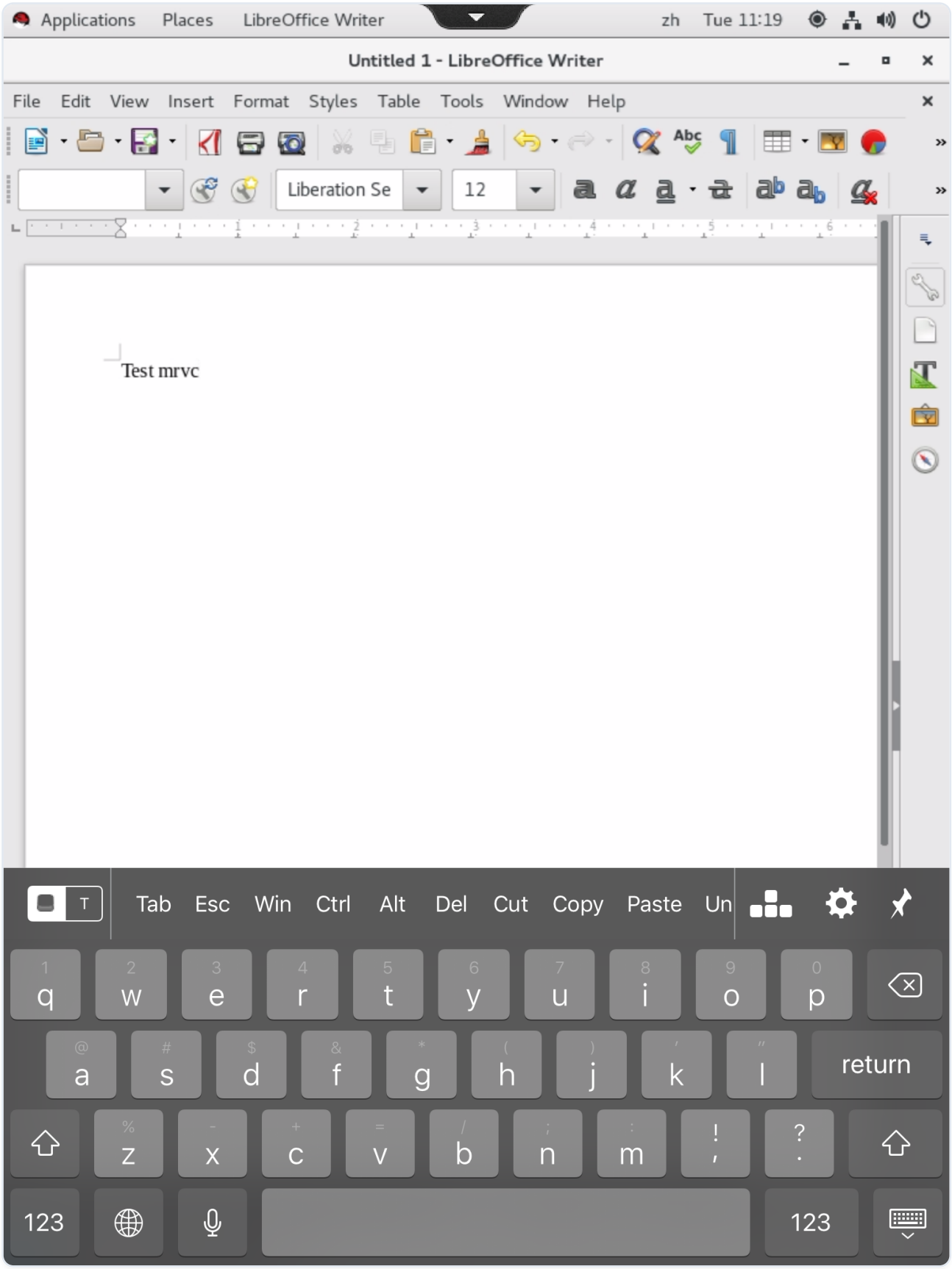


En una sesión de escritorio, puede ver este cambio automático en la barra de tareas:



Teclado en pantalla

La función de teclado en pantalla está disponible en una sesión de aplicación o escritorio virtual de Linux. El teclado en pantalla se muestra u oculta automáticamente al entrar o salir de un campo de entrada.


Applications
Places
LibreOffice Writer
zh
Tue 11:19
Untitled 1 - LibreOffice Writer
File
Edit
View
Insert
Format
Styles
Table
Tools
Window
Help
Liberation Se
12
Test mrvc
Tab
Esc
Win
Ctrl
Alt
Del
Cut
Copy
Paste
Un
return
123
123

Nota:

> La función es compatible con la aplicación Citrix Workspace™ para iOS y para Android.

Habilitar y deshabilitar la función

La función está inhabilitada de forma predeterminada. Utilice la utilidad **ctxreg** para habilitar o inhabilitar la función. La configuración de la función en un Linux VDA determinado se aplica a todas las sesiones de ese VDA.

Para habilitar la función:

1. Ejecute el comando:

   ```
   /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
   "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\MrVc"  -v
   "Enabled" -d "0x00000001"
   ```

2. En Citrix Studio, establezca la directiva **Visualización automática del teclado** en **Permitido**.
3. (Opcional) Para RHEL 7 y CentOS 7, ejecute el siguiente comando para configurar Intelligent Input Bus (`IBus`) como el servicio IM predeterminado:

   ```
   echo "GTK_IM_MODULE=ibus" >>/etc/bashrc
   ```

Para inhabilitar la función, ejecute el comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\VirtualChannels\MrVc"  -v
"Enabled" -d "0x00000000"
```

> **Nota:**
>
> La configuración anterior surte efecto al iniciar una nueva sesión o al cerrar la sesión actual y volver a iniciarla.

Limitaciones

- Es posible que la función no funcione como se espera con Google Chrome, LibreOffice y otras aplicaciones.

- Para volver a mostrar el teclado en pantalla después de ocultarlo manualmente, haga clic en un campo que no sea de entrada y, a continuación, haga clic de nuevo en el campo de entrada actual.
- Es posible que el teclado en pantalla no aparezca al hacer clic de un campo de entrada a otro en un explorador web. Para solucionar este problema, haga clic en un campo que no sea de entrada y, a continuación, en el campo de entrada de destino.
- La función no admite caracteres Unicode ni caracteres de doble byte (como caracteres chinos, japoneses y coreanos).
- El teclado virtual no está disponible para los campos de entrada de contraseña.
- El teclado virtual podría superponerse al campo de entrada actual. En este caso, mueva la ventana de la aplicación o desplácese hacia arriba en la pantalla para mover el campo de entrada a una posición accesible.
- Debido a problemas de compatibilidad entre la aplicación Citrix Workspace y las tabletas Huawei, el teclado virtual aparece en las tabletas Huawei incluso con un teclado físico conectado.

Compatibilidad con varias entradas de idioma

A partir de la versión 1.4 de Linux VDA, Citrix ha añadido compatibilidad con aplicaciones publicadas. Los usuarios pueden acceder a la aplicación Linux deseada sin el entorno de escritorio de Linux.

Sin embargo, la barra de idioma nativa en Linux VDA no estaba disponible para la aplicación publicada porque la barra de idioma está muy integrada con el entorno de escritorio de Linux. Como resultado, los usuarios no podían introducir texto en un idioma que requiriera IME, como chino, japonés o coreano. Tampoco era posible para los usuarios cambiar entre distribuciones de teclado durante una sesión de aplicación.

Para solucionar esos problemas, esta función proporciona una barra de idioma para las aplicaciones publicadas que aceptan la entrada de texto. La barra de idioma permite a los usuarios seleccionar un IME del lado del servidor y cambiar entre distribuciones de teclado durante una sesión de aplicación.

Configuración

Puede usar la utilidad **ctxreg** para habilitar o inhabilitar esta función (inhabilitada de forma predeterminada). La configuración de la función en un servidor Linux VDA determinado se aplica a todas las aplicaciones publicadas en ese VDA.

La clave de configuración es “HKEY_LOCAL_MACHINE \\SYSTEM\\CurrentControlSet\\Control\\Citrix\\LanguageBar” y el tipo es DWORD.

Para habilitar esta función, ejecute el comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar"
-v "Enabled" -d "0x00000001"
```

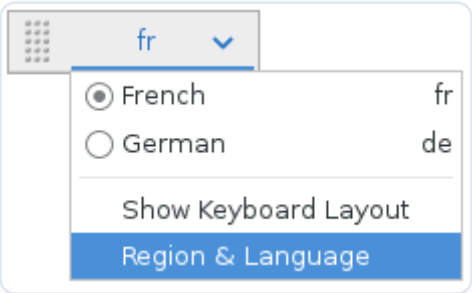
Para inhabilitar esta función, ejecute el comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\LanguageBar"
-v "Enabled" -d "0x00000000"
```

Uso

El uso es sencillo.

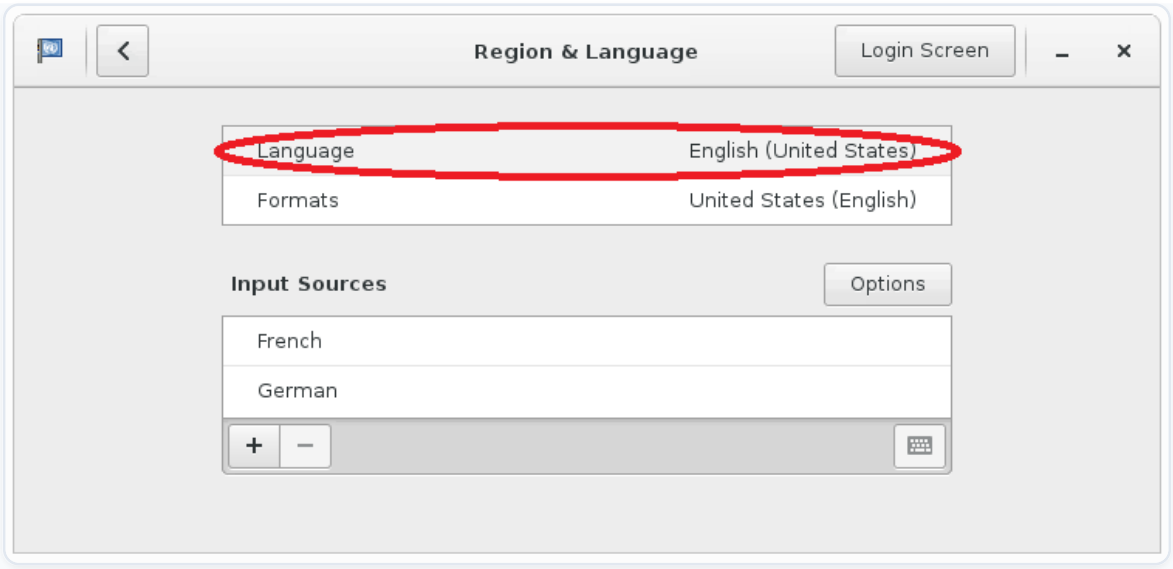
1. Habilite la función.
2. Acceda a una aplicación publicada que pueda aceptar la entrada de texto. Aparece una barra de idioma en la sesión, junto a la aplicación.
3. En el menú desplegable, seleccione **Region & Language** para agregar el idioma deseado (origen de entrada).



4. Seleccione el IME o la distribución de teclado en el menú desplegable.
5. Escriba un idioma con el IME o la distribución de teclado seleccionados.

> **Nota:**

- Cuando cambie la distribución del teclado en la barra de idioma del lado de VDA, asegúrese de que se utilice la misma distribución del teclado en el lado del cliente (que ejecuta la aplicación Citrix Workspace™).
- El paquete **accountsservice** debe actualizarse a la versión 0.6.37 o posterior antes de poder realizar ajustes en el cuadro de diálogo **Región e idioma**.



Multimedia

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Funciones de audio
- Redirección de contenido del explorador
- Compresión de vídeo de cámara web HDX

Funciones de audio

Audio adaptable

El audio adaptable está habilitado de forma predeterminada. Es compatible con los siguientes clientes de la aplicación Citrix Workspace™:

- Aplicación Citrix Workspace para Windows – 2109 y versiones posteriores
- Aplicación Citrix Workspace para Linux – 2109 y versiones posteriores
- Aplicación Citrix Workspace para Mac – 2109 y versiones posteriores

El audio adaptable recurre al audio heredado cuando se utiliza un cliente que no está en la lista.

Con el audio adaptable, no es necesario configurar manualmente las directivas de calidad de audio en el VDA. El audio adaptable ajusta dinámicamente las tasas de bits de muestreo de audio en función de las condiciones de la red para ofrecer una experiencia de audio de primera calidad.

La siguiente tabla muestra una comparación entre el audio adaptable y el audio heredado:

AUDIO ADAPTABLE	AUDIO HEREDADO
Frecuencia de muestreo de audio máx.: 48 kHz	Frecuencia de muestreo de audio máx.: 8 kHz
Canal estéreo	Canal mono

Sugerencia:

Utilice PulseAudio 13.99 o posterior en RHEL 8.x.

Redirección de contenido del navegador

Información general

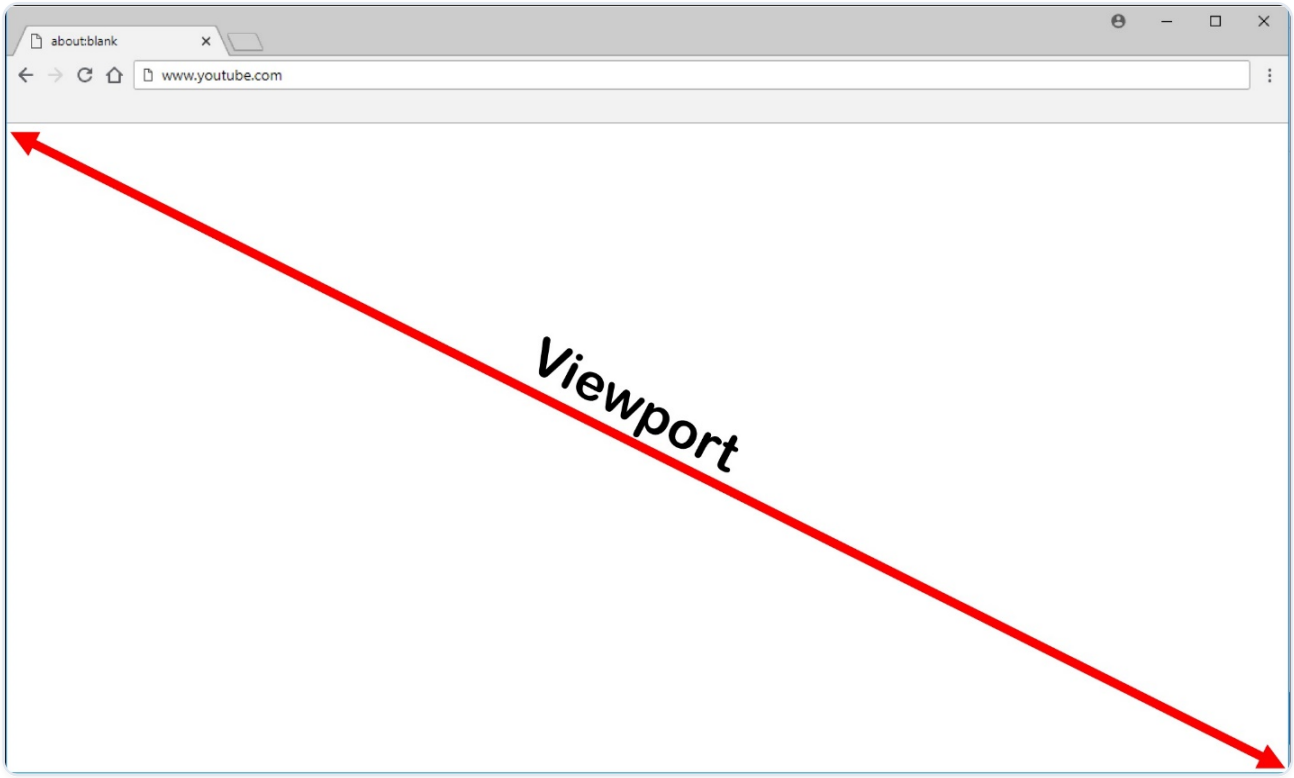
El VDA de Linux admite la redirección de contenido del navegador en Google Chrome. La redirección de contenido del navegador permite renderizar páginas web de la lista de permitidos en el lado del cliente. Esta función utiliza la aplicación Citrix Workspace™ para instanciar un motor de renderizado correspondiente en el lado del cliente, que recupera el contenido HTTP y HTTPS de la URL.

Nota:

Puede especificar qué páginas web se redirigen al lado del cliente mediante una lista de permitidos. Por el contrario, puede especificar qué páginas web no se redirigen al lado del cliente mediante una lista de bloqueados.

Este motor de diseño web superpuesto se ejecuta en el cliente en lugar de en el VDA y utiliza la CPU, GPU, RAM y red del cliente.

Solo se redirige la ventana gráfica del navegador. La ventana gráfica es el área rectangular del navegador donde se muestra el contenido. La ventana gráfica no incluye elementos como la barra de direcciones, la barra de favoritos y la barra de estado. Esos elementos siguen ejecutándose en el navegador del VDA.



Requisitos del sistema

Cliente Windows:

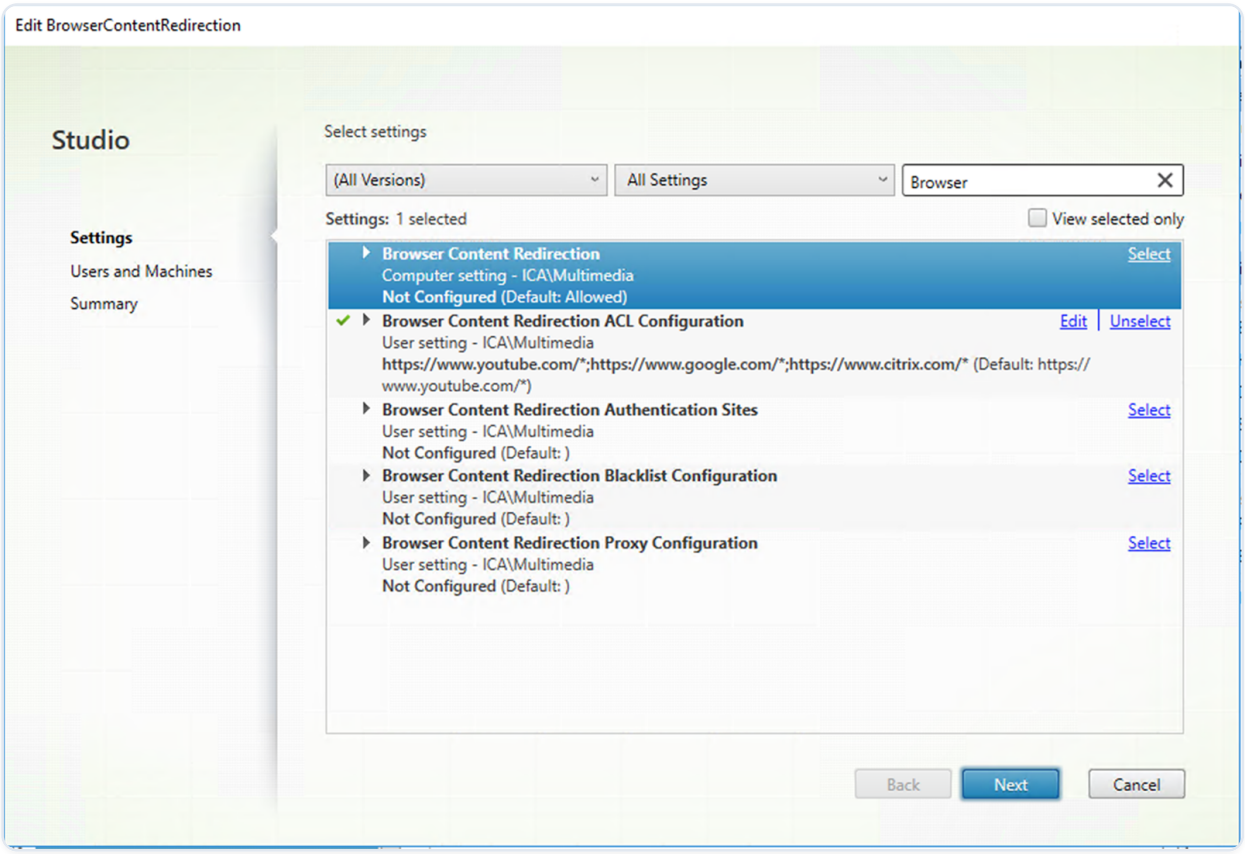
- Citrix Workspace app 1809 para Windows o posterior

VDA de Linux:

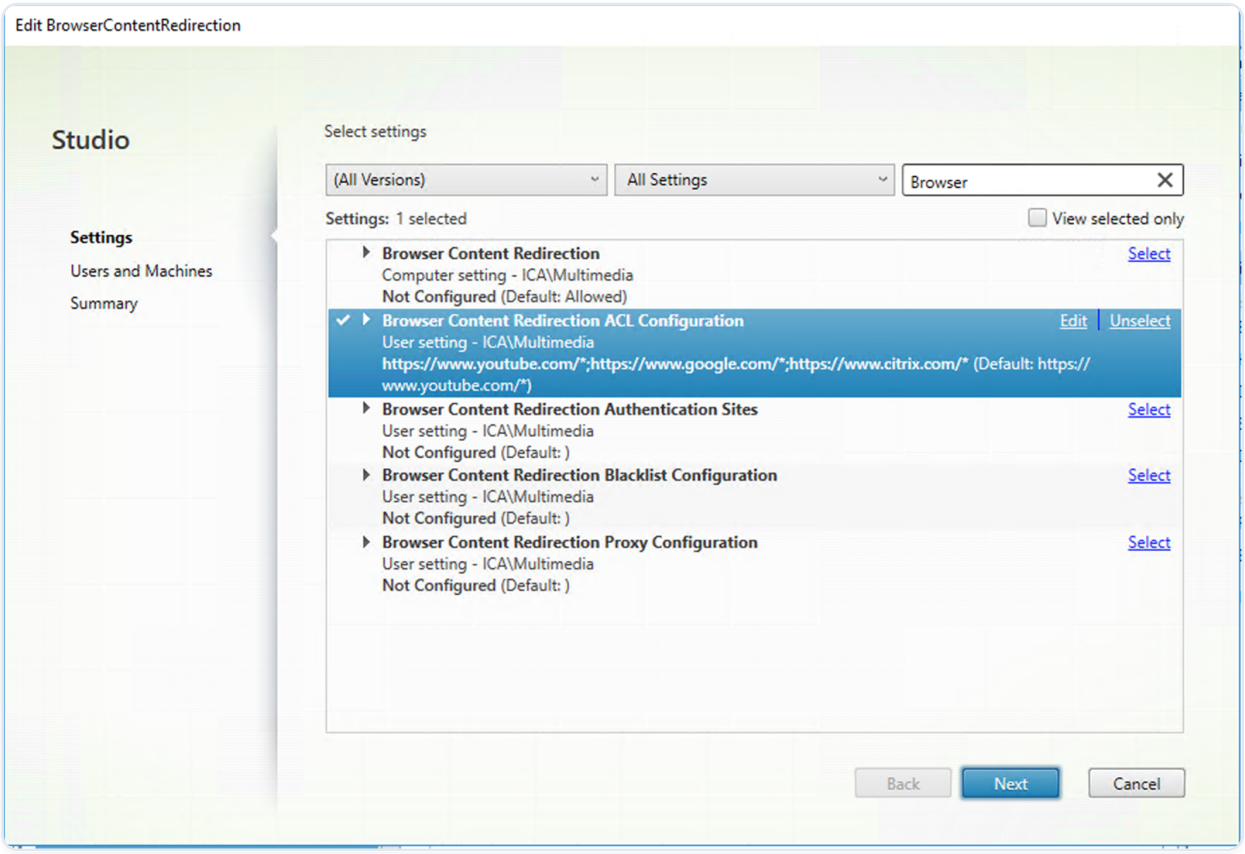
- Navegador en el VDA: Google Chrome v66 o posterior con la extensión de redirección de contenido del navegador de Citrix® añadida

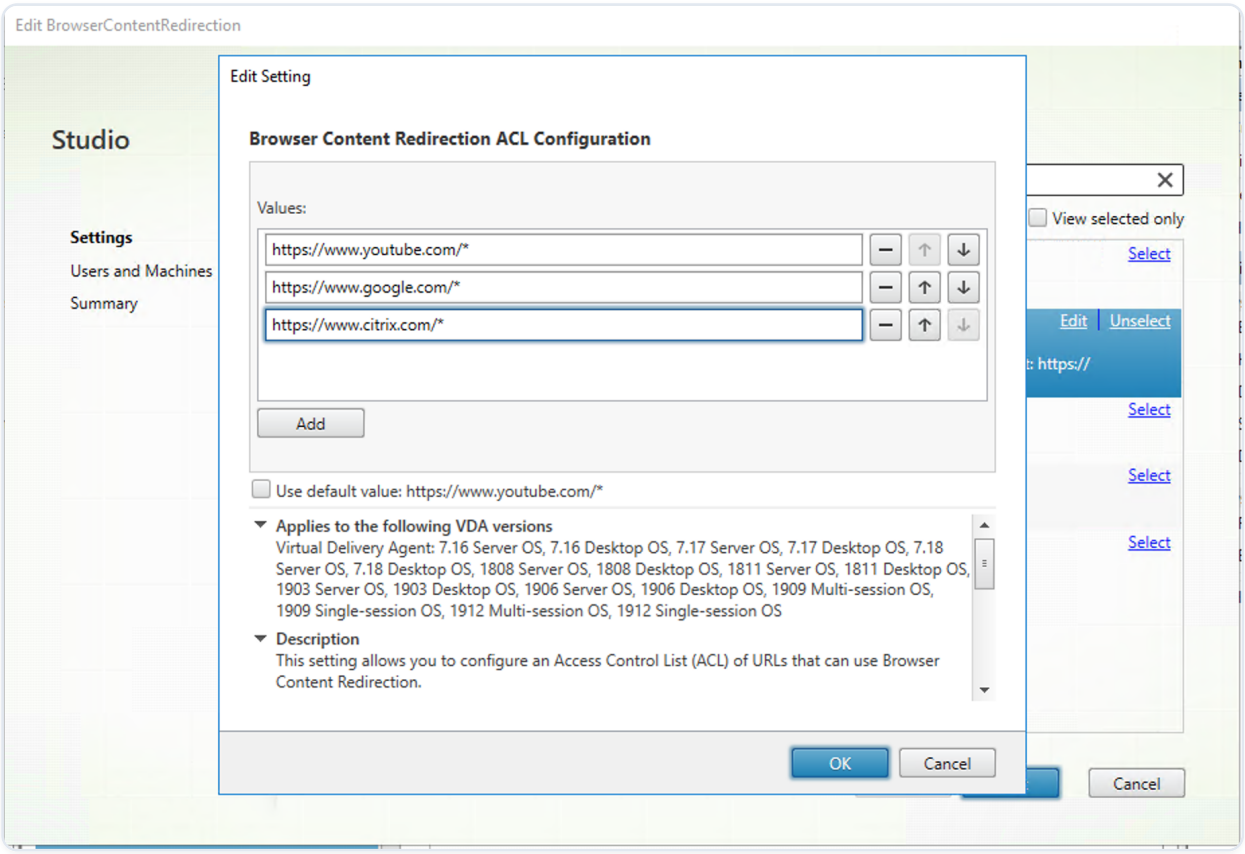
Configurar la redirección de contenido del navegador

1. En Citrix Studio, configure directivas para especificar una lista de permitidos y una lista de bloqueados de URL para la redirección de contenido del navegador. La redirección de contenido del navegador está establecida en **Permitido** de forma predeterminada.

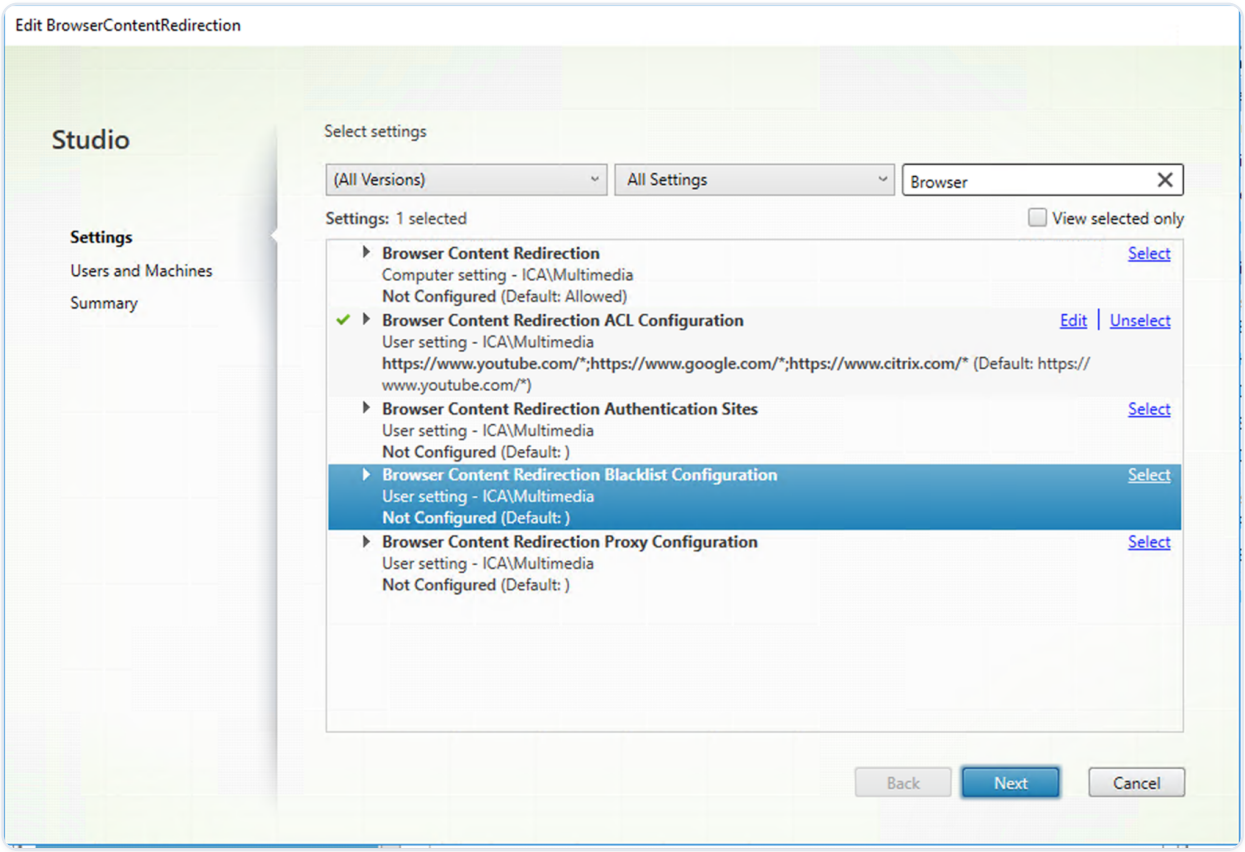


La configuración **Browser Content Redirection ACL Configuration** especifica una lista de permitidos de URL que pueden usar la redirección de contenido del navegador.





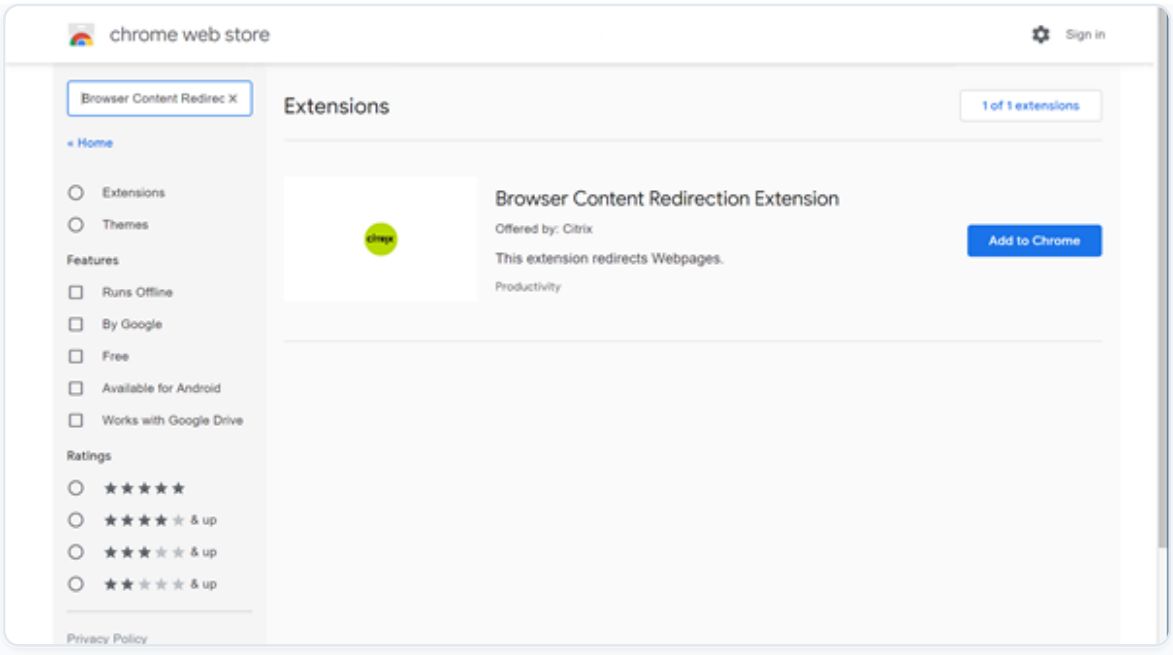
La configuración **Browser Content Redirection Blacklist Configuration** especifica una lista de bloqueados de URL que no pueden usar la redirección de contenido del navegador.



> **Nota:**
>
> El VDA de Linux actualmente no admite la configuración **Browser Content Redirection Proxy Configuration**.

2. Haga clic en **Añadir a Chrome** en el VDA para añadir la extensión de redirección de contenido del explorador de Citrix desde Chrome Web Store. Esto ayuda al explorador del VDA a detectar si una URL (a la que se navega) coincide con una lista de permitidos o una lista de bloqueo.

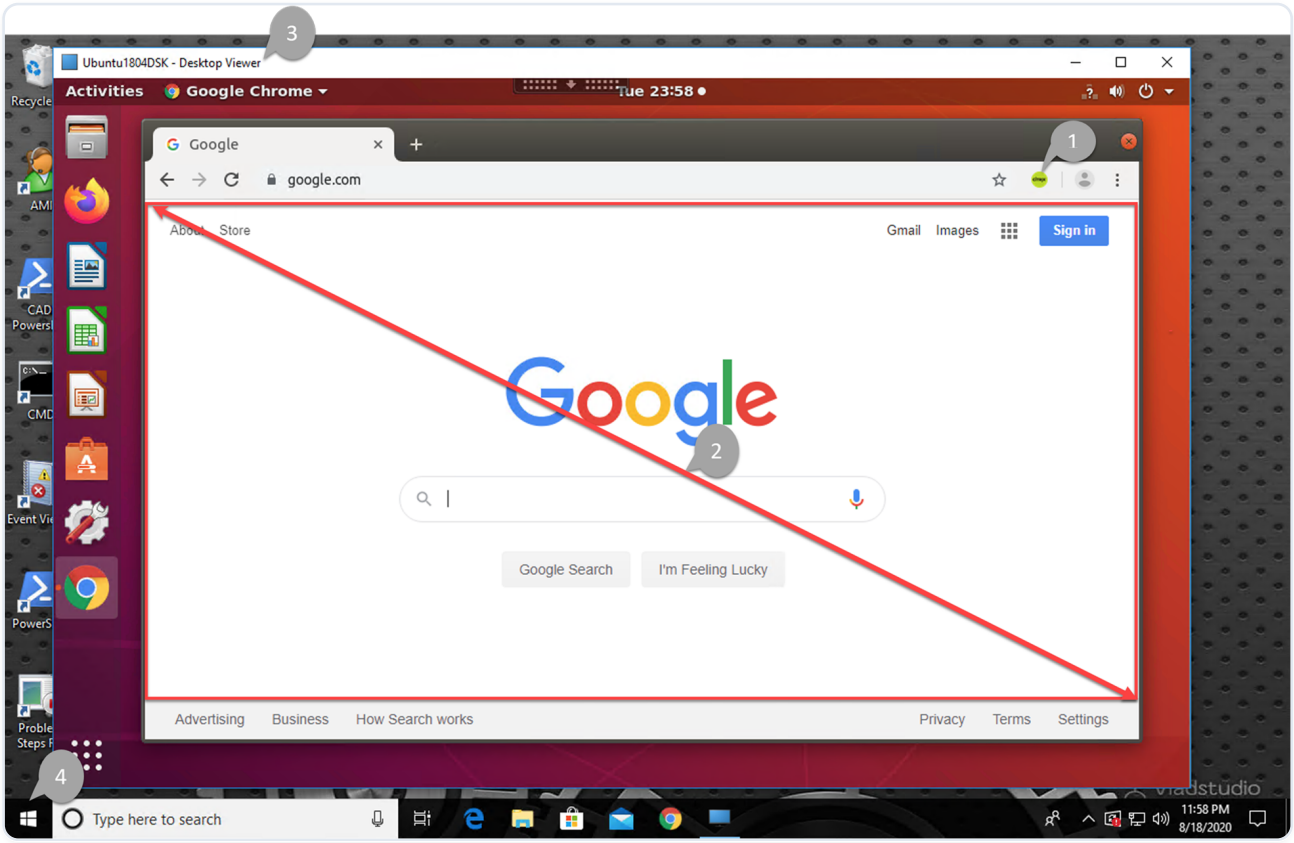
   > **Importante:**
   >
   > La extensión no es necesaria en el cliente. Añádala solo en el VDA.
   >
   > \>
   >
   > Las extensiones de Chrome se instalan por usuario. No es necesario actualizar una imagen dorada para añadir o quitar una extensión.



Si se encuentra una coincidencia con una URL en una lista de permitidos (por ejemplo, `https://www.mycompany.com/`) pero no en ninguna lista de bloqueo, un canal virtual (CTXCSB) indica a la

aplicación Citrix Workspace que se requiere una redirección y retransmite la URL. La aplicación Citrix Workspace, a continuación, crea una instancia de un motor de representación local y muestra el sitio web.

A continuación, la aplicación Citrix Workspace integra el sitio web en el área de contenido del navegador del escritorio virtual sin problemas.



1. Icono de la extensión de redirección de contenido del explorador de Citrix

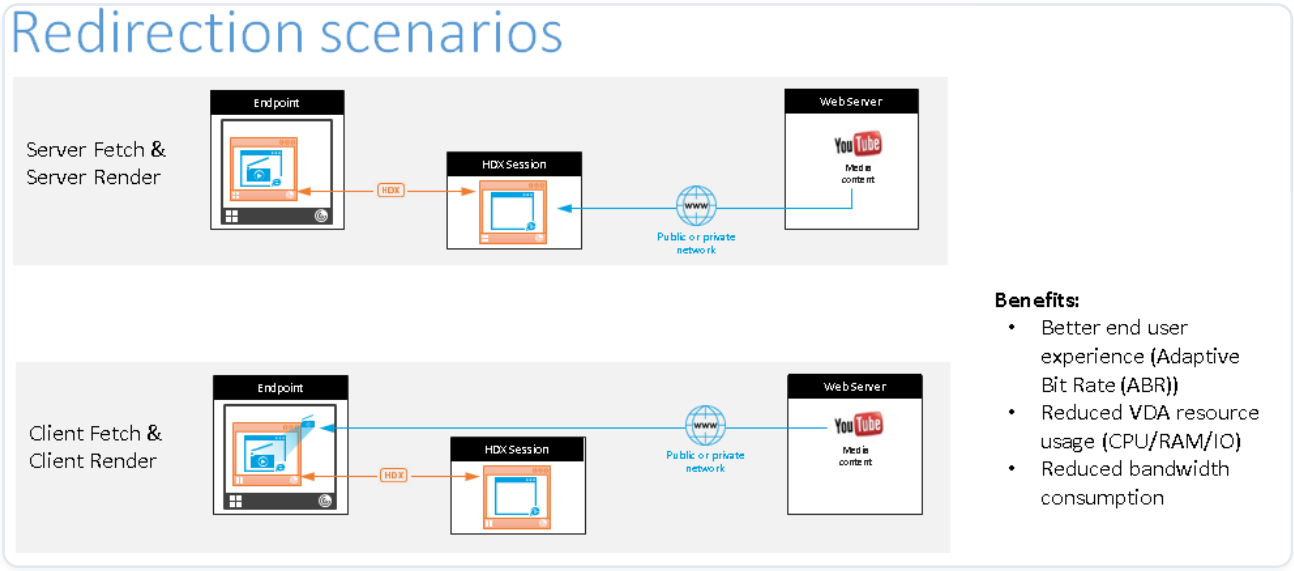
   El color del icono de la extensión especifica el estado de la extensión de Chrome. Es uno de los tres colores:

   - Verde: Activa y conectada
   - Gris: No activa/inactiva en la ficha actual
   - Rojo: Rota/No funciona

2. Ventana gráfica renderizada en el cliente o mezclada de nuevo en el escritorio virtual
3. Linux VDA
4. Cliente de Windows

Escenarios de redirección

Aquí hay escenarios de cómo la aplicación Citrix Workspace obtiene contenido:



- **Obtención y renderización en el servidor:** No hay redirección porque no ha agregado el sitio a la lista de permitidos o la redirección ha fallado. Recurrimos a la renderización de la página web en el VDA y usamos Thinwire para remotizar los gráficos. Utilice directivas para controlar el comportamiento de reserva. Este escenario provoca un alto consumo de CPU, RAM y ancho de banda en el VDA.
- **Obtención y renderización en el cliente:** Dado que la aplicación Citrix Workspace se comunica directamente con el servidor web, requiere acceso a Internet. Este escenario descarga todo el uso de red, CPU y RAM de su sitio de Citrix Virtual Apps and Desktops™.

Mecanismo de reserva

Puede haber ocasiones en las que la redirección del cliente falle. Por ejemplo, si la máquina cliente no tiene acceso directo a Internet, una respuesta de error podría volver al VDA. En tales casos, el explorador del VDA puede volver a cargar y renderizar la página en el servidor.

Compresión de vídeo de cámara web HDX™

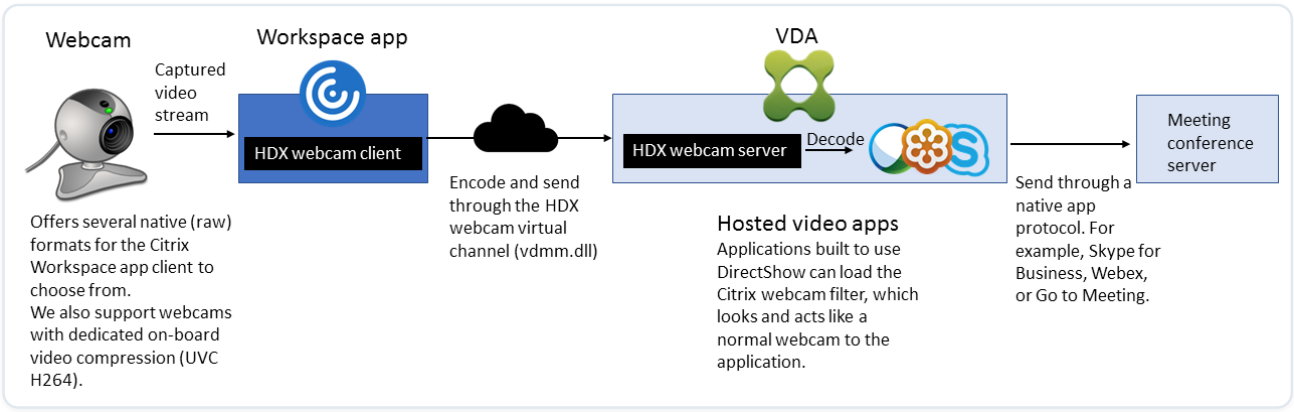
Información general

Los usuarios de aplicaciones de videoconferencia que se ejecutan en sesiones de Linux VDA ahora pueden usar sus cámaras web con la compresión de vídeo de cámara web HDX. La función está habilitada de forma predeterminada. Recomendamos usar siempre la compresión de vídeo de cámara web HDX si es posible.

La compresión de vídeo de cámara web HDX también se denomina modo de cámara web **optimizado**. Este tipo de compresión de vídeo de cámara web envía el vídeo H.264 directamente a la aplicación de videoconferencia que se ejecuta en la sesión virtual. La compresión de vídeo de cámara web HDX utiliza la tecnología de marco multimedia que forma parte del sistema operativo

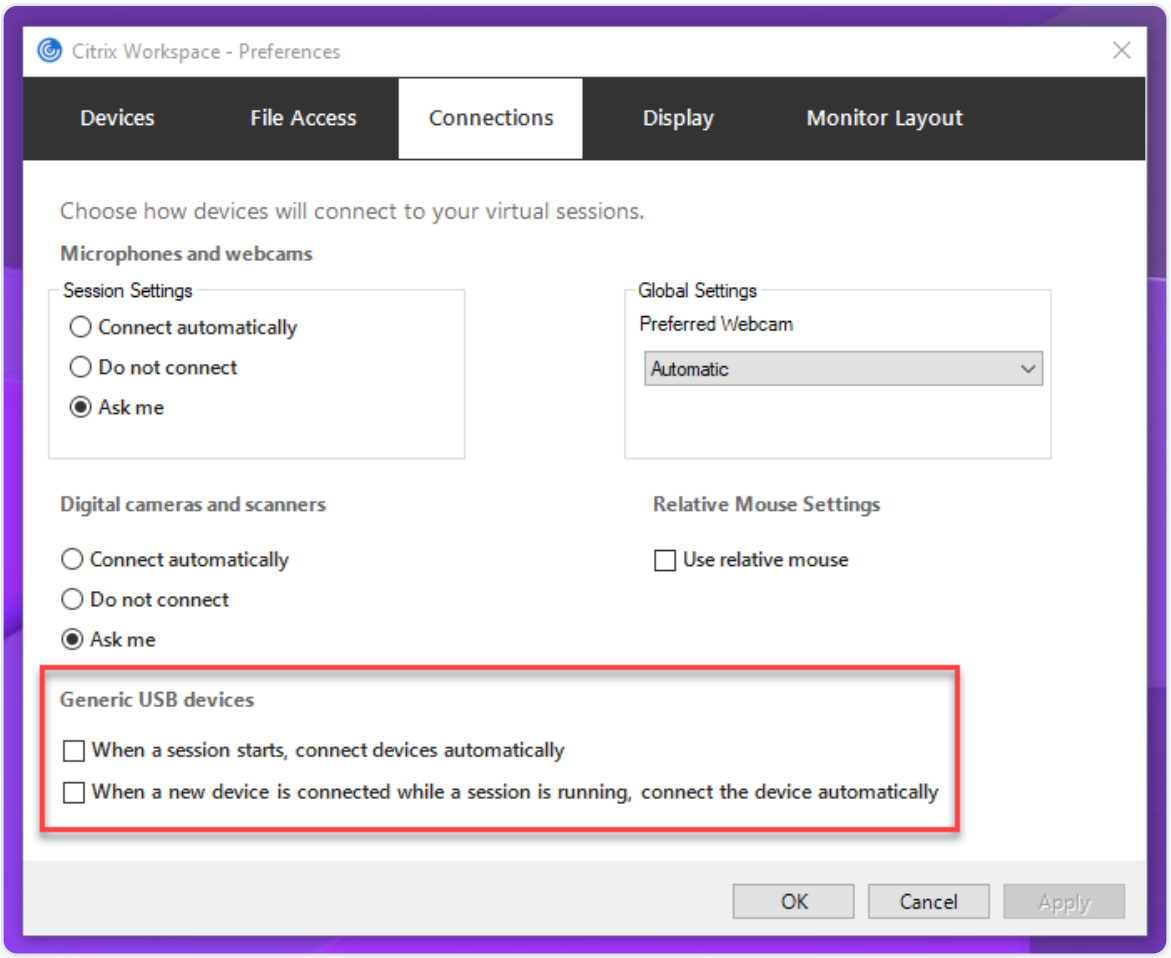
cliente para interceptar el vídeo de los dispositivos de captura, transcodificarlo y comprimirlo. Los fabricantes de dispositivos de captura suministran los controladores que se conectan a la arquitectura de streaming del kernel del sistema operativo.

El cliente gestiona la comunicación con la cámara web. Luego, el cliente envía el vídeo solo al servidor que puede mostrarlo correctamente. El servidor no trata directamente con la cámara web, pero su integración le ofrece la misma experiencia en su escritorio. La aplicación Workspace comprime el vídeo para ahorrar ancho de banda y proporcionar una mejor resiliencia en escenarios WAN.



Nota:

- La función no está disponible para máquinas Azure porque el módulo de kernel **videodev** del que depende la función falta en las máquinas Azure.
- La función solo admite vídeos H.264 de su cliente de la aplicación Citrix Workspace.
- La resolución de cámara web admitida oscila entre 48x32 y 1920x1080.
- No elija **Dispositivos USB genéricos** en la barra de herramientas de su aplicación Citrix Workspace™ cuando utilice una cámara web. De lo contrario, podrían producirse problemas inesperados.



Aplicación Citrix Workspace compatible

La compresión de vídeo de cámara web HDX admite las siguientes versiones de la aplicación Citrix Workspace:

PLATAFORMA	PROCESADOR
Aplicación Citrix Workspace para Windows	La aplicación Citrix Workspace para Windows admite la compresión de vídeo de la cámara web para aplicaciones de 32 y 64 bits en XenApp y XenDesktop 7.17 y versiones posteriores. En versiones anteriores, la aplicación Citrix Workspace para Windows solo admite aplicaciones de 32 bits.
Aplicación Citrix Workspace para Chrome	Dado que algunos Chromebooks ARM no admiten la codificación H.264, solo las aplicaciones de 32 bits pueden usar la

PLATAFORMA	PROCESADOR
	compresión de vídeo de cámara web HDX optimizada.

Cámaras web totalmente probadas

Las diferentes cámaras web ofrecen distintas velocidades de fotogramas y tienen diferentes niveles de brillo y contraste. Citrix® utiliza las siguientes cámaras web para la validación inicial de la función:

- Logitech HD Webcam C270
- Logitech Webcam C930e
- Microsoft-LifeCam-HD3000

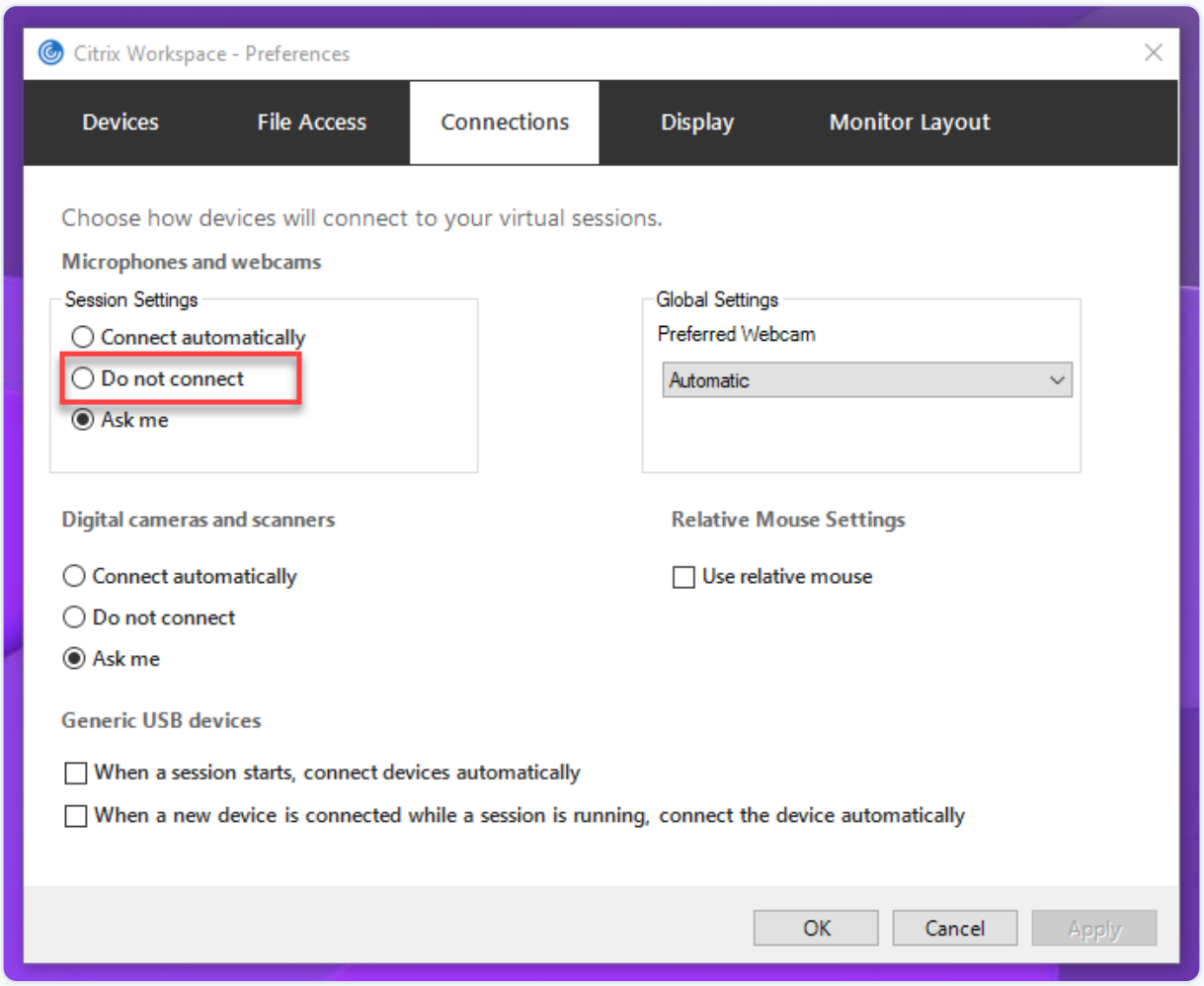
Configuración

Esta función está habilitada de forma predeterminada. Para usarla, complete la siguiente verificación y configuración:

> **Sugerencia:**

> Los usuarios de la aplicación Citrix Workspace pueden anular la configuración predeterminada eligiendo la configuración **Micrófonos y cámaras web** del Visor de

escritorio, **No conectar**.



1. Una vez finalizada la instalación del VDA, verificar que el VDA pueda registrarse en Delivery Controller™ y que las sesiones de escritorio Linux publicadas puedan iniciarse correctamente con las credenciales de Windows.
2. Asegúrese de que su VDA tenga acceso a Internet y, a continuación, ejecute el comando `sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxwcamcfg.sh` para completar la configuración de la cámara web. Si su VDA no tiene acceso a Internet, vaya al paso 3.

> **Nota:**
>
> Puede haber una falta de coincidencia del kernel entre `uname -r` y los encabezados del kernel. La falta de coincidencia hace que el script ctxwcamcfg.sh falle. Para usar la compresión de vídeo de la cámara web HDX correctamente, ejecute **sudo apt-get dist-upgrade**, reinicie el VDA y, a continuación, vuelva a ejecutar el script ctxwcamcfg.sh.

Si su VDA está implementado en Debian, asegúrese de que se esté ejecutando en la versión más reciente del kernel. De lo contrario, ejecute los siguientes comandos para actualizar a la versión más reciente del kernel:

```
sudo apt-get update

sudo apt-get dist-upgrade

sudo reboot
```

Si su VDA está implementado en SUSE 15.3, SUSE 15.2 o SUSE 12.5, ejecute los siguientes comandos para actualizar a la versión más reciente del kernel y para reiniciar:

```
zypper up kernel-default

reboot
```

El script ctxwcamcfg.sh ayuda a:

a. Instalar los programas `kernel-devel` y Dynamic Kernel Module Support (DKMS) en su VDA.

   - `kernel-devel` se utiliza para crear un módulo de kernel de cámara web virtual de la versión correspondiente.
   - DKMS se utiliza para administrar dinámicamente el módulo de kernel de la cámara web virtual.

Nota:

Al instalar los programas anteriores en RHEL y CentOS, el script `ctxwcamcfg.sh` instala y habilita los siguientes repositorios en su VDA:

- Paquetes adicionales para Enterprise Linux (EPEL)
- RPM Fusion

b. Descargue el código abierto `v4l2loopback` de `<https://github.com/umlaeute/v4l2loopback>` y use DKMS para administrar `v4l2loopback`.

   `v4l2loopback` es un módulo de kernel que le permite crear dispositivos de bucle invertido V4L2.

c. Ejecute el comando `sudo service ctxwcamsd restart`. El servicio de cámara web de Linux VDA, `ctxwcamsd`, se reinicia y carga el módulo de kernel `v4l2loopback` para la función de compresión de vídeo de la cámara web HDX.

3. Si su VDA no tiene acceso a Internet, compile el módulo del kernel v4l2loopback en otra máquina y luego cópielo a su VDA.

   a. Prepare una máquina de compilación que tenga acceso a Internet y la misma versión del kernel que su VDA. El comando `uname -r` ayuda a encontrar las versiones del kernel.

   b. En la máquina de compilación, ejecute el comando `sudo mkdir -p /var/xdl`.

   c. Copie `/var/xdl/configure_*` de su VDA a la máquina de compilación en `/var/xdl/`.

   d. En la máquina de compilación, ejecute el comando `sudo /opt/Citrix/VDA/sbin/ctxwcamcfg.sh` para compilar el módulo del kernel. Si el comando se ejecuta correctamente, crea un archivo v4l2loopback.ko en la ruta `/var/lib/dkms/v4l2loopback/1.81b8df79107d1fbf392fdcbaa051bd227a9c94c1/$(uname -r)/x86_64/module/`. Ignore los errores que puedan ocurrir al ejecutar el script ctxwcamcfg.sh.

   e. Copie v4l2loopback.ko de la máquina de compilación a su VDA y colóquelo en `/opt/Citrix/VDA/lib64/`.

   f. En su VDA, ejecute el comando `sudo service ctxwcamsd restart` para reiniciar el servicio de la cámara web y cargar el módulo del kernel v4l2loopback.

VDAs de Linux no unidos a un dominio

Información general

Los VDA no unidos a un dominio eliminan la necesidad de unir los VDA a dominios de Active Directory para la autenticación de VDA y de usuario. Al crear un VDA no unido a un dominio, se genera un par de claves pública-privada para registrar el VDA en el plano de control de la nube. Por lo tanto, ya no es necesario unirse a un dominio de Active Directory. Cuando un usuario inicia una sesión desde el VDA no unido a un dominio, el VDA crea una cuenta de asignación local utilizando el nombre de usuario que el usuario utiliza para iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace. El VDA asigna una contraseña aleatoria que la cuenta de asignación local utiliza para

el inicio de sesión único (SSO) y la reconexión de sesiones. Si cambia la contraseña aleatoria, el SSO y la reconexión de sesiones fallarán. Para inhabilitar el SSO, consulte Autenticación sin SSO.

Importante:

- Los VDA no unidos a un dominio son compatibles con Citrix DaaS.
  - Su plano de control debe implementarse a través de Citrix DaaS.
  - Puede implementar VDA no unidos a un dominio en una nube pública o en un centro de datos local. El plano de control de Citrix DaaS administra los VDA no unidos a un dominio.
  - Puede configurar Rendezvous V2 para omitir los Citrix Cloud Connectors. De lo contrario, debe instalar Cloud Connectors para conectar los VDA con su plano de control.
- Para crear VDA no unidos a un dominio, debe usar Machine Creation Services™ (MCS).
  - MCS no es compatible con servidores bare metal.

Funciones disponibles para VDA de Linux no unidos a un dominio

Crear usuarios locales con atributos especificados en VDA no unidos a un dominio

Cuando abre una sesión alojada en un VDA no unido a un dominio, el VDA crea automáticamente un usuario local con atributos predeterminados. El VDA crea el usuario local basándose en el nombre de usuario que utilizó para iniciar sesión en la aplicación Citrix Workspace™. También puede especificar atributos de usuario, como el identificador de usuario (UID), el identificador de grupo (GID), el directorio principal y el shell de inicio de sesión del usuario. Para usar esta función, siga estos pasos:

1. Ejecute el siguiente comando para habilitar la función:

   ```
   /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
   "HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent\LocalMappedAccount" -t
   "REG_DWORD" -v "CreateWithUidGid" -d "0x00000001" --force
   ```

2. Especifique los siguientes atributos en el script `/var/xdl/getuidgid.sh` en la ruta de instalación del VDA:

ATRIBUTO	OBLIGATORIO U OPCIONAL	DESCRIPCIÓN
`uid`	Obligatorio	Un identificador de usuario (UID) es un número asignado por Linux a cada usuario del sistema. Determina a qué recursos del sistema puede acceder el usuario.
`gid`	Obligatorio	Un identificador de grupo (GID) es un número que se utiliza para representar un grupo específico.
`homedir`	Opcional	El directorio de inicio de Linux es un directorio para un usuario en particular.
`shell`	Opcional	Un shell de inicio de sesión es un shell que se le asigna a un usuario al iniciar sesión en su cuenta de usuario.

El siguiente es un ejemplo del script `getuidgid.sh`:

> **Nota:**
>
> Asegúrese de que los atributos especificados en el script sean válidos.

```
#!/bin/bash



################################################################################
########

#
```

```
# Citrix Virtual Apps™ & Desktops For Linux Script: Get uid and gid for
the user

#

# Copyright (c) Citrix Systems, Inc. All Rights Reserved.

#



export LC_ALL="en_US.UTF-8"



function get_uid_gid_for_user()

{

echo "uid:12345"

echo "gid:1003"

echo "homedir:/home/$1"

echo "shell:/bin/sh"

}



get_uid_gid_for_user $1
```

Autenticación sin SSO

De forma predeterminada, el VDA de Linux tiene habilitado el inicio de sesión único (SSO). Los usuarios inician sesión en la aplicación Citrix Workspace y en las sesiones de VDA con un único conjunto de credenciales. Para que los usuarios inicien sesión en las sesiones de VDA con un conjunto diferente de credenciales, inhabilite el SSO en el VDA de Linux. Para obtener más información, consulte Autenticación sin SSO.

Autenticación con Azure Active Directory

Los VDA sin unión a un dominio que implementa en Azure se integran con el servicio de identidad de AAD para proporcionar autenticación de usuario. Para obtener más información, consulte Autenticación con Azure Active Directory.

Rendezvous V2

Los VDA sin unión a un dominio son compatibles con el uso de Rendezvous V2 para omitir los Citrix Cloud Connectors. Para obtener más información, consulte Rendezvous V2.

Crear VDA de Linux sin unión a un dominio

Utilice MCS para crear VDAs de Linux no unidos a un dominio en Citrix DaaS. Para obtener más información, consulte Crear VDAs de Linux no unidos a un dominio.

Lista de compatibilidad de directivas

Lista de compatibilidad de directivas de Linux VDA

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Limitar el tamaño de transferencia del portapapeles de cliente a sesión	LimitClipboardTransferC2H	Usuario	ICA®	Deshabilitado (0)
Limitar el tamaño de transferencia del portapapeles de sesión a cliente	LimitClipboardTransferH2C	Usuario	ICA	Deshabilitado (0)
Usar la hora local del cliente	UseLocalTimeOfClient	Usuario	ICA\Control de zona horaria	Usar la zona horaria del servidor

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Cálculo de ida y vuelta de ICA	IcaRoundTripCheckEnabled	Equipo	ICA\End User Monitoring	Habilitado (1)
Intervalo de cálculo de ida y vuelta de ICA	IcaRoundTripCheckPeriod	Equipo	ICA\End User Monitoring	15
Cálculos de ida y vuelta de ICA para conexiones inactivas	IcaRoundTripCheckWhenIdle	Equipo	ICA\End User Monitoring	Deshabilitado (0)
Límite de ancho de banda general de la sesión	LimitOverallBw	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Límite de ancho de banda de redirección de audio	LimitAudioBw	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Porcentaje de límite de ancho de banda de redirección de audio	LimitAudioBwPercent	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Límite de ancho de banda de redirección de dispositivos USB de cliente	LimitUSBBw	Usuario	ICA\Bandwidth	0

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Porcentaje de ancho de banda de redirección de dispositivos USB de cliente	LimitUSBBwPercent	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Límite de ancho de banda de redirección del portapapeles	LimitClipbdBW	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Porcentaje de límite de ancho de banda de redirección del portapapeles	LimitClipbdBWPercent	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Límite de ancho de banda de redirección de archivos	LimitCdmBw	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Porcentaje de límite de ancho de banda de redirección de archivos	LimitCdmBwPercent	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Límite de ancho de banda de redirección de impresora	LimitPrinterBw	Usuario	ICA\Bandwidth	0

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Porcentaje de límite de ancho de banda de redirección de impresora	LimitPrinterBwPercent	Usuario	ICA\Bandwidth	0
Conexiones de WebSockets	Aceptar conexiones de WebSockets	Equipo	ICA\WebSockets	Prohibido
Número de puerto de WebSockets	WebSocketsPort	Equipo	ICA\WebSockets	8008
Lista de servidores de origen de confianza de WebSockets	WSTrustedOriginServerList	Equipo	ICA\WebSockets	*
Latidos de ICA	SendICAKeepAlives	Equipo	**Latido de ICA**	No enviar mensajes de latido de ICA (0)
Tiempo de espera de latido de ICA	ICAKeepAliveTimeout	Equipo	**Mantenimiento de la conexión ICA**	60 segundos
Número de puerto del agente de escucha de ICA	IcaListenerPortNumber	Equipo	ICA	1494
Transporte adaptativo HDX™	HDXoverUDP	Equipo	ICA	Preferido(2)

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Conexiones de fiabilidad de sesión	AcceptSessionReliabilityConnections	Equipo	ICA\Fiabilidad de sesión	Permitido(1)
Nivel de transparencia de la interfaz de usuario de reconexión	ReconnectionUiTransparencyLevel	Equipo	ICA\Reconexión automática de cliente	80%
Número de puerto de fiabilidad de sesión	SessionReliabilityPort	Equipo	ICA\Fiabilidad de sesión	2598
Tiempo de espera de fiabilidad de sesión	SessionReliabilityTimeout	Equipo	ICA\Fiabilidad de sesión	180 s
Reconexión automática de cliente	AllowAutoClientReconnect	Usuario	ICA\Reconexión automática de cliente	Permitido (1)
Redirección de audio de cliente	AllowAudioRedirection	Usuario	Audio	Permitido (1)
Redirección de impresora de cliente	AllowPrinterRedir	Usuario	Impresión	Permitido (1)
Crear automáticamente impresora universal PDF	AutoCreatePDFPrinter	Usuario	Impresión	Inhabilitado (0)
Asignación y compatibilidad de	DriverMappingList	Usuario	Impresión	`"Microsoft XPS Document Writer *,`

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
controladores de impresora				`Deny;Send to Microsoft OneNote *, Deny"`
Redirección del Portapapeles del cliente	AllowClipboardRedir	Usuario	Portapapeles	Permitido (1)
Redirección de dispositivos USB del cliente	AllowUSBRedir	Usuario	USB	Prohibido (0)
Reglas de redirección de dispositivos USB del cliente	USBDeviceRules	Usuario	USB	"\0"
Compresión de imagen en movimiento	MovingImageCompressionConfiguration	Usuario	Thinwire	Habilitado (1)
Compresión de color adicional	ExtraColorCompression	Usuario	Thinwire	Deshabilitado (0)
Velocidad de fotogramas mínima de destino	TargetedMinimumFramesPerSecond	Usuario	Thinwire	10 fotogramas por segundo
Velocidad de fotogramas de destino	FramesPerSecond	Usuario	Thinwire	30 fotogramas por segundo

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Calidad visual	VisualQuality	Usuario	Thinwire	Media (3)
Usar códec de vídeo para la compresión	VideoCodec	Usuario	Thinwire	Usar cuando sea preferido (3)
Usar codificación de hardware para códec de vídeo	UseHardwareEncodingForVideoCodec	Usuario	Thinwire	Habilitado (1)
Permitir compresión visualmente sin pérdidas	AllowVisuallyLosslessCompression	Usuario	Thinwire	Inhabilitado (0)
Optimizar para cargas de trabajo de gráficos 3D	OptimizeFor3dWorkload	Usuario	Thinwire	Inhabilitado (0)
Profundidad de color preferida para gráficos sencillos	PreferredColorDepth	Usuario	Thinwire	24 bits por píxel (1)
Calidad de audio	SoundQuality	Usuario	Audio	Alta – audio de alta definición (2)
Redirección de micrófono de cliente	AllowMicrophoneRedir	Usuario	Audio	Permitido (1)
Número máximo de sesiones	MaximumNumberOfSessions	Equipo	Administración de carga	250

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Tolerancia de inicios de sesión simultáneos	ConcurrentLogonsTolerance	Equipo	Administración de carga	2
Habilitar la actualización automática de Controllers	EnableAutoUpdateOfControllers	Equipo	Configuración de Virtual Delivery Agent	Permitido (1)
Modo de actualización de la selección del Portapapeles	ClipboardSelectionUpdateMode	Usuario	Portapapeles	3
Modo de actualización de selección principal	PrimarySelectionUpdateMode	Usuario	Portapapeles	3
Calidad máxima de Speex	MaxSpeexQuality	Usuario	Audio	5
Conectar automáticamente unidades de cliente	AutoConnectDrives	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Habilitado (1)
Unidades ópticas de cliente	AllowCdromDrives	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Permitido (1)
Unidades fijas de cliente	AllowFixedDrives	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Permitido (1)

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Unidades de disquete de cliente	AllowFloppyDrives	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Permitido (1)
Unidades de red de cliente	AllowNetworkDrives	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Permitido (1)
Redirección de unidades de cliente	AllowDriveRedir	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Permitido (1)
Acceso de solo lectura a unidades de cliente	ReadOnlyMappedDrive	Usuario	Redirección de archivos/CDM	Deshabilitado (0)
Visualización automática del teclado	AllowAutoKeyboardPopUp	Usuario	MRVC	Deshabilitado (0)
Permitir la transferencia de archivos entre el escritorio y el cliente	AllowFileTransfer	Usuario	Transferencia de archivos	Permitido
Descargar archivo del escritorio	AllowFileDownload	Usuario	Transferencia de archivos	Permitido
Cargar archivo al escritorio	AllowFileUpload	Usuario	Transferencia de archivos	Permitido
Temporizador de inactividad de la sesión	EnableSessionIdleTimer	Usuario	Temporizadores de sesión	Habilitado (1)

DIRECTIVA DE STUDIO	NOMBRE DE CLAVE	TIPO	MÓDULO	VALOR PREDETERMINADO
Intervalo del temporizador de inactividad de la sesión	SessionIdleTimerInterval	Usuario	Temporizadores de sesión	1440 minutos
Temporizador de sesión desconectada	EnableSessionDisconnectTimer	Usuario	Temporizadores de sesión	Deshabilitado (0)
Intervalo del temporizador de sesión desconectada	SessionDisconnectTimerPeriod	Usuario	Temporizadores de sesión	1440 minutos

Nota:

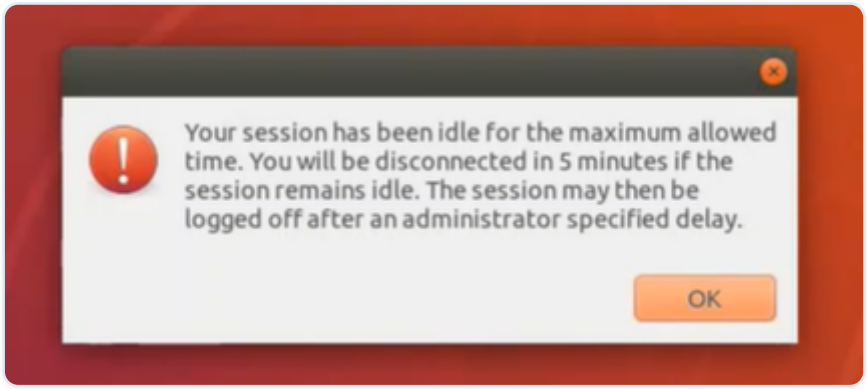
Solo el Virtual Delivery Agent (VDA) de Windows admite audio a través del Protocolo de datagramas de usuario (UDP). El VDA de Linux no lo admite. Para obtener más información, consulte Audio a través del Protocolo de datagramas de usuario (UDP) de transporte en tiempo real.

Puede usar las siguientes configuraciones de directiva de Citrix para configurar los temporizadores de conexión de sesión en Citrix Studio:

- **Temporizador de inactividad de la sesión**: Determina si se debe aplicar un límite de tiempo para las sesiones inactivas.
- **Intervalo del temporizador de inactividad de la sesión**: Establece un límite de tiempo para las sesiones inactivas. Si el **Temporizador de inactividad de la sesión** está **Habilitado** y una sesión activa no ha recibido ninguna entrada de usuario durante el tiempo establecido, la sesión se desconecta.
- **Temporizador de sesión desconectada**: Determina si se debe aplicar un límite de tiempo para las sesiones desconectadas.
- **Intervalo del temporizador de sesión desconectada**: Establece un intervalo antes de que se cierre la sesión desconectada.

Cuando actualice cualquiera de las configuraciones de directiva, asegúrese de que sean coherentes en toda la implementación.

Aparece un mensaje de advertencia cuando caduca el límite de tiempo para las sesiones inactivas. Consulte la siguiente captura de pantalla para ver un ejemplo. Al pulsar **Aceptar**, se cierra el mensaje de advertencia, pero no se puede mantener la sesión activa. Para mantener la sesión activa, proporcione una entrada de usuario para restablecer el temporizador de inactividad.



Las siguientes directivas se pueden configurar en Citrix Studio versión 7.12 y posteriores.

- MaxSpeexQuality

  Valor (entero):

  Valor predeterminado: 5

  Detalles:

  La redirección de audio codifica los datos de audio con el códec Speex cuando la calidad de audio es media o baja (consulte la directiva Calidad de audio). Speex es un códec con pérdida, lo que significa que logra la compresión a expensas de la fidelidad de la señal de voz de entrada. A diferencia de otros códecs de voz, es posible controlar el equilibrio entre la calidad y la velocidad de bits. El proceso de codificación Speex se controla la mayor parte del tiempo mediante un parámetro de calidad que oscila entre 0 y 10. Cuanto mayor sea la calidad, mayor será la velocidad de bits.

  La calidad máxima de Speex elige la mejor calidad de Speex para codificar datos de audio según la calidad de audio y el límite de ancho de banda (consulte la directiva Límite de ancho de banda de redirección de audio). Si la calidad de audio es media, el codificador está en modo de banda ancha, lo que significa una mayor frecuencia de muestreo. Si la calidad de audio es baja, el codificador está en modo de banda estrecha, lo que significa una menor frecuencia de muestreo. La misma calidad de Speex tiene diferentes velocidades de bits en

diferentes modos. La mejor calidad de Speex se da cuando el valor más alto cumple las siguientes condiciones:

  - Es igual o inferior a la calidad máxima de Speex.
  - Su velocidad de bits es igual o inferior al límite de ancho de banda.

  Configuración relacionada: Calidad de audio, Límite de ancho de banda de redirección de audio

- PrimarySelectionUpdateMode

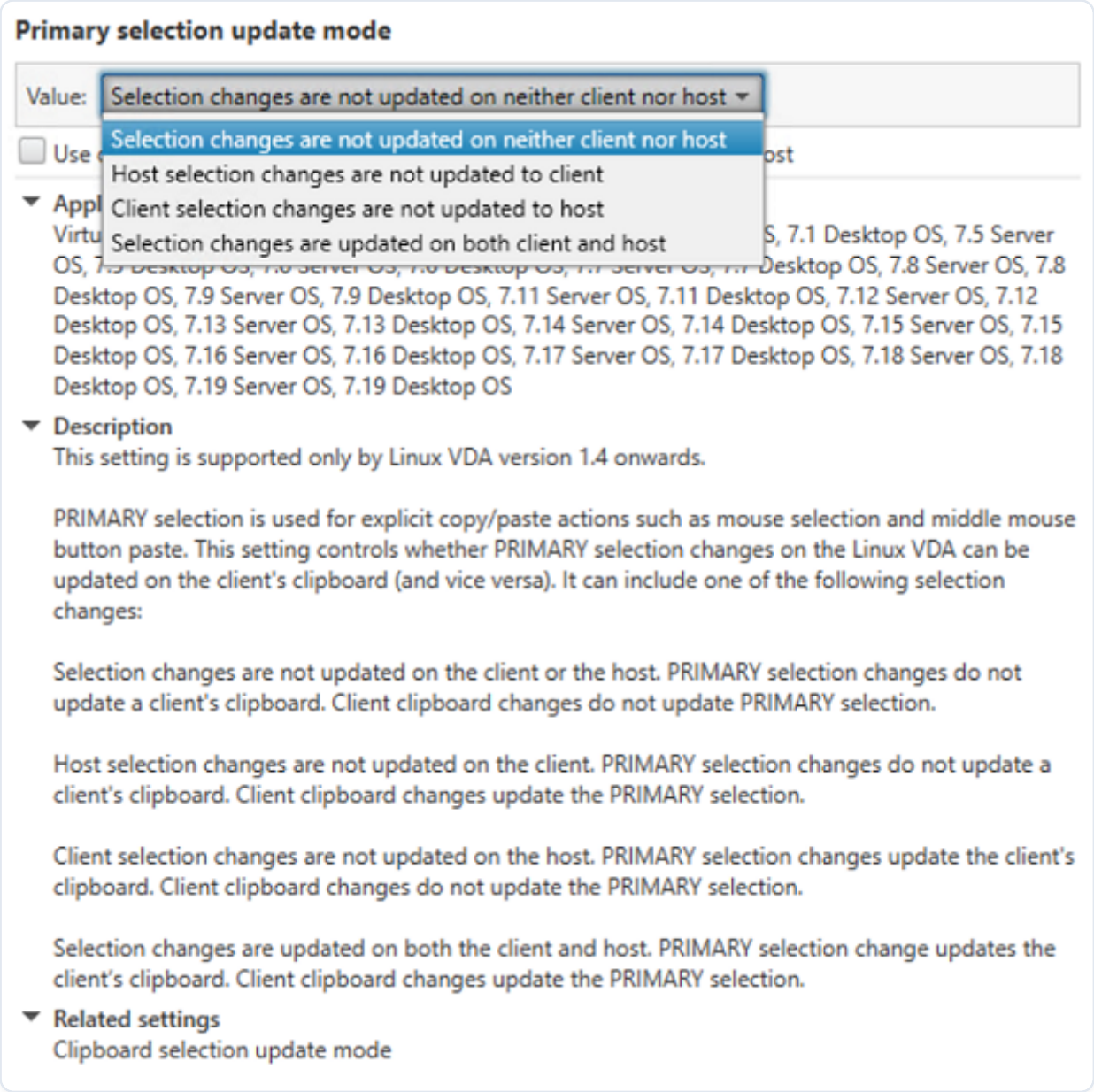
  Valor (enumeración):

  Valor predeterminado: 3

  Detalles:

  La selección principal se utiliza cuando se seleccionan datos y se pegan pulsando el botón central del ratón.

  Esta directiva controla si los cambios de selección principal en el VDA de Linux y el cliente pueden actualizar el portapapeles entre sí. Hay cuatro opciones de valor:



- **Los cambios de selección no se actualizan ni en el cliente ni en el host**

  Los cambios de selección principal en el VDA de Linux no actualizan el portapapeles del cliente. Los cambios de selección principal en el cliente no actualizan el portapapeles del VDA de Linux.

- **Los cambios de selección del host no se actualizan en el cliente**

  Los cambios de selección principal en el VDA de Linux no actualizan el portapapeles del cliente. Los cambios de selección principal en el cliente actualizan el portapapeles del VDA de Linux.

- **Los cambios de selección del cliente no se actualizan en el host**

Los cambios de selección principal en el VDA de Linux actualizan el portapapeles del cliente. Los cambios de selección principal en el cliente no actualizan el portapapeles del VDA de Linux.

- **Los cambios de selección se actualizan tanto en el cliente como en el host**

  Los cambios de selección principal en el VDA de Linux actualizan el portapapeles del cliente. Los cambios de selección principal en el cliente actualizan el portapapeles del VDA de Linux. Esta opción es el valor predeterminado.

Configuración relacionada: Modo de actualización de la selección del portapapeles

- ClipboardSelectionUpdateMode

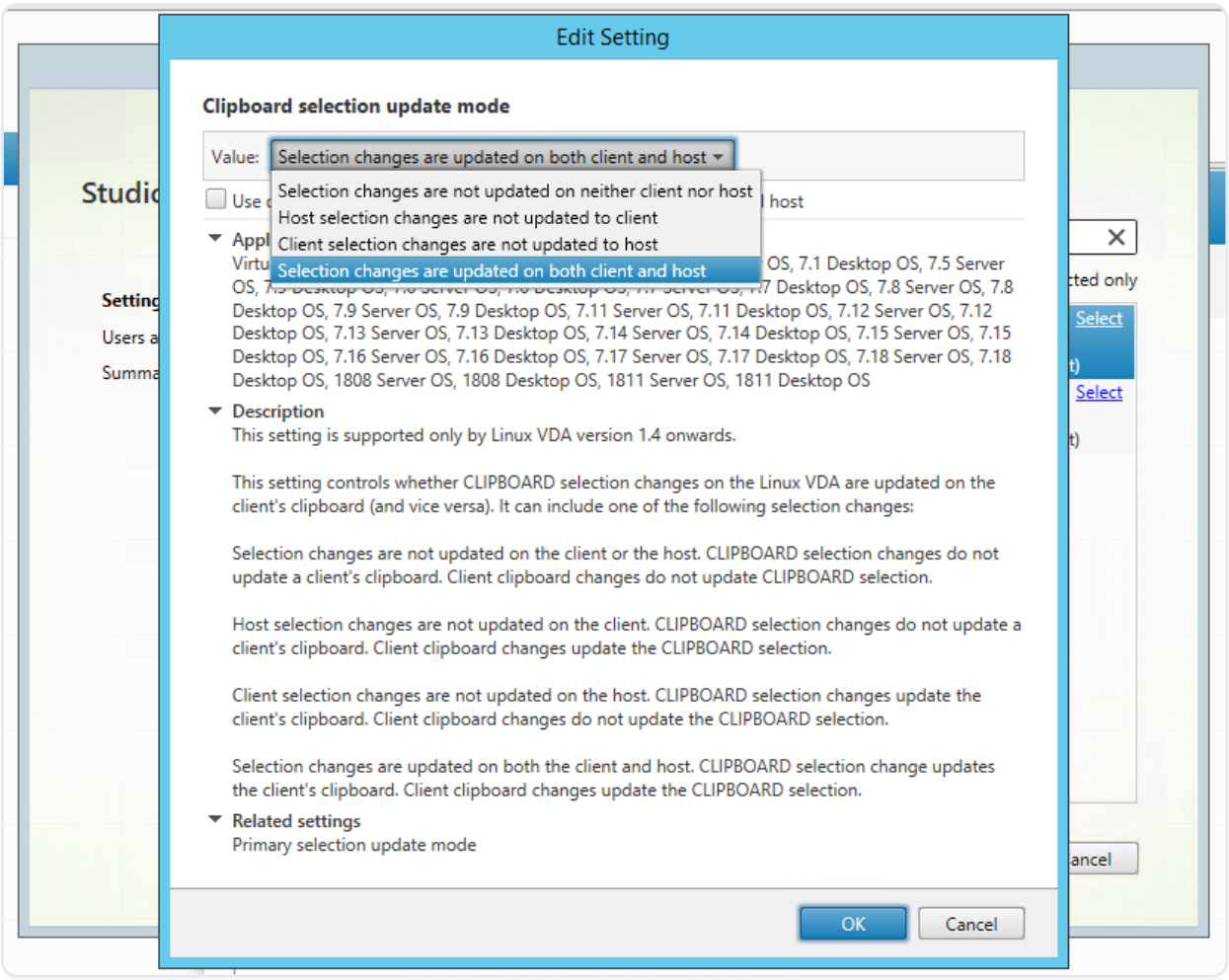
Valor (enumeración):

Valor predeterminado: 3

Detalles:

La selección del portapapeles se utiliza cuando se seleccionan algunos datos y se solicita explícitamente que se "copien" al portapapeles, por ejemplo, seleccionando "Copiar" en el menú contextual. La selección del portapapeles se utiliza principalmente en relación con las operaciones del portapapeles de Microsoft Windows, mientras que la selección principal es exclusiva de Linux.

Esta directiva controla si los cambios de selección del portapapeles en el VDA de Linux y el cliente pueden actualizar el portapapeles entre sí. Hay cuatro opciones de valor:



- **Los cambios de selección no se actualizan ni en el cliente ni en el host**

  Los cambios de selección del portapapeles en el Linux VDA no actualizan el portapapeles en el cliente. Los cambios de selección del portapapeles en el cliente no actualizan el portapapeles en el Linux VDA.

- **Los cambios de selección del host no se actualizan en el cliente**

  Los cambios de selección del portapapeles en el Linux VDA no actualizan el portapapeles en el cliente. Los cambios de selección del portapapeles en el cliente actualizan el portapapeles en el Linux VDA.

- **Los cambios de selección del cliente no se actualizan en el host**

  Los cambios de selección del portapapeles en el Linux VDA actualizan el portapapeles en el cliente. Los cambios de selección del portapapeles en el cliente no actualizan el portapapeles en el Linux VDA.

- **Los cambios de selección se actualizan tanto en el cliente como en el host**

Los cambios de selección del portapapeles en el Linux VDA actualizan el portapapeles en el cliente. Los cambios de selección del portapapeles en el cliente actualizan el portapapeles en el Linux VDA. Esta opción es el valor predeterminado.

Configuración relacionada: Modo de actualización de la selección principal

Nota:

El Linux VDA admite la selección del portapapeles y la selección principal. Para controlar el comportamiento de copiar y pegar entre el Linux VDA y el cliente, le recomendamos que establezca el modo de actualización de la selección del portapapeles y el modo de actualización de la selección principal con el mismo valor.

Impresión

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Prácticas recomendadas de impresión
- Impresión de PDF

Prácticas recomendadas de impresión

Este artículo proporciona información sobre las prácticas recomendadas de impresión.

Instalación

El VDA de Linux requiere filtros **cups** y **foomatic**. Los filtros se instalan al instalar el VDA. También puede instalar los filtros manualmente según la distribución. Por ejemplo:

En RHEL 7:

```
sudo yum –y install cups



sudo yum -y install foomatic-filters
```

Configuración de directivas de impresión

Redirección de impresora de cliente

Esta configuración controla si las impresoras de cliente se asignan a una sesión de VDA. De forma predeterminada, se permite la asignación de impresoras de cliente.

Crear automáticamente impresoras de cliente

Esta configuración especifica las impresoras de cliente que se pueden asignar a las sesiones de VDA. De forma predeterminada, está configurada como **Crear automáticamente todas las impresoras de cliente**, lo que significa que todas las impresoras de cliente se asignan a las sesiones de VDA. Para obtener más información sobre esta configuración, consulte Crear automáticamente impresoras de cliente en la documentación de Citrix Virtual Apps and Desktops.

Crear automáticamente la impresora universal PDF

Para usar la función de impresión PDF, establezca esta directiva en **Habilitada**.

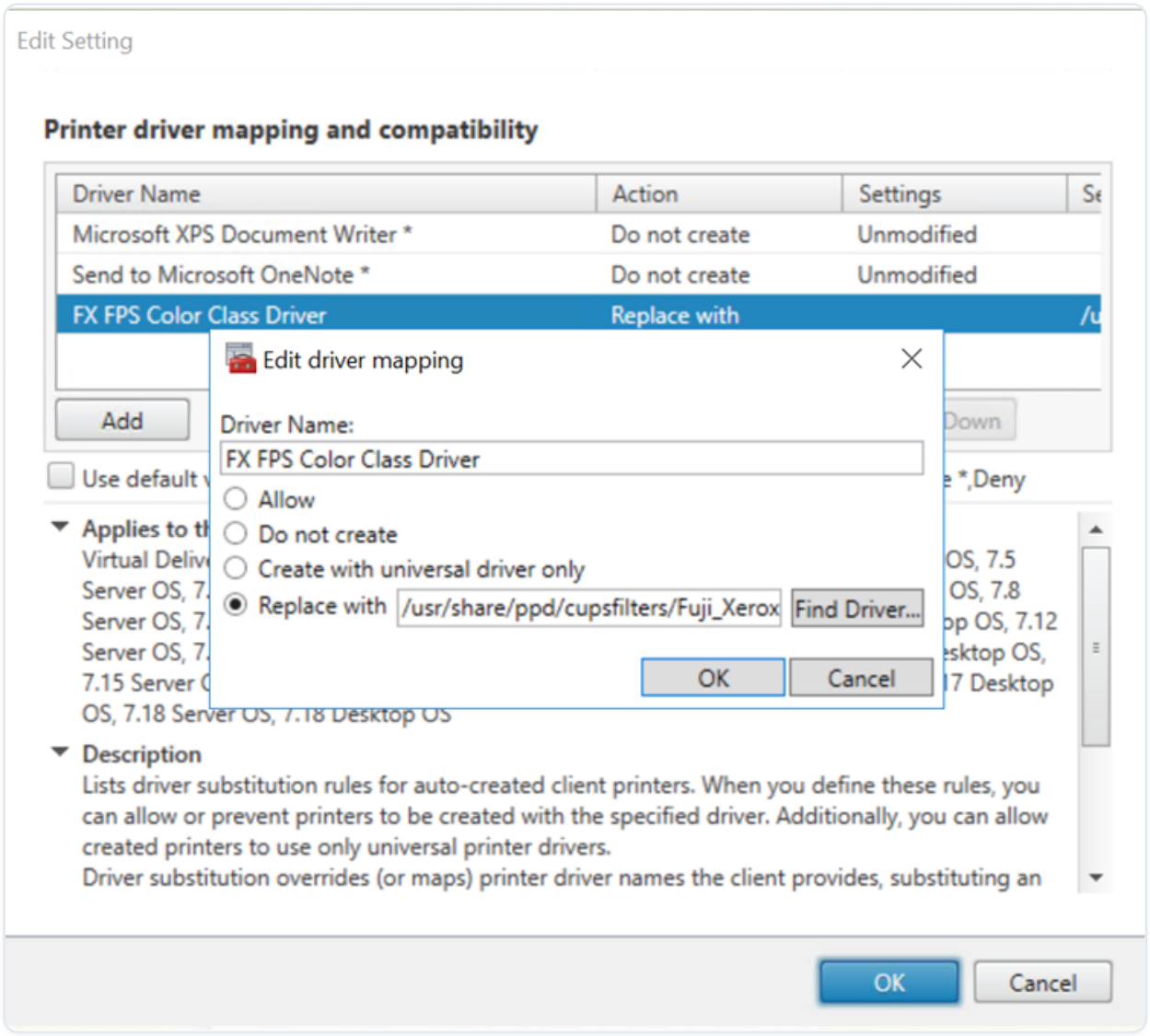
Asignación y compatibilidad de controladores de impresora

Citrix suministra tres tipos de controladores de impresora universales (postscript, pcl5 y pcl6). Sin embargo, es posible que el controlador de impresora universal no sea compatible con su impresora de cliente. En este caso, su única opción en versiones anteriores era modificar el archivo de configuración ~/.CtxlpProfile$CLIENT_NAME. A partir de la versión 1906, puede optar por configurar la directiva **Asignación y compatibilidad de controladores de impresora** en Citrix Studio.

Para configurar la directiva **Asignación y compatibilidad de controladores de impresora** en Citrix Studio:

1. Seleccione la directiva **Asignación y compatibilidad de controladores de impresora**.
2. Haga clic en **Agregar**.
3. Rellene **Nombre del controlador** con el nombre del controlador de la impresora de cliente. Si utiliza la aplicación Citrix Workspace™ para Linux, rellene el nombre de la impresora en su lugar.

   4\. Elija **Reemplazar con** e introduzca la ruta absoluta del archivo del controlador en el VDA.



Nota:

- Solo se admiten archivos de controlador PPD.
- No se admiten otras opciones de la directiva **Asignación y compatibilidad de controladores de impresora**. Solo surte efecto **Reemplazar con**.

Uso

Puede imprimir desde escritorios publicados y aplicaciones publicadas. Todas las impresoras cliente se pueden asignar a una sesión de VDA. Los nombres de las impresoras son diferentes para escritorios y aplicaciones:

- Para escritorios publicados:

`<client printer name>:$CLIENT_NAME:dsk$SESSION_ID`

- Para aplicaciones publicadas:

`<client printer name>:$CLIENT_NAME:app$SESSION_ID`

> **Nota:**
>
> Si el mismo usuario abre un escritorio publicado y una aplicación publicada, ambas impresoras están disponibles para la sesión. La impresión en una impresora de escritorio en una sesión de aplicación publicada, o la impresión en una impresora de aplicación en un escritorio publicado, falla.

Solución de problemas

No se puede imprimir

Cuando la impresión no funciona correctamente, compruebe el demonio de impresión, **ctxlpmngt**, y el marco de trabajo de CUPS.

El demonio de impresión, **ctxlpmngt**, es un proceso por sesión y debe estar en ejecución durante toda la sesión. Ejecute el siguiente comando para verificar que el demonio de impresión está en ejecución. Si **ctxlpmngt** no está en ejecución, inicie **ctxlpmngt** manualmente desde la línea de comandos.

```
ps –ef | grep ctxlpmngt
```

Si la impresión sigue sin funcionar, compruebe el marco de trabajo de **CUPS**. El servicio **ctxcups** se utiliza para la administración de impresoras y se comunica con el marco de trabajo de CUPS de Linux. Es un único proceso por máquina y se puede comprobar ejecutando el siguiente comando:

```
service ctxcups status
```

Pasos adicionales para recopilar registros de CUPS

Para recopilar registros de CUPS, ejecute los siguientes comandos para configurar el archivo de servicio de CUPS. De lo contrario, los registros de CUPS no se pueden grabar en **hdx.log**:

```
sudo service cups stop


sudo vi /etc/systemd/system/printer.target.wants/cups.service


PrivateTmp=false


sudo service cups start


sudo systemctl daemon-reload
```

Nota:

Esta configuración se realiza solo para recopilar el registro de impresión completo cuando surge un problema. En circunstancias normales, esta configuración no se recomienda porque rompe la seguridad de CUPS.

La salida de impresión está distorsionada

Un controlador de impresora incompatible puede causar una salida distorsionada. Hay disponible una configuración de controlador por usuario que se puede configurar editando el archivo de configuración **~/.CtxlpProfile$CLIENT_NAME**:

```
[DEFAULT_PRINTER]


printername=


model=
```

```
ppdpath=


drivertype=
```

Importante:

El campo **printername** contiene el nombre de la impresora predeterminada actual del lado del cliente. Es un valor de solo lectura. No lo edite.

Los campos **ppdpath**, **model** y **drivertype** no se pueden configurar al mismo tiempo porque solo uno surte efecto para la impresora asignada.

- Si el controlador de impresora universal no es compatible con la impresora cliente, configure el modelo del controlador de impresora nativo mediante la opción **model**=. Puede encontrar el nombre del modelo actual de la impresora mediante el comando **lpinfo**:

  ```
  lpinfo –m


  …


  xerox/ph3115.ppd.gz Xerox Phaser 3115, SpliX V. 2.0.0


  xerox/ph3115fr.ppd.gz Xerox Phaser 3115, SpliX V. 2.0.0

  xerox/ph3115pt.ppd.gz Xerox Phaser 3115, SpliX V. 2.0.0
  ```

  A continuación, puede configurar el modelo para que coincida con la impresora:

```
model=xerox/ph3115.ppd.gz
```

- Si el controlador de impresora universal no es compatible con la impresora cliente, configure la ruta del archivo PPD del controlador de impresora nativo. El valor de **ppdpath** es la ruta absoluta del archivo del controlador de impresora nativo.

  Por ejemplo, hay un **controlador ppd** en /home/tester/NATIVE_PRINTER_DRIVER.ppd:

  ```
  ppdpath=/home/tester/NATIVE_PRINTER_DRIVER.ppd
  ```

- Citrix suministra tres tipos de controlador de impresora universal (postscript, pcl5 y pcl6). Puede configurar el tipo de controlador según las propiedades de su impresora.

  Por ejemplo, si el tipo de controlador de impresora predeterminado del cliente es PCL5, establezca **drivertype** en:

  ```
  drivertype=pcl5
  ```

El tamaño de salida es cero

Pruebe diferentes tipos de impresoras. Y pruebe una impresora virtual como CutePDF y PDFCreator para averiguar si este problema está relacionado con el controlador de la impresora.

El trabajo de impresión depende del controlador de la impresora predeterminada del cliente. Es importante identificar el tipo de controlador activo actual. Si la impresora cliente utiliza un controlador PCL5 pero el VDA de Linux elige un controlador Postscript, puede producirse un problema.

Si el tipo de controlador de impresora es correcto, puede identificar el problema siguiendo estos pasos:

1. Inicie sesión en una sesión de escritorio publicada.
2. Ejecute el comando **vi ~/.CtxlpProfile$CLIENT_NAME**.
3. Agregue el siguiente campo para guardar el archivo de cola en el VDA de Linux:

   ```
   deletespoolfile=no
   ```

4. Cierre la sesión y vuelva a iniciarla para cargar los cambios de configuración.

5. Imprima el documento para reproducir el problema. Después de imprimir, se guarda un archivo de cola en **/var/spool/cups-ctx/$logon_user/$spool_file**.
6. Compruebe si la cola está vacía. Si el archivo de cola es cero, representa un problema. Póngase en contacto con el Soporte de Citrix (y proporcione el registro de impresión) para obtener más orientación.
7. Si el tamaño de la cola no es cero, copie el archivo en el cliente. El contenido del archivo de cola depende del tipo de controlador de impresora de la impresora predeterminada del cliente. Si el controlador de la impresora asignada (nativa) es PostScript, el archivo de cola se puede abrir directamente en el sistema operativo Linux. Compruebe si el contenido es correcto.

   Si el archivo de cola es PCL, o si el sistema operativo cliente es Windows, copie el archivo de cola en el cliente e imprímalo en la impresora del lado del cliente utilizando un controlador de impresora diferente.
8. Cambie la impresora asignada para usar un controlador de impresora diferente. El siguiente ejemplo utiliza la impresora cliente PostScript como ejemplo:

   a. Inicie sesión en una sesión activa y abra un navegador en el escritorio del cliente.
   b. Abra el portal de administración de impresión:

      ```
      localhost:631
      ```

   c. Elija la impresora asignada **CitrixUniversalPrinter:$ClientName:app/dsk$SESSION_ID** y **Modify Printer**. Esta operación requiere privilegios de administrador.
   d. Mantenga la conexión **cups-ctx** y, a continuación, haga clic en **Continue** para cambiar el controlador de impresora.
   e. En los campos **Make** y **Model**, elija un controlador de impresora diferente del controlador UPD de Citrix. Por ejemplo, si la impresora virtual CUPS-PDF está instalada, seleccione el controlador Generic CUPS-PDF Printer. Guarde el cambio.
   f. Si este proceso se realiza correctamente, configure la ruta del archivo PPD del controlador en **.CtxlpProfile$CLIENT_NAME** para permitir que la impresora asignada utilice el controlador recién seleccionado.

Problemas conocidos

Se han identificado los siguientes problemas durante la impresión en el VDA de Linux:

El controlador CTXPS no es compatible con algunas impresoras PLC

Si encuentra corrupción en la salida de impresión, configure el controlador de impresora como el nativo proporcionado por el fabricante.

Rendimiento de impresión lento para documentos grandes

Cuando imprime un documento grande en una impresora cliente local, el documento se transfiere a través de la conexión del servidor. En conexiones lentas, la transferencia puede tardar mucho tiempo.

Notificaciones de impresora y trabajos de impresión vistas desde otras sesiones

Linux no tiene el mismo concepto de sesión que el sistema operativo Windows. Por lo tanto, todos los usuarios reciben notificaciones en todo el sistema. Puede deshabilitar estas notificaciones cambiando el archivo de configuración de CUPS: **/etc/cups/cupsd.conf**.

Busque el nombre de la directiva actual configurado en el archivo:

`DefaultPolicy default`

Si el nombre de la directiva es *default*, agregue las siguientes líneas al bloque XML de la directiva predeterminada:

```
<Policy default>

     # Job/subscription privacy...

     JobPrivateAccess default

     JobPrivateValues default

     SubscriptionPrivateAccess default

     SubscriptionPrivateValues default
```

```
… …

<Limit Create-Printer-Subscription>

     Require user @OWNER

     Order deny,allow

</Limit>

<Limit All>

     Order deny,allow

</Limit>

</Policy>
```

Impresión PDF

Usando una versión de la aplicación Citrix Workspace™ que admita la impresión de PDF, puede imprimir archivos PDF convertidos desde las sesiones de Linux VDA. Los trabajos de impresión de la sesión se envían a la máquina local donde está instalada la aplicación Citrix Workspace. En la

máquina local, puede abrir archivos PDF con el visor de PDF que prefiera e imprimirlos en la impresora que elija.

El VDA de Linux admite la impresión de PDF en las siguientes versiones de la aplicación Citrix Workspace:

- Citrix Receiver para HTML5 versiones 2.4 a 2.6.9, aplicación Citrix Workspace 1808 para HTML5 y posteriores
- Citrix Receiver para Chrome versiones 2.4 a 2.6.9, aplicación Citrix Workspace 1808 para Chrome y posteriores
- Aplicación Citrix Workspace 1905 para Windows y posteriores

Configuración

Además de usar una versión de la aplicación Citrix Workspace que admita la impresión de PDF, configure las siguientes directivas en Citrix Studio:

- Establezca **Redirección de impresora de cliente** en **Permitido** (**Permitido** de forma predeterminada)
- Establezca **Crear automáticamente impresora universal PDF** en **Habilitado** (**Inhabilitado** de forma predeterminada)
- Establezca **Crear automáticamente impresoras de cliente** en **Crear automáticamente todas las impresoras de cliente**.

Con estas directivas habilitadas, aparece una vista previa de impresión en la máquina local para que seleccione una impresora al hacer clic en **Imprimir** dentro de la sesión iniciada. Consulte la documentación de la aplicación Citrix Workspace para obtener información sobre cómo configurar impresoras predeterminadas.

Acceso con PC remoto

Información general

Acceso con PC remoto es una extensión de Citrix Virtual Apps and Desktops. Permite a las organizaciones que los empleados accedan fácilmente a los PC físicos de su oficina de forma segura. Si los usuarios pueden acceder a los PC de su oficina, pueden acceder a todas las aplicaciones, datos y recursos que necesitan para realizar su trabajo.

Acceso con PC remoto utiliza los mismos componentes de Citrix Virtual Apps™ and Desktops que ofrecen escritorios y aplicaciones virtuales. Los requisitos y el proceso de implementación y configuración de Acceso con PC remoto son los mismos que los requisitos y el proceso necesarios para implementar Citrix Virtual Apps and Desktops. Esta uniformidad proporciona una experiencia administrativa coherente y unificada. Los usuarios obtienen la mejor experiencia de usuario al utilizar Citrix HDX para ofrecer sus sesiones de PC de oficina remotas.

Para obtener más información, consulte Acceso con PC remoto en la documentación de Citrix Virtual Apps and Desktops.

Consideraciones

Estas consideraciones son específicas de Linux VDA:

- En máquinas físicas, utilice el VDA de Linux solo en modo no 3D. Debido a las limitaciones del controlador de NVIDIA, la pantalla local del PC no se puede apagar cuando el modo HDX™ 3D está habilitado. Mostrar esta pantalla es un riesgo de seguridad potencial.
- Utilice catálogos de máquinas de tipo SO de sesión única para máquinas físicas Linux.
- La asignación automática de usuarios no está disponible para máquinas Linux. Con la asignación automática de usuarios, estos se asignan a sus máquinas automáticamente cuando inician sesión localmente en los PC. Este inicio de sesión se produce sin intervención del administrador. La aplicación Citrix Workspace™ en el cliente ayuda a los usuarios a acceder a las aplicaciones y los datos del PC de la oficina dentro de la sesión de escritorio de Acceso con PC remoto.
- Si los usuarios ya han iniciado sesión en sus PC localmente, los intentos de iniciar los PC desde StoreFront™ fallarán.
- Las opciones de ahorro de energía no están disponibles para máquinas Linux.

Configuración

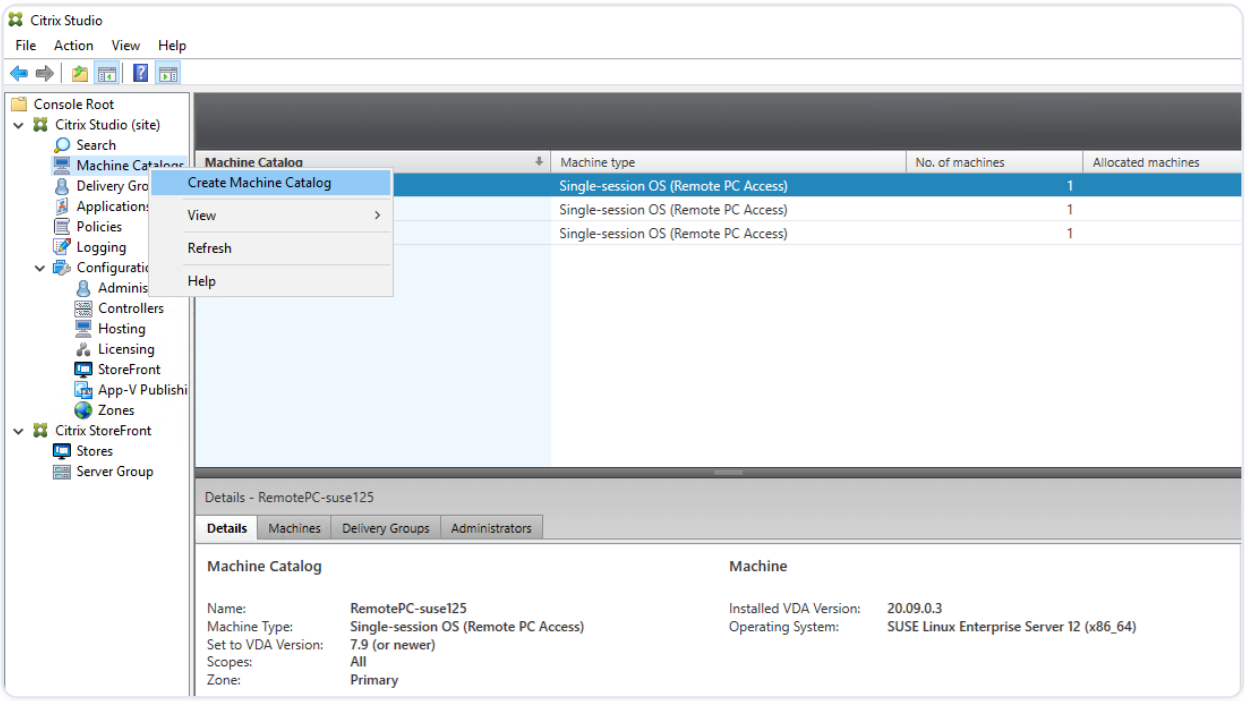
Para ofrecer sesiones de PC Linux, instale el VDA de Linux en los PC de destino, cree un catálogo de máquinas del tipo **Acceso con PC remoto** y cree un grupo de entrega para que los PC del catálogo de máquinas estén disponibles para los usuarios que soliciten acceso. La siguiente sección detalla el procedimiento:

Paso 1: Instale el VDA de Linux en los PC de destino

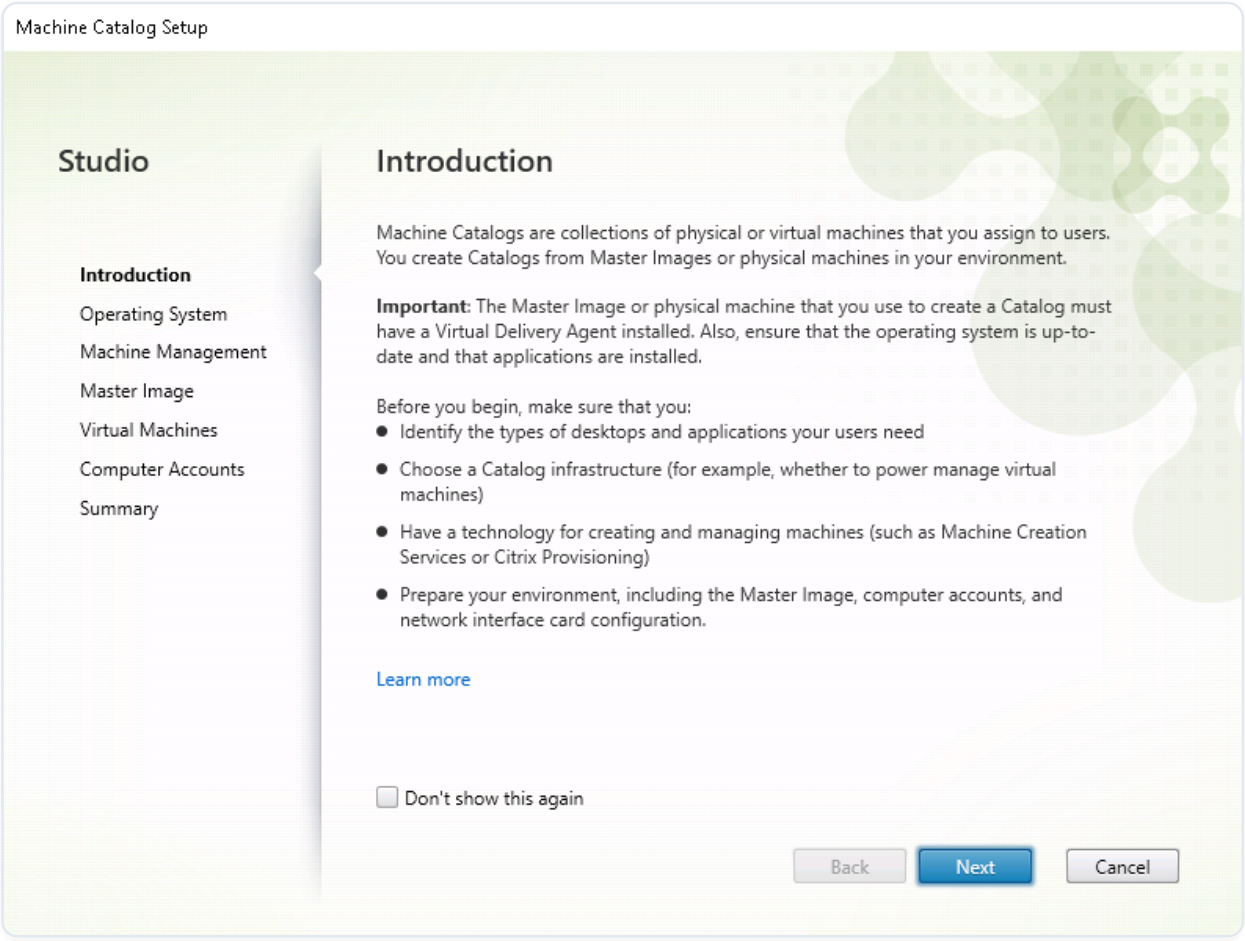
Le recomendamos que utilice easy install para instalar el VDA de Linux. Durante la instalación, establezca el valor de la variable `CTX_XDL_VDI_MODE` en `Y`.

Paso 2: Cree un catálogo de máquinas del tipo Acceso con PC remoto

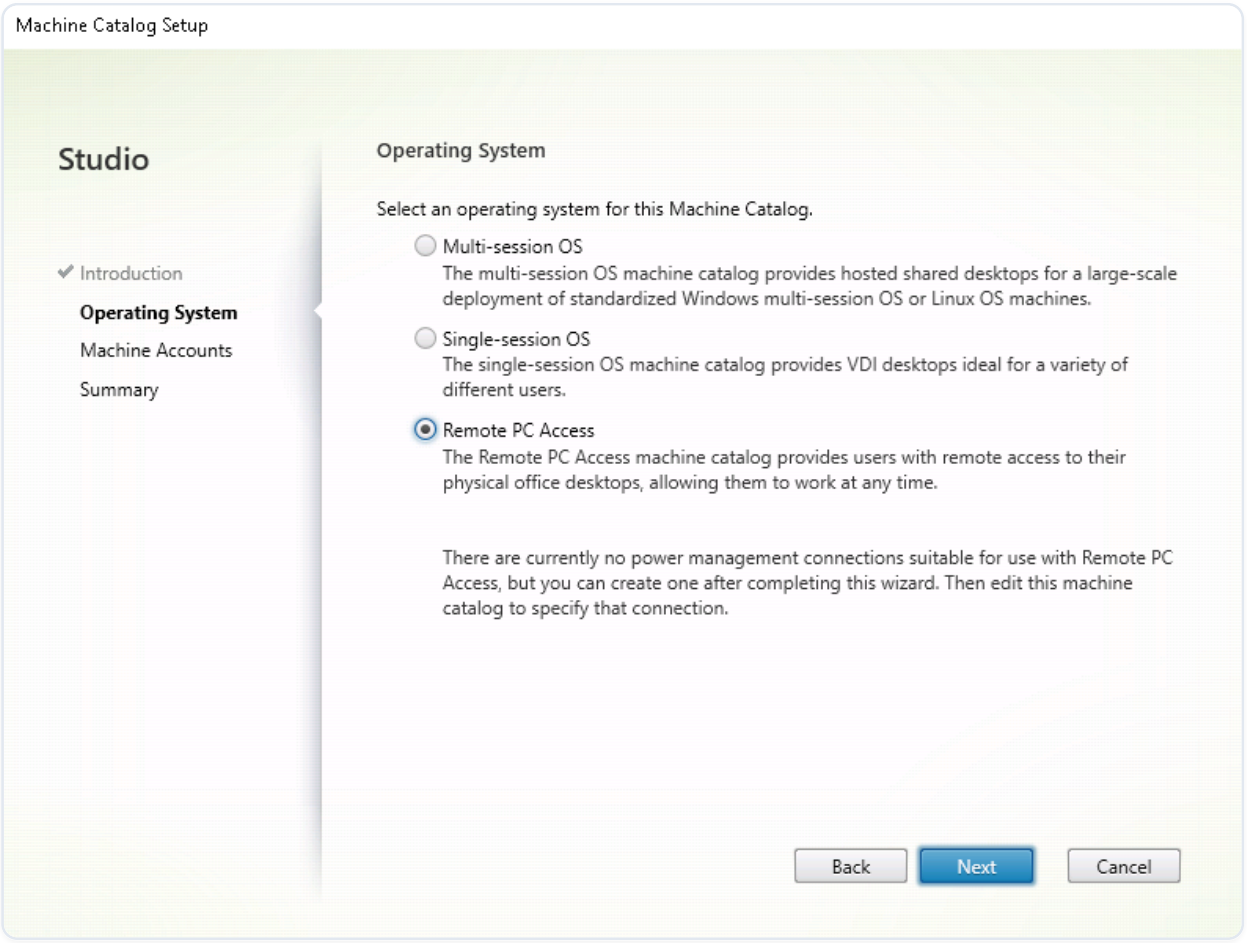
1. En Citrix Studio, haga clic con el botón derecho en **Catálogos de máquinas** y seleccione **Crear catálogo de máquinas** en el menú contextual.



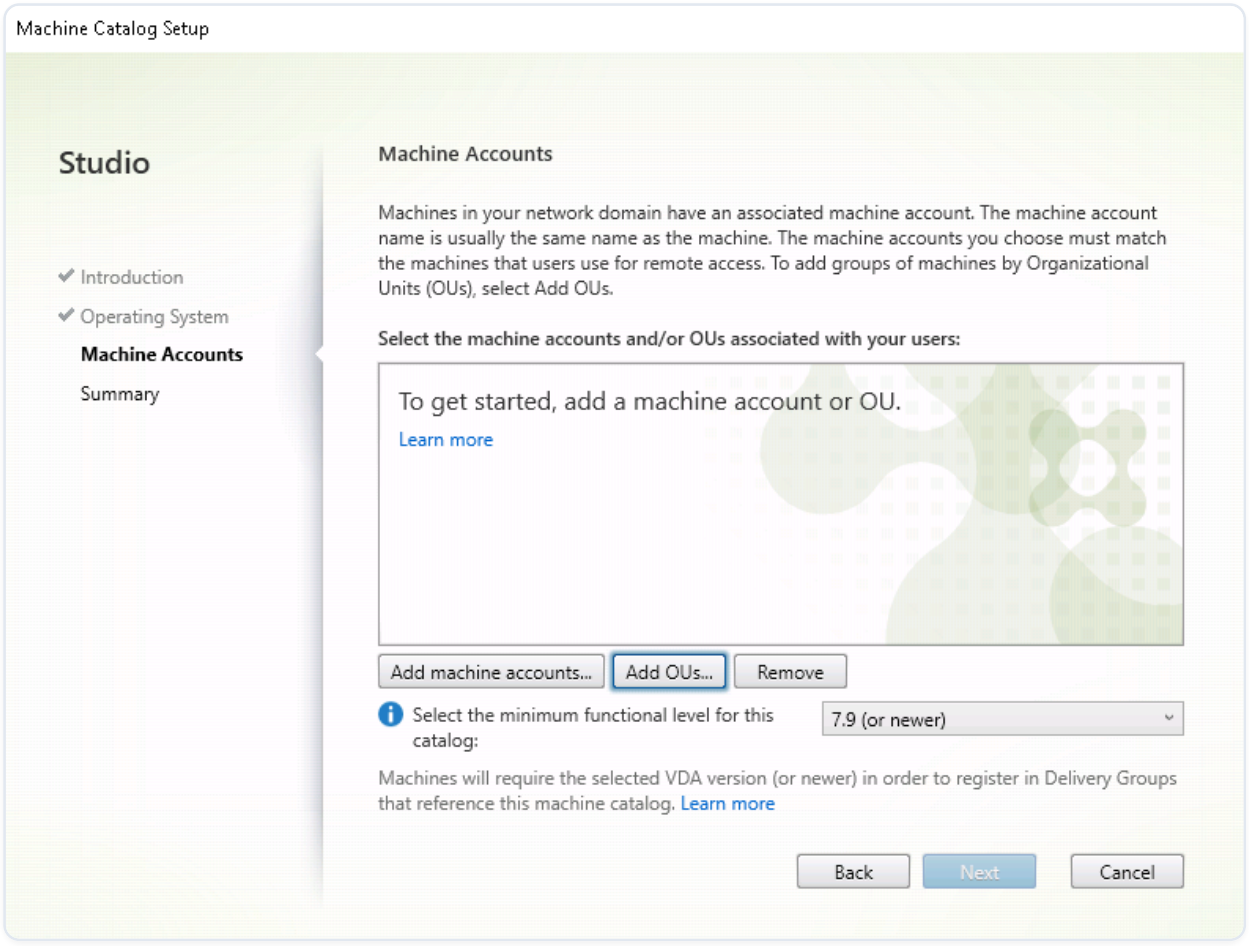
2. Haga clic en **Siguiente** en la página **Introducción**.



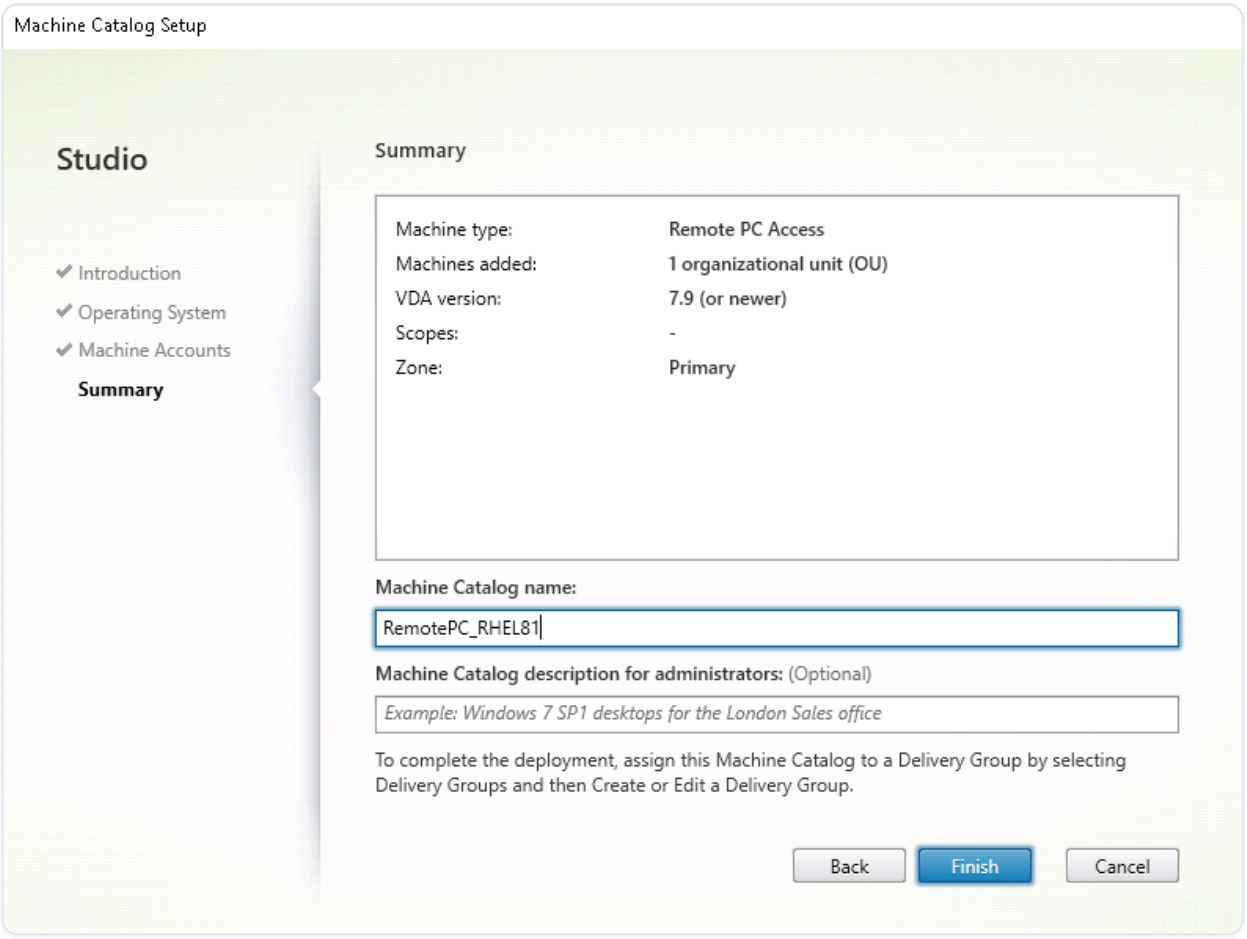
3. Seleccione **Acceso con PC remoto** en la página **Sistema operativo**.



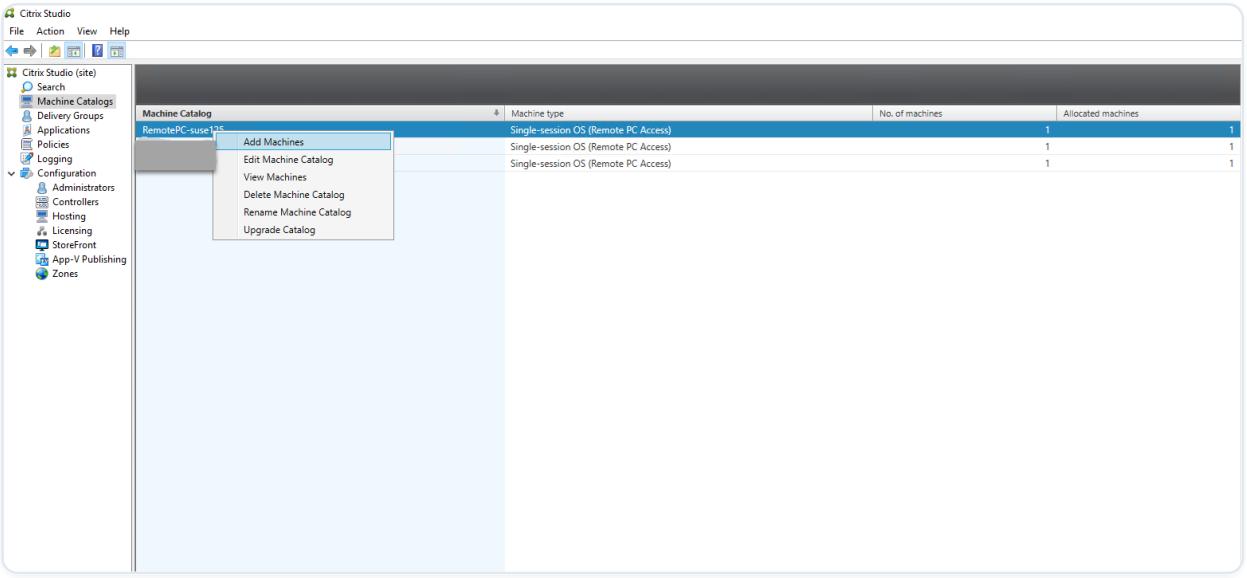
4. Haga clic en **Agregar UO** para seleccionar las UO que contienen los PC de destino, o haga clic en **Agregar cuentas de máquina** para agregar máquinas individuales al catálogo de máquinas.



5. Asigne un nombre al catálogo de máquinas.

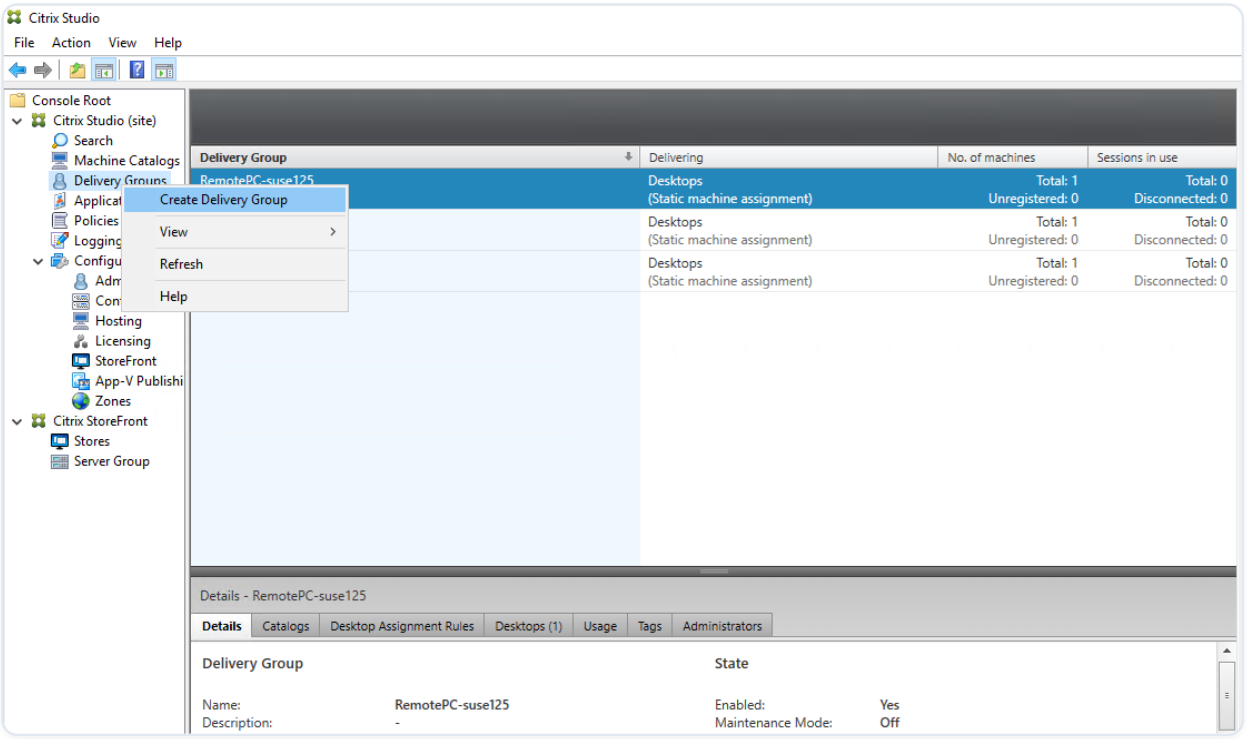


6. (Opcional) Haga clic con el botón derecho en el catálogo de máquinas para realizar las operaciones pertinentes.

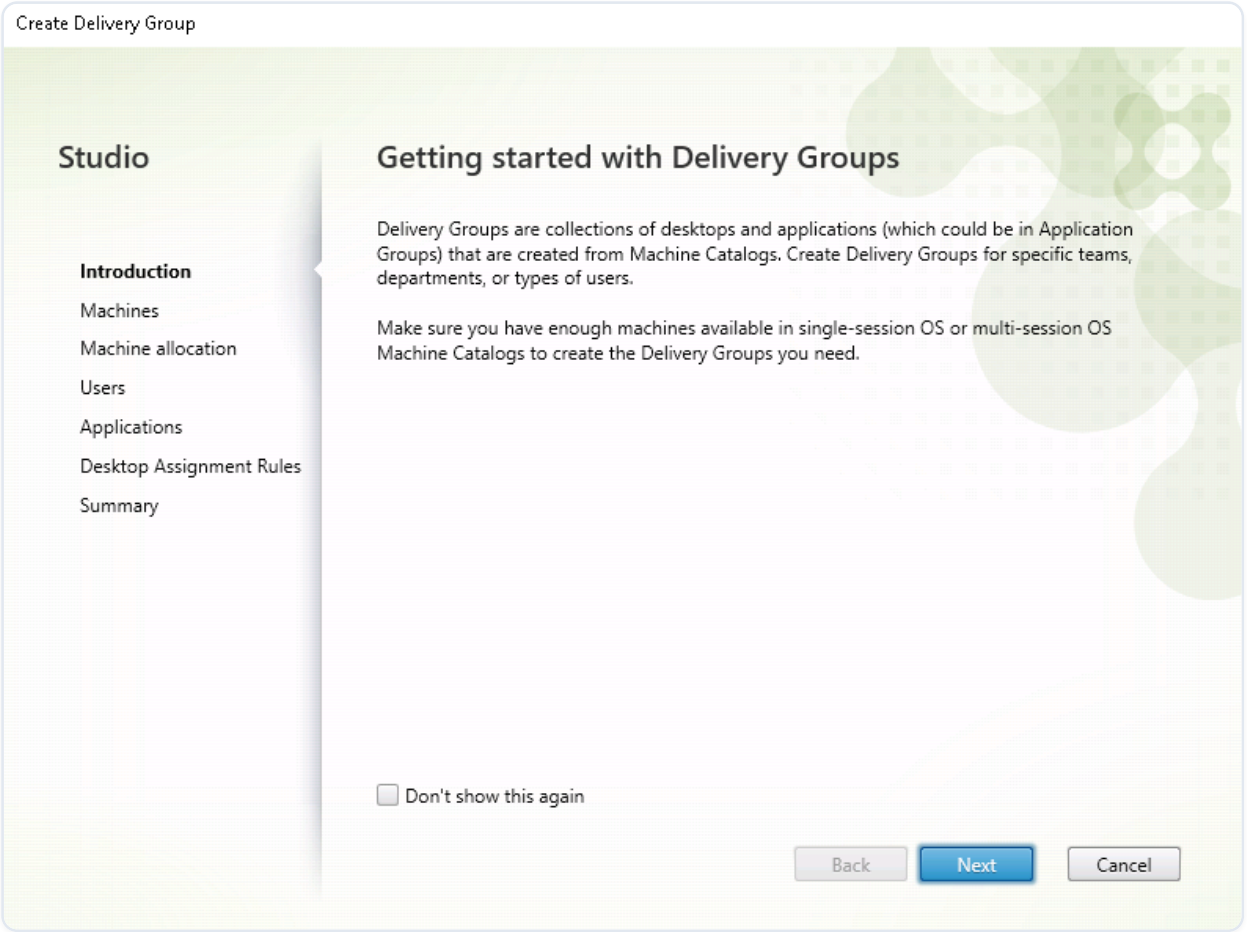


Paso 3 - Crear un grupo de entrega para que los PC del catálogo de máquinas estén disponibles para los usuarios que soliciten acceso

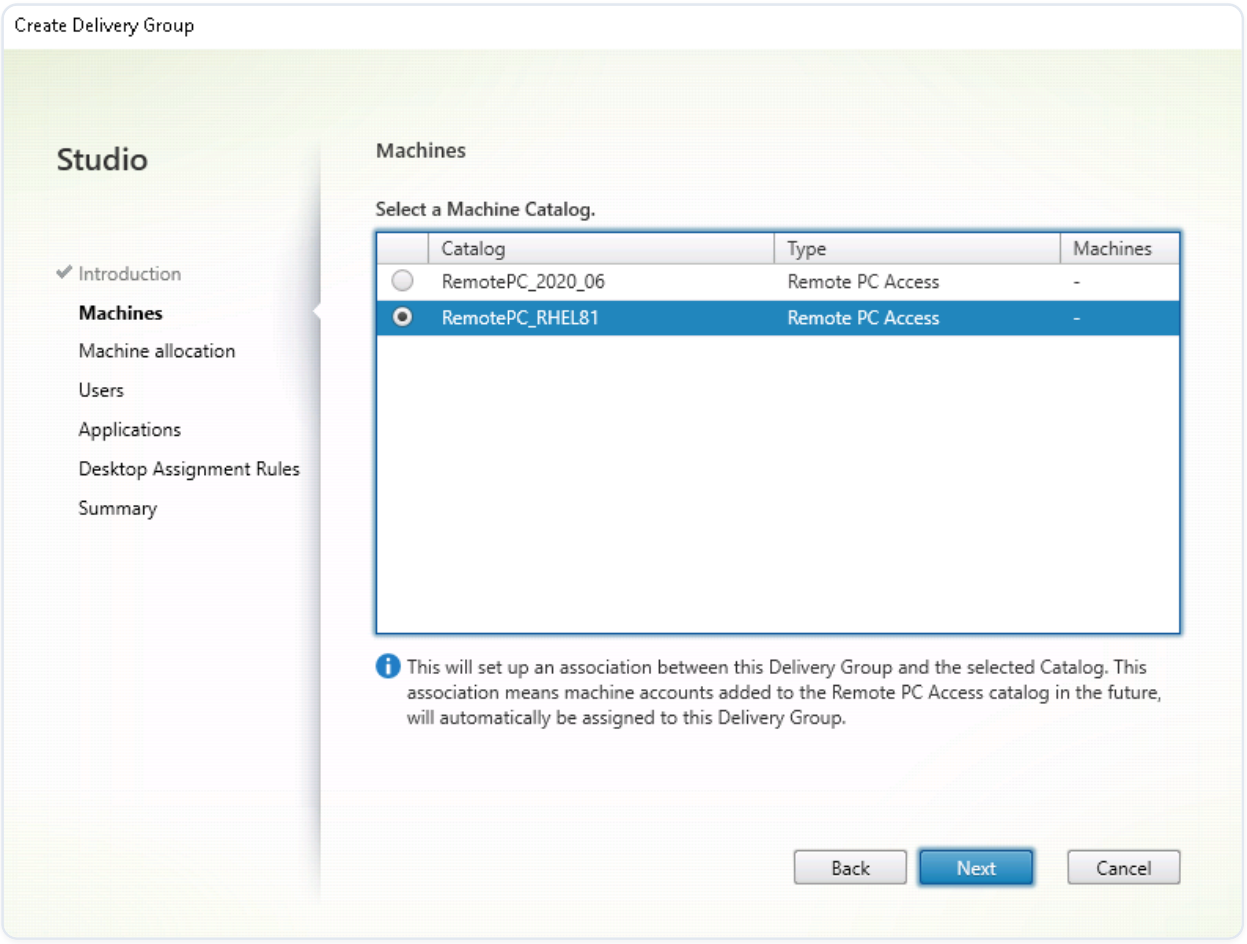
1. En Citrix Studio, haga clic con el botón derecho en **Grupos de entrega** y seleccione **Crear grupo de entrega** en el menú contextual.



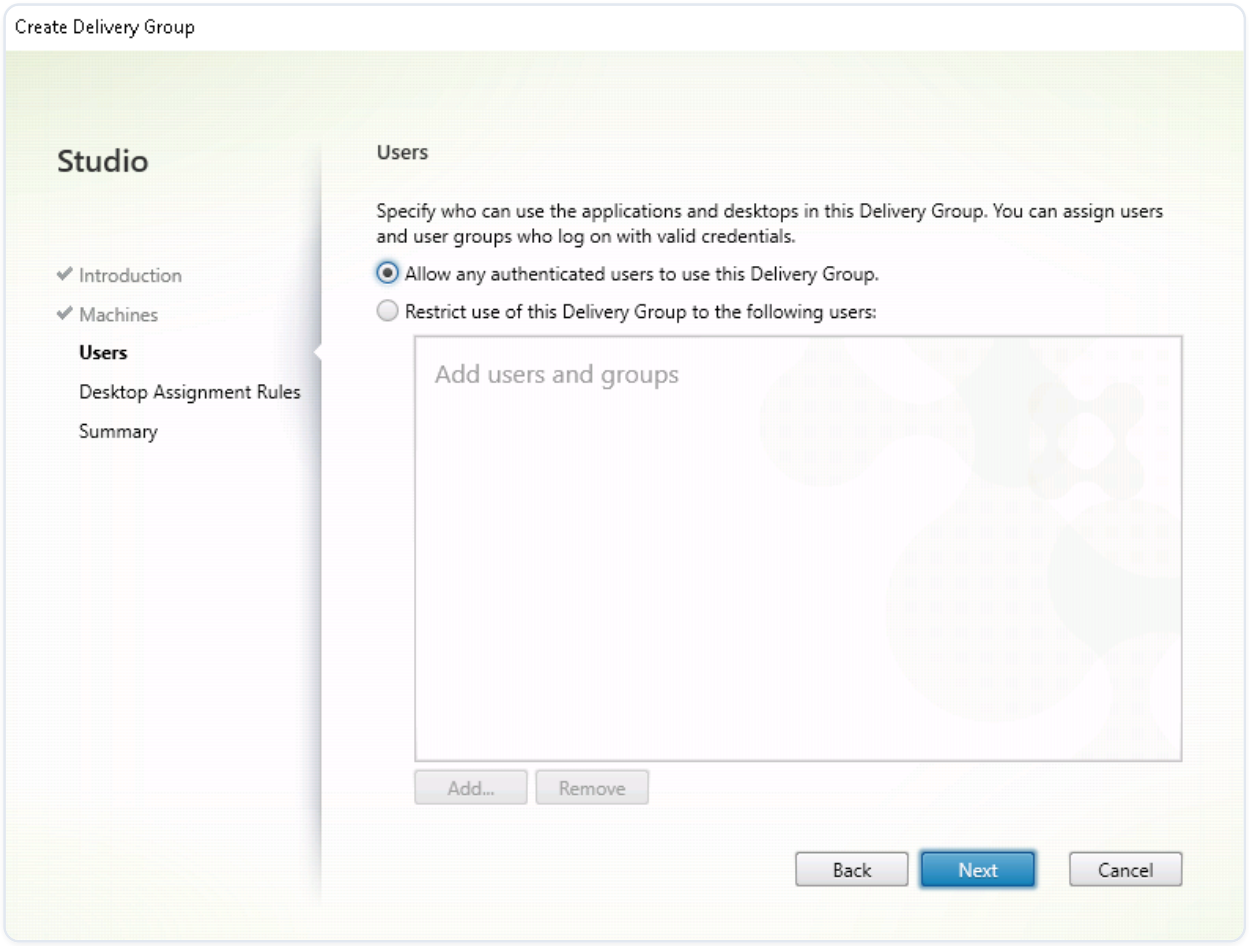
2. Haga clic en **Siguiente** en la página **Introducción a los grupos de entrega**.



3. Seleccione el catálogo de máquinas creado en el Paso 2 para asociarlo con el Grupo de entrega.



4. Agregue usuarios que puedan acceder a los PC del catálogo de máquinas. Los usuarios que agregue pueden usar la aplicación Citrix Workspace en un dispositivo cliente para acceder a los PC de forma remota.



Wake on LAN

Acceso con PC remoto admite Wake on LAN, lo que permite a los usuarios encender PC físicos de forma remota. Esta función permite a los usuarios mantener sus PC de oficina apagados cuando no están en uso para ahorrar costes de energía. También permite el acceso remoto cuando una máquina se ha apagado inadvertidamente.

Con la función Wake on LAN, los paquetes mágicos se envían directamente desde el VDA que se ejecuta en el PC a la subred en la que reside el PC cuando lo indica el controlador de entrega. Esto permite que la función funcione sin depender de componentes de infraestructura adicionales o soluciones de terceros para la entrega de paquetes mágicos.

La función Wake on LAN difiere de la función Wake on LAN heredada basada en SCCM. Para obtener información sobre Wake on LAN basado en SCCM, consulte Wake on LAN – Integrado con SCCM.

Requisitos del sistema

Los siguientes son los requisitos del sistema para usar la función Wake on LAN:

- Plano de control:

  - Citrix DaaS™ (anteriormente servicio Citrix Virtual Apps and Desktops)
  - Citrix Virtual Apps and Desktops 2012 o posterior

- PC físicos:
  - VDA versión 2012 o posterior
  - Wake on LAN habilitado en la BIOS y en la NIC

Configurar Wake on LAN

Actualmente, la configuración de Wake on LAN integrado solo se admite mediante PowerShell.

Para configurar Wake on LAN:

1. Cree el catálogo de máquinas de Acceso con PC remoto si aún no tiene uno.
2. Cree la conexión de host de Wake on LAN si aún no tiene una.

> **Nota:**
>
> Para usar la función Wake on LAN, si tiene una conexión de host del tipo "Microsoft Configuration Manager Wake on LAN", cree una conexión de host.

3. Recupere el identificador único de la conexión de host de Wake on LAN.
4. Asocie la conexión de host de Wake on LAN con un catálogo de máquinas.

   Para crear la conexión de host de Wake on LAN:

```
# Load Citrix SnapIns

Add-PSSnapIn -Name "*citrix*"



# Provide the name of the Wake on LAN host connection

[string]$connectionName = "Remote PC Access Wake on LAN"



# Create the hypervisor connection
```

```
$hypHc = New-Item -Path xdhyp:\Connections `
             -Name $connectionName `
             -HypervisorAddress "N/A" `
             -UserName "woluser" `
             -Password "wolpwd" `
             -ConnectionType Custom `
             -PluginId VdaWOLMachineManagerFactory `
             -CustomProperties "<CustomProperties></CustomProperties>" `
             -Persist


$bhc = New-BrokerHypervisorConnection -HypHypervisorConnectionUid
$hypHc.HypervisorConnectionUid


# Wait for the connection to be ready before trying to use it
while (-not $bhc.IsReady)
{
    Start-Sleep -s 5
    $bhc = Get-BrokerHypervisorConnection -HypHypervisorConnectionUid
$hypHc.HypervisorConnectionUid
}
```

Cuando la conexión de host esté lista, ejecute los siguientes comandos para recuperar el identificador único de la conexión de host:

```
$bhc = Get-BrokerHypervisorConnection -Name "<WoL Connection Name>"

$hypUid = $bhc.Uid
```

Después de recuperar el identificador único de la conexión, ejecute los siguientes comandos para asociar la conexión con el catálogo de máquinas de Acceso con PC remoto:

```
Get-BrokerCatalog -Name "<Catalog Name>" | Set-BrokerCatalog
-RemotePCHypervisorConnectionUid $hypUid
```

5. Habilite Wake on LAN en la BIOS y en la NIC de cada VM del catálogo de máquinas.

   Nota: El método para habilitar Wake on LAN varía según las diferentes configuraciones de la máquina.

   - Para habilitar Wake on LAN en la BIOS:

     a. Acceda a la BIOS y habilite la función Wake on LAN.

        El método para acceder a la BIOS depende del fabricante de la placa base y del proveedor de BIOS que haya seleccionado el fabricante.

     b. Guarde la configuración y reinicie la máquina.

   - Para habilitar Wake on LAN en la NIC:

     a. Ejecute el comando `sudo ethtool <NIC>` para comprobar si su NIC admite paquetes mágicos.

        `<NIC>` es el nombre del dispositivo de su NIC, por ejemplo, `eth0`. El comando `sudo ethtool <NIC>` proporciona información sobre las capacidades de su NIC:

        - Si la salida contiene una línea similar a `Supports Wake-on: <letters>` donde `<letters>` contiene la letra `g`, su NIC es compatible con el método de paquete mágico Wake on LAN.
        - Si la salida contiene una línea similar a `Wake-on: <letters>` donde `<letters>` contiene la letra `g` y no contiene la letra `d`, el método de paquete mágico Wake on LAN está habilitado. Sin embargo, si `<letters>` contiene la letra `d`, indica que la función Wake on LAN está inhabilitada. En este caso, habilite Wake on LAN ejecutando el comando `sudo ethtool -s <NIC> wol g`.

b. En la mayoría de las distribuciones, el comando `sudo ethtool -s <NIC> wol g` es necesario después de cada inicio. Para configurar esta opción de forma persistente, siga estos pasos según sus distribuciones:

Ubuntu:

Añada la línea `up ethtool -s <NIC> wol g` al archivo de configuración de la interfaz `/etc/network/interfaces`. Por ejemplo:

```
# ifupdown has been replaced by netplan(5) on this system. See

# /etc/netplan for current configuration.

# To re-enable ifupdown on this system, you can run:

# sudo apt install ifupdown

auto eth0

iface eth0 inet static

           address 10.0.0.1

           netmask 255.255.240.0

           gateway 10.0.0.1

           up ethtool -s eth0 wol g
```

RHEL/SUSE:

Añada el siguiente parámetro `ETHTOOL_OPTS` al archivo de configuración de la interfaz `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-<NIC>`:

```
ETHTOOL_OPTS="-s ${DEVICE} wol g"
```

Consideraciones de diseño

Cuando planifique usar Wake on LAN con Acceso con PC remoto, tenga en cuenta lo siguiente:

- Varios catálogos de máquinas pueden usar la misma conexión de host de Wake on LAN.

- Para que un PC active a otro PC, ambos PC deben estar en la misma subred y usar la misma conexión de host de Wake on LAN. No importa si los PC están en el mismo catálogo de máquinas o en catálogos diferentes.
- Las conexiones de host se asignan a zonas específicas. Si su implementación contiene más de una zona, necesita una conexión de host de Wake on LAN en cada zona. Lo mismo se aplica a los catálogos de máquinas.
- Los paquetes mágicos se transmiten utilizando la dirección de difusión global 255.255.255.255. Asegúrese de que la dirección no esté bloqueada.
- Debe haber al menos un PC encendido en la subred (para cada conexión de Wake on LAN) para poder activar las máquinas de esa subred.

Consideraciones operativas

A continuación, se presentan consideraciones para usar la función Wake on LAN:

- El VDA debe registrarse al menos una vez antes de que el PC pueda activarse mediante la función integrada Wake on LAN.
- Wake on LAN solo se puede usar para activar PC. No admite otras acciones de energía, como reiniciar o apagar.
- Una vez creada la conexión Wake on LAN, es visible en Studio. Sin embargo, no se admite la edición de sus propiedades dentro de Studio.
- Los paquetes mágicos se envían de una de estas dos maneras:
  - Cuando un usuario intenta iniciar una sesión en su PC y el VDA no está registrado
  - Cuando un administrador envía un comando de encendido manualmente desde Studio o PowerShell
- Dado que el Delivery Controller no conoce el estado de energía de un PC, Studio muestra **No compatible** en el estado de energía. El Delivery Controller utiliza el estado de registro del VDA para determinar si un PC está encendido o apagado.

Más recursos

Los siguientes son otros recursos para Acceso con PC remoto:

- Guía de diseño de soluciones: Decisiones de diseño de Acceso con PC remoto.
- Ejemplos de arquitecturas de Acceso con PC remoto: Arquitectura de referencia para la solución de Acceso con PC remoto de Citrix.

Sesión

Esta sección contiene los siguientes temas:

- Transporte adaptable
- Inicio de sesión con un directorio de inicio temporal
- Publicar aplicaciones
- Fiabilidad de la sesión
- Rendezvous V1
- Rendezvous V2
- Proteger sesiones de usuario con TLS
- Proteger sesiones de usuario con DTLS

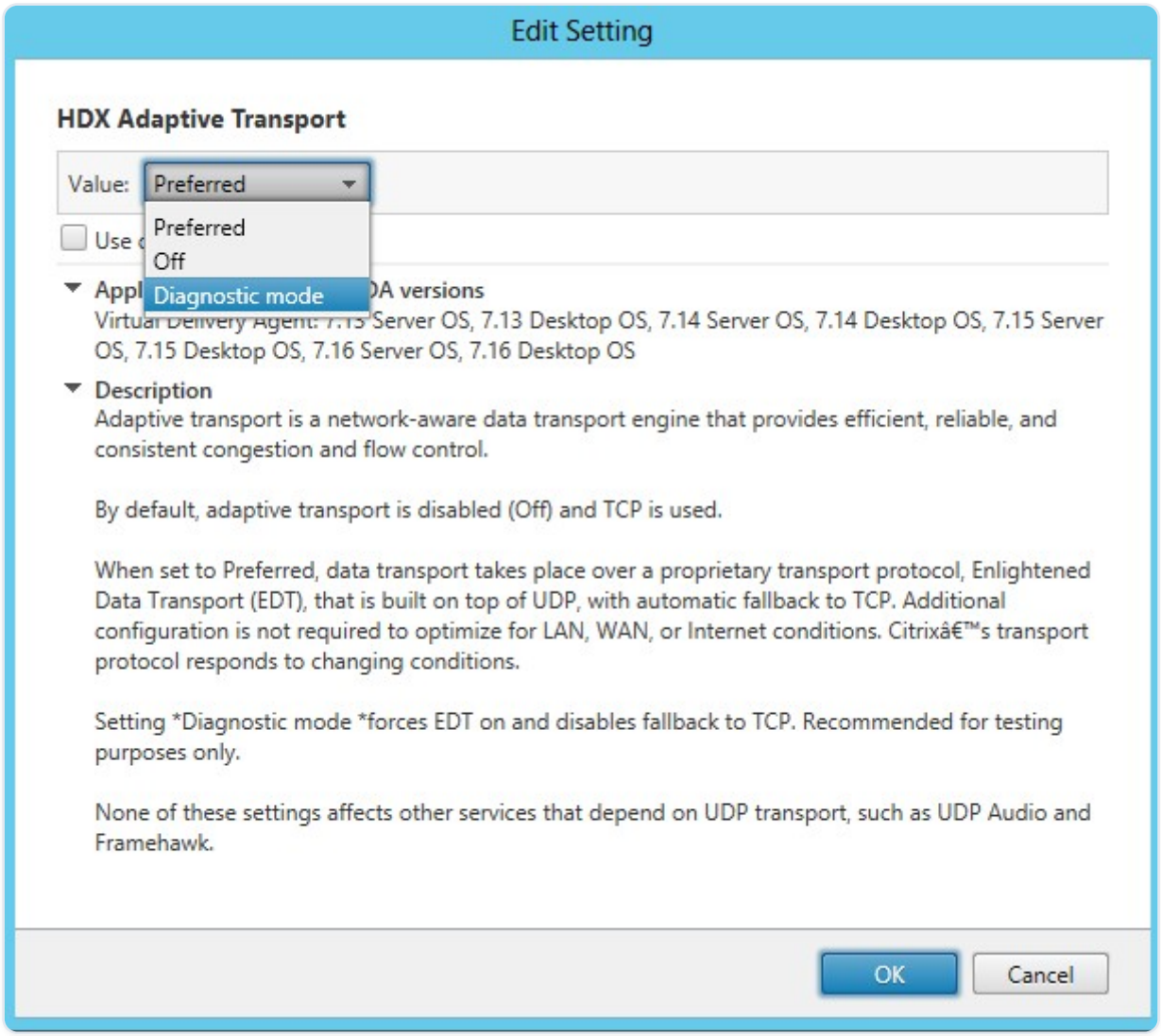
Transporte adaptable

El transporte adaptable es un mecanismo de transporte de datos para Citrix Virtual Apps and Desktops. Es más rápido, más escalable, mejora la interactividad de las aplicaciones y es más interactivo en conexiones WAN e Internet de larga distancia y desafiantes. Para obtener más información sobre el transporte adaptable, consulte Transporte adaptable.

Habilitar el transporte adaptable

En Citrix Studio, verificar que la directiva **HDX™ Adaptive Transport** esté establecida en **Preferred** o **Diagnostic mode**. **Preferred** está seleccionada de forma predeterminada.

- **Preferred**: Se utiliza el transporte adaptable a través de Enlightened Data Transport (EDT) cuando es posible, con un mecanismo de reserva a TCP.
- **Diagnostic mode**: Se fuerza el uso de EDT y se deshabilita el mecanismo de reserva a TCP.



Deshabilitar el transporte adaptable

Para deshabilitar el transporte adaptable, establezca la directiva **HDX Adaptive Transport** en **Off** en Citrix Studio.

Comprobar si el transporte adaptable está habilitado

Para comprobar si los oyentes UDP están en ejecución, ejecute el siguiente comando.

```
netstat -an | grep "1494\|2598"
```

En circunstancias normales, la salida es similar a la siguiente.

```
udp        0      0 0.0.0.0:2598            0.0.0.0:*
```

```
udp        0      0 :::1494                 :::*
```

Detección de MTU de EDT

EDT determina automáticamente la unidad de transmisión máxima (MTU) al establecer una sesión. Esto evita la fragmentación de paquetes EDT que podría provocar una degradación del rendimiento o un fallo al establecer una sesión.

Requisitos mínimos:

- Linux VDA 2012
- Aplicación Citrix Workspace™ 1911 para Windows
- Citrix ADC:
  - 13.0.52.24
  - 12.1.56.22
- La fiabilidad de la sesión debe estar habilitada

Si utiliza una plataforma o versión de cliente que no admite esta función, puede configurar una MTU de EDT personalizada adecuada para su entorno. Para obtener más información, consulte el artículo del Knowledge Center CTX231821.

Advertencia:

La modificación incorrecta del Registro puede causar problemas graves que pueden obligarle a reinstalar el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización incorrecta del **Editor del Registro** puedan resolverse. Utilice el **Editor del Registro** bajo su propia responsabilidad. Asegúrese de hacer una copia de seguridad del Registro antes de modificarlo.

Habilitar o inhabilitar la detección de MTU de EDT en el VDA

La detección de MTU de EDT está inhabilitada de forma predeterminada.

- Para habilitar la detección de MTU de EDT, establezca la clave del Registro `MtuDiscovery` mediante el siguiente comando, reinicie el VDA y espere a que el VDA se registre:

`/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Terminal Server\Wds\icawd" -t "REG_DWORD" -v "MtuDiscovery" -d "0x00000001" --force`

- Para inhabilitar la detección de MTU de EDT, elimine el valor del Registro `MtuDiscovery`.

Controlar la detección de MTU de EDT en el cliente

Puede controlar la detección de MTU de EDT de forma selectiva en el cliente agregando el parámetro `MtuDiscovery` en el archivo ICA®. Para inhabilitar la función, establezca lo siguiente en la sección `Application`:

`MtuDiscovery=Off`

Para volver a habilitar la función, elimine el parámetro `MtuDiscovery` del archivo ICA.

> **Importante:**
>
> Para que este parámetro del archivo ICA funcione, habilite la detección de MTU de EDT en el VDA. Si la detección de MTU de EDT no está habilitada en el VDA, el parámetro del archivo ICA no tiene ningún efecto.

Fondos personalizados y mensajes de banner en las pantallas de inicio de sesión de la sesión

Puede usar los siguientes comandos para añadir un fondo personalizado o un mensaje de banner a las pantallas de **inicio de sesión** de la sesión. Para añadir tanto un fondo como un mensaje de banner a las pantallas de **inicio de sesión** de la sesión, puede incrustar el mensaje de banner en la imagen de fondo.

```
create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_SZ" -v "LogonDisplayString" -d "<text of custom logon banner message>" --force
```

```
create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_SZ" -v "BackgroundImagePath" -d "<path to your custom logon screen background image>" --force
```

Para usar la función en SUSE 15.4, instale `imlib2` desde `<http://download.opensuse.org/distribution/leap/15.3/repo/oss/>`.

Sugerencia:

Si añade un mensaje de banner personalizado usando LogonDisplayString, el fondo de la pantalla de inicio de sesión es azul de forma predeterminada.

Entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión

Puede especificar un entorno de escritorio para los usuarios de sesión mediante la variable **CTX_XDL_DESKTOP_ENVIRONMENT**. A partir de la versión 2209, los usuarios de sesión pueden personalizar sus propios entornos de escritorio. Para habilitar esta función, debe instalar los entornos de escritorio en el VDA con antelación.

La siguiente tabla muestra una matriz de las distribuciones de Linux y los entornos de escritorio que admiten entornos de escritorio personalizados por usuarios de sesión.

DISTRIBUCIÓN DE LINUX	ESCRITORIO COMPATIBLE
Debian11.3	MATE, GNOME, GNOME-Classic, KDE
RHEL 8.6, RHEL 8.4	MATE, GNOME, GNOME-Classic
RHEL 7.9	MATE, GNOME, GNOME-Classic, KDE
Rocky Linux 8.6	MATE, GNOME, GNOME-Classic, KDE
SUSE 15.3	MATE, GNOME, GNOME-Classic
Ubuntu 22.04, Ubuntu 20.04, Ubuntu 18.04	MATE, GNOME, GNOME-Classic, KDE

Comandos para cambiar de escritorio

Para cambiar a un entorno de escritorio de destino, ejecute el comando correspondiente dentro de la sesión:

SI EL ENTORNO DE ESCRITORIO DE DESTINO ES	EJECUTE EL COMANDO
GNOME	`/opt/Citrix/VDA/bin/ctxdesktopswitch.sh GNOME`

SI EL ENTORNO DE ESCRITORIO DE DESTINO ES	EJECUTE EL COMANDO
GNOME Classic	`/opt/Citrix/VDA/bin/ctxdesktopswitch.sh GNOME-CLASSIC`
MATE	`/opt/Citrix/VDA/bin/ctxdesktopswitch.sh MATE`
KDE	`/opt/Citrix/VDA/bin/ctxdesktopswitch.sh KDE`

Consejos para KDE

- Magnus podría cargarse al inicio en KDE. Como solución alternativa, puede eliminar el paquete Magnus ejecutando `sudo apt remove magnus`.
- Para deshabilitar las advertencias de QT que aparecen durante el inicio de KDE, edite `/usr/share/qt5/qtlogging.ini` como usuario root agregando las siguientes entradas:

```
qt.qpa.xcb.xcberror.error=false

qt.qpa.xcb.warning=false

qt.qpa.xcb.error=false
```

- El desbloqueo de pantalla podría fallar en KDE. Como solución alternativa, le recomendamos que deshabilite la función de bloqueo automático de su escritorio.

Inicio de sesión con un directorio personal temporal

Puede especificar un directorio personal temporal para los casos en que el punto de montaje en el VDA de Linux falle. Cuando se especifica un directorio personal temporal, aparece un mensaje durante el inicio de sesión cuando el punto de montaje falla. Los datos del usuario se almacenan entonces en el directorio personal temporal.

La siguiente tabla describe las claves de registro que le ayudan con la configuración de su directorio personal.

CLAVE DEL REGISTRO	DESCRIPCIÓN	COMANDO
`LogNoHome`	Controla si los usuarios pueden iniciar sesión en sesiones sin un directorio personal. El valor predeterminado es 1 y significa sí. Si el valor se establece en 0, los inicios de sesión sin un directorio personal están deshabilitados.	`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_DWORD" -v "LogNoHome" -d "0x00000001" --force`
`HomeMountPoint`	Establece un punto de montaje local en el VDA de Linux. Por ejemplo, si `/mnt/home` es el punto de montaje, el directorio personal de un usuario es `/mnt/home/domain/<user_name>`. Asegúrese de que el punto de montaje sea el mismo que el directorio personal del usuario en su entorno.	`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_SZ" -v "HomeMountPoint" -d "<A directory where the NFS share is to be mounted>" --force`
`TempHomeDirectoryPath`	Establece un directorio personal temporal en el VDA de Linux en caso de que el punto de montaje falle. El valor predeterminado es `/tmp`. La clave de registro depende de `HomeMountPoint`. Solo surte efecto cuando el sistema detecta que el punto de montaje no está disponible. Un directorio personal temporal para un usuario es `/tmp/CTXSmf_user_id`.	`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_SZ" -v "TempHomeDirectoryPath" -d "</tmp by default>" --force`

CLAVE DEL REGISTRO	DESCRIPCIÓN	COMANDO
`RemoveHomeOnLogoff`	Controla si se deben eliminar los directorios personales temporales al cerrar la sesión del usuario. 1 significa sí. 0 significa no.	`create -k "HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix" -t "REG_DWORD" -v "RemoveHomeOnLogoff" -d "0x00000000" --force`

Publicar aplicaciones

Con Linux VDA versión 7.13, Citrix añadió la función de aplicaciones fluidas a todas las plataformas Linux compatibles. No se requieren procedimientos de instalación específicos para usar esta función.

> **Sugerencia:**
>
> Con Linux VDA versión 1.4, Citrix añadió compatibilidad con aplicaciones publicadas no fluidas y uso compartido de sesiones.

Publicar aplicaciones con Citrix Studio

Puede publicar aplicaciones instaladas en un VDA de Linux al crear un grupo de entrega o al agregar aplicaciones a un grupo de entrega existente. El proceso es similar a la publicación de aplicaciones instaladas en un VDA de Windows. Para obtener más información, consulte la documentación de Citrix Virtual Apps and Desktops (según la versión de Citrix Virtual Apps and Desktops que se utilice).

> **Nota:**
>
> - Al configurar grupos de entrega, asegúrese de que el tipo de entrega esté establecido en **Escritorio y aplicaciones** o **Aplicaciones**.
> - La publicación de aplicaciones es compatible con Linux VDA versión 1.4 y posteriores. Sin embargo, el VDA de Linux no admite la entrega de escritorios y aplicaciones a la misma máquina. Para solucionar este problema, le recomendamos que cree grupos de entrega separados para las entregas de aplicaciones y escritorios.

- Para usar aplicaciones fluidas, no inhabilite el modo fluido en StoreFront. El modo fluido está habilitado de forma predeterminada. Si ya lo ha inhabilitado configurando "TWIMode=Off", quite esta configuración en lugar de cambiarla a "TWIMode=On". De lo contrario, es posible que no pueda iniciar un escritorio publicado.

Limitación

El VDA de Linux no admite el inicio de varias instancias simultáneas de la misma aplicación por parte de un único usuario.

En una sesión de aplicación, solo los accesos directos específicos de la aplicación funcionan como se espera.

Problemas conocidos

Se han identificado los siguientes problemas conocidos al publicar aplicaciones:

- Las ventanas no rectangulares no son compatibles. Las esquinas de una ventana pueden mostrar el fondo del lado del servidor.
- La vista previa del contenido de una ventana de una aplicación publicada no es compatible.
- Cuando se ejecutan varias aplicaciones de LibreOffice, solo la que se inició primero se muestra en Citrix Studio porque estas aplicaciones comparten el proceso.
- Es posible que las aplicaciones publicadas basadas en Qt5, como "Dolphin", no muestren iconos. Para resolver el problema, consulte el artículo en `<https://wiki.archlinux.org/title/Qt>`.

Rendezvous V1

Al usar el servicio Citrix Gateway, el protocolo Rendezvous permite que el tráfico omita los Citrix Cloud™ Connectors y se conecte de forma directa y segura con el plano de control de Citrix Cloud.

Hay dos tipos de tráfico a considerar: 1) tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones; 2) tráfico de sesión HDX™.

Rendezvous V1 permite que el tráfico de sesión HDX omita los Cloud Connectors, pero aún requiere que los Cloud Connectors actúen como proxy para todo el tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones.

Requisitos

- Acceso al entorno mediante Citrix Workspace™ y el servicio Citrix Gateway.
- Plano de control: Citrix DaaS (anteriormente servicio Citrix Virtual Apps and Desktops™).
- Linux VDA versión 2112 o posterior.
  - La versión 2112 es la mínima requerida para proxies HTTP no transparentes.
  - La versión 2204 es la mínima requerida para proxies transparentes y SOCKS5.
- Habilite el protocolo Rendezvous en la directiva de Citrix. Para obtener más información, consulte Configuración de directiva del protocolo Rendezvous.
- Los VDA deben tener acceso a `https://*.nssvc.net`, incluidos todos los subdominios. Si no puede incluir en la lista de permitidos todos los subdominios de esa manera, utilice `https://*.c.nssvc.net` y `https://*.g.nssvc.net` en su lugar. Para obtener más información, consulte la sección Requisitos de conectividad a Internet de la documentación de Citrix Cloud (en el servicio Virtual Apps and Desktop) y el artículo del Knowledge Center CTX270584.
- Los Cloud Connectors deben obtener los FQDN de los VDA al intermediar una sesión. Para lograr este objetivo, habilite la resolución DNS para el sitio: Con el SDK de PowerShell remoto de Citrix DaaS, ejecute el comando `Set-BrokerSite -DnsResolutionEnabled $true`. Para obtener más información sobre el SDK de PowerShell remoto de Citrix DaaS, consulte SDK y API.

Configuración del proxy

El VDA admite el establecimiento de conexiones Rendezvous a través de proxies HTTP y SOCKS5.

Consideraciones sobre el proxy

Tenga en cuenta lo siguiente al usar proxies con Rendezvous:

- Se admiten los proxies HTTP no transparentes y los proxies SOCKS5.
- No se admiten el descifrado ni la inspección de paquetes. Configure una excepción para que el tráfico ICA® entre el VDA y el servicio Gateway no se intercepte, descifre ni inspeccione. De lo contrario, la conexión se interrumpe.
- Los proxies HTTP admiten la autenticación basada en máquinas mediante los protocolos de autenticación Negotiate y Kerberos. Al conectarse al servidor proxy, el esquema de

autenticación Negotiate selecciona automáticamente el protocolo Kerberos. Kerberos es el único esquema que admite el VDA de Linux.

> **Nota:**
>
> Para usar Kerberos, debe crear el nombre principal de servicio (SPN) para el servidor proxy y asociarlo a la cuenta de Active Directory del proxy. El VDA genera el SPN en el formato `HTTP/<proxyURL>` al establecer una sesión, donde la URL del proxy se recupera de la configuración de directiva **Proxy de Rendezvous**. Si no crea un SPN, la autenticación falla.

- Actualmente, no se admite la autenticación con un proxy SOCKS5. Si utiliza un proxy SOCKS5, debe configurar una excepción para que el tráfico destinado a las direcciones del servicio Gateway (especificadas en los requisitos) pueda omitir la autenticación.
- Solo los proxies SOCKS5 admiten el transporte de datos a través de EDT. Para un proxy HTTP, utilice TCP como protocolo de transporte para ICA.

Proxy transparente

El proxy HTTP transparente es compatible con Rendezvous. Si utiliza un proxy transparente en su red, no se requiere ninguna configuración adicional en el VDA.

Proxy no transparente

Cuando utilice un proxy no transparente en su red, configure la opción Configuración del proxy de Rendezvous. Cuando la opción esté habilitada, especifique la dirección del proxy HTTP o SOCKS5 para que el VDA sepa qué proxy usar. Por ejemplo:

- Dirección del proxy: `http://<URL or IP>:<port>` o `socks5://<URL or IP>:<port>`

Validación de Rendezvous

Si cumple todos los requisitos, siga estos pasos para validar si Rendezvous está en uso:

1. Inicie un terminal en el VDA.
2. Ejecute `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxquery -f iP`.
3. Los PROTOCOLOS DE TRANSPORTE indican el tipo de conexión:
   - Rendezvous TCP: TCP - TLS - CGP - ICA
   - Rendezvous EDT: UDP - DTLS - CGP - ICA

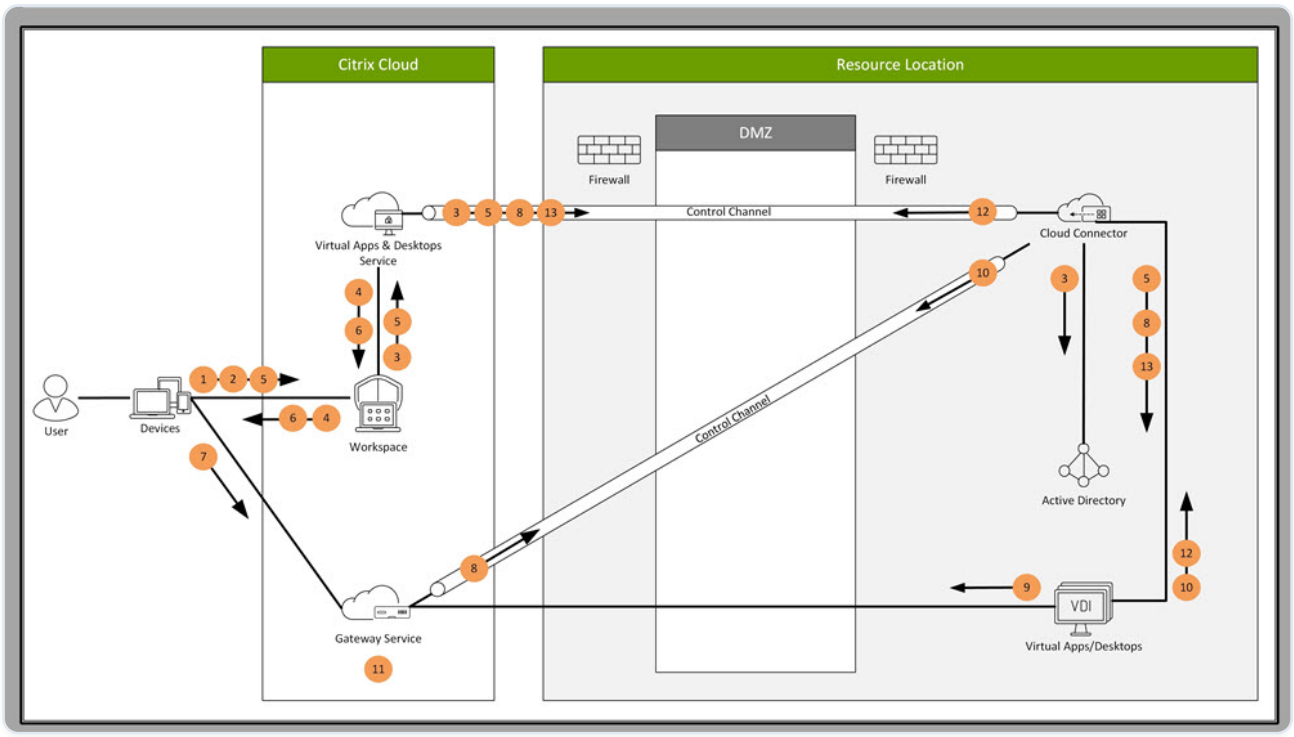
- Proxy a través de Cloud Connector: TCP - PROXY - SSL - CGP - ICA o UDP - PROXY - DTLS - CGP - ICA

Sugerencia:

Si el VDA no puede alcanzar el servicio Citrix Gateway directamente con Rendezvous habilitado, el VDA recurre a usar un proxy para la sesión HDX a través del Cloud Connector.

Cómo funciona Rendezvous

Este diagrama es una descripción general del flujo de conexión de Rendezvous.



Siga los pasos para comprender el flujo.

1. Vaya a Citrix Workspace.
2. Introduzca las credenciales en Citrix Workspace.
3. Si utiliza Active Directory local, Citrix DaaS™ autentica las credenciales con Active Directory mediante el canal de Cloud Connector.
4. Citrix Workspace muestra los recursos enumerados de Citrix DaaS.
5. Seleccione los recursos de Citrix Workspace. Citrix DaaS envía un mensaje al VDA para prepararse para una sesión entrante.

6. Citrix Workspace envía un archivo ICA al punto final que contiene un tíquet STA generado por Citrix Cloud.
7. El punto final se conecta al servicio Citrix Gateway, proporciona el tíquet para conectarse al VDA y Citrix Cloud valida el tíquet.
8. El servicio Citrix Gateway envía información de conexión al Cloud Connector. El Cloud Connector determina si la conexión es una conexión Rendezvous y envía la información al VDA.
9. El VDA establece una conexión directa con el servicio Citrix Gateway.
10. Si no es posible una conexión directa entre el VDA y el servicio Citrix Gateway, el VDA establece su conexión a través del Cloud Connector.
11. El servicio Citrix Gateway establece una conexión entre el dispositivo de punto final y el VDA.
12. El VDA verifica su licencia con Citrix DaaS a través del Cloud Connector.
13. Citrix DaaS envía directivas de sesión al VDA a través del Cloud Connector. Esas directivas se aplican.

Rendezvous V2

Al usar el servicio Citrix Gateway, el protocolo Rendezvous permite que el tráfico omita los Citrix Cloud™ Connectors y se conecte directa y de forma segura con el plano de control de Citrix Cloud.

Hay dos tipos de tráfico a considerar: 1) tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones; 2) tráfico de sesión HDX™.

Rendezvous V1 permite que el tráfico de sesión HDX omita los Cloud Connectors, pero aún requiere que los Cloud Connectors actúen como proxy para todo el tráfico de control para el registro de VDA y la intermediación de sesiones.

Las máquinas unidas a un dominio de AD estándar y las máquinas no unidas a un dominio son compatibles para usar Rendezvous V2 con VDA de Linux de sesión única y multisesión. Con máquinas no unidas a un dominio, Rendezvous V2 permite que tanto el tráfico HDX como el tráfico de control omitan los Cloud Connectors.

Requisitos

Los requisitos para usar Rendezvous V2 son:

- Acceso al entorno mediante Citrix Workspace™ y el servicio Citrix Gateway.
- Plano de control: Citrix DaaS (anteriormente servicio Citrix Virtual Apps and Desktops™).

- Versión de VDA 2201 o posterior.
  - La versión 2204 es la mínima requerida para proxies HTTP y SOCKS5.
- Habilite el protocolo Rendezvous en la directiva de Citrix. Para obtener más información, consulte Configuración de directiva del protocolo Rendezvous.
- Los VDA deben tener acceso a `https://*.nssvc.net`, incluidos todos los subdominios. Si no puede incluir en la lista de permitidos todos los subdominios de esa manera, use `https://*.c.nssvc.net` y `https://*.g.nssvc.net` en su lugar. Para obtener más información, consulte la sección Requisitos de conectividad a Internet de la documentación de Citrix Cloud (en el servicio Virtual Apps and Desktop) y el artículo de Knowledge Center CTX270584.
- Los VDA deben poder conectarse a las direcciones mencionadas anteriormente:
  - En TCP 443, para TCP Rendezvous.
  - En UDP 443, para EDT Rendezvous.

Configuración del proxy

El VDA admite la conexión a través de proxies tanto para el tráfico de control como para el tráfico de sesión HDX al usar Rendezvous. Los requisitos y consideraciones para ambos tipos de tráfico son diferentes, así que revíselos con atención.

Consideraciones sobre el proxy de tráfico de control

- Solo se admiten proxies HTTP.
- No se admiten el descifrado ni la inspección de paquetes. Configure una excepción para que el tráfico de control entre el VDA y el plano de control de Citrix Cloud no se intercepte, descifre ni inspeccione. De lo contrario, la conexión fallará.
- No se admite la autenticación de proxy.
- Para configurar un proxy para el tráfico de control, modifique el registro de la siguiente manera:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_SZ" -v
"ProxySettings" -d "http://<URL or IP>:<port>" --force
```

Consideraciones sobre el proxy de tráfico HDX

- Se admiten proxies HTTP y SOCKS5.
- EDT solo se puede usar con proxies SOCKS5.

- Para configurar un proxy para el tráfico HDX, utilice la configuración de directiva Configuración del proxy de Rendezvous.
- No se admiten el descifrado ni la inspección de paquetes. Configure una excepción para que el tráfico HDX entre el VDA y el plano de control de Citrix Cloud no se intercepte, descifre ni inspeccione. De lo contrario, la conexión fallará.
- Los proxies HTTP admiten la autenticación basada en máquinas mediante los protocolos de autenticación Negotiate y Kerberos. Al conectarse al servidor proxy, el esquema de autenticación Negotiate selecciona automáticamente el protocolo Kerberos. Kerberos es el único esquema compatible con el VDA de Linux.

  > **Nota:**
  >
  > Para usar Kerberos, debe crear el nombre principal de servicio (SPN) para el servidor proxy y asociarlo a la cuenta de Active Directory del proxy. El VDA genera el SPN en el formato `HTTP/<proxyURL>` al establecer una sesión, donde la URL del proxy se recupera de la configuración de directiva **Proxy de Rendezvous**. Si no crea un SPN, la autenticación fallará.

- Actualmente, no se admite la autenticación con un proxy SOCKS5. Si utiliza un proxy SOCKS5, debe configurar una excepción para que el tráfico destinado a las direcciones del Servicio de puerta de enlace (especificadas en los requisitos) pueda omitir la autenticación.
- Solo los proxies SOCKS5 admiten el transporte de datos a través de EDT. Para un proxy HTTP, utilice TCP como protocolo de transporte para ICA.

Proxy transparente

El proxy HTTP transparente es compatible con Rendezvous. Si utiliza un proxy transparente en su red, no se requiere ninguna configuración adicional en el VDA.

¿Cómo configurar Rendezvous V2?

A continuación, se indican los pasos para configurar Rendezvous en su entorno:

1. Asegúrese de que se cumplen todos los requisitos.
2. Después de instalar el VDA, ejecute el siguiente comando para establecer la clave de registro necesaria:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\Software\Citrix\VirtualDesktopAgent" -t "REG_DWORD" -v
"GctRegistration" -d "0x00000001" --force
```

3. Reinicie la máquina VDA.
4. Cree una directiva de Citrix o edite una existente:
   - Establezca la configuración del Protocolo Rendezvous en **Permitido**.
   - Asegúrese de que los filtros de la directiva de Citrix estén configurados correctamente. La directiva se aplica a las máquinas que necesitan tener Rendezvous habilitado.
   - Asegúrese de que la directiva de Citrix tenga la prioridad correcta para que no sobrescriba otra.

Validación de Rendezvous

Para comprobar si una sesión utiliza el protocolo Rendezvous, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/bin/ctxquery -f iP` en el terminal.

Los protocolos de transporte mostrados indican el tipo de conexión:

- Rendezvous TCP: TCP - TLS - CGP - ICA
- Rendezvous EDT: UDP - DTLS - CGP - ICA
- Proxy a través de Cloud Connector: TCP - PROXY - SSL - CGP - ICA o UDP - PROXY - DTLS - CGP - ICA

Si Rendezvous V2 está en uso, la versión del protocolo muestra 2.0.

> **Sugerencia:**
>
> Si el VDA no puede alcanzar el servicio Citrix Gateway directamente con Rendezvous habilitado, el VDA recurre a usar un proxy para la sesión HDX a través del Cloud Connector.

Proteger las sesiones de usuario con DTLS

El cifrado DTLS es una función totalmente compatible a partir de la versión 7.18. De forma predeterminada, esta función está habilitada en el VDA de Linux. Para obtener más información, consulte Seguridad de la capa de transporte.

Habilitar el cifrado DTLS

verificar que el transporte adaptativo está habilitado

En Citrix Studio, verificar que la directiva **HDX™ Adaptive Transport** está establecida en **Preferred** o **Diagnostic mode**.

Habilitar el cifrado SSL en el VDA de Linux

En el VDA de Linux, utilice la herramienta **enable_vdassl.sh** en **/opt/Citrix/VDA/sbin** para habilitar (o inhabilitar) el cifrado SSL. Para obtener información sobre las opciones disponibles en la herramienta, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_vdassl.sh –h`.

> **Nota:**
>
> El VDA de Linux admite DTLS 1.0 y DTLS 1.2, y utiliza DTLS 1.2 de forma predeterminada. Compruebe qué versión de DTLS se utiliza en su aplicación Citrix Workspace. Asegúrese de que se utiliza la misma versión de DTLS tanto en el VDA de Linux como en su aplicación Citrix Workspace. Si su aplicación Citrix Workspace solo admite DTLS 1.0 (por ejemplo, Citrix Receiver para Windows 4.11), establezca **SSLMinVersion** en **TLS_1.0** y **SSLCipherSuite** en **COM** o **ALL** mediante la herramienta **enable_vdassl.sh**.

Proteger las sesiones de usuario con TLS

A partir de la versión 7.16, el VDA de Linux admite el cifrado TLS para sesiones de usuario seguras. El cifrado TLS está inhabilitado de forma predeterminada.

Habilitar el cifrado TLS

Para habilitar el cifrado TLS para sesiones de usuario seguras, instale certificados y habilite el cifrado TLS tanto en el VDA de Linux como en el Delivery Controller™ (el Controller).

Instalar certificados en el VDA de Linux

Obtenga certificados de servidor en formato PEM y certificados raíz en formato CRT. Un certificado de servidor contiene las siguientes secciones:

- Certificado
- Clave privada sin cifrar
- Certificados intermedios (opcional)

Un ejemplo de certificado de servidor:

```
-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIDTTCCAragAwIBAgIJALluncpiqGXCMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAMGcxCzAJBgNV

BAYTAlVLMRIwEAYDVQQIEwlDYW1icmlkZ2UxEjAQBgNVBAcTCUNhbWJvdXJuZTEU

MBIGA1UEChMLQ2l0cml4IFRlc3QxGjAYBgNVBAMTEWNhMDAxLmNpdHJpdGUubmV0

MB4XDTA4MDkzMDEwNTk1M1oXDTI4MDkyNTEwNTk1M1owgYoxCzAJBgNVBAYTAlVL

MRIwEAYDVQQIEwlDYW1icmlkZ2UxEjAQBgNVBAcTCUNhbWJvdXJuZTEUMBIGA1UE

ChMLQ2l0cml4IFRlc3QxGzAZBgNVBAsTElNlcnZlciBDZXJ0aWZpY2F0ZTEgMB4G

A1UEAxMXY2EwMDEtc2MwMDEuY2l0cml0ZS5uZXQwgZ8wDQYJKoZIhvcNAQEBBQAD

gY0AMIGJAoGBALCTTOdxcivbI0L0F66xgO5gkNeIGKVP+37pSKV8B66lWCVzr6p9

t72Fa+9oCcf2x/ue274NXFcg4fqGRDsrEw13YxM6COyBf7L6psrsCDNnBP1q8TJH

4xoPIXUeaW4MVk/3PVyfhHKs4fz8yy1I4VDnXVHhw+0FQ2Bq3NhwsRhnAgMBAAGj

gdwwgdkwCQYDVR0TBAIwADAdBgNVHQ4EFgQUrLidzYot+CUXSh9xMfp1M+/O8y0w

gZkGA1UdIwSBkTCBjoAU85kN1EPJ0cVhcOss1slseDQwGsKha6RpMGcxCzAJBgNV

BAYTAlVLMRIwEAYDVQQIEwlDYW1icmlkZ2UxEjAQBgNVBAcTCUNhbWJvdXJuZTEU

MBIGA1UEChMLQ2l0cml4IFRlc3QxGjAYBgNVBAMTEWNhMDAxLmNpdHJpdGUubmV0

ggkAy8nC8dcB32EwEQYJYIZIAYb4QgEBBAQDAgVgMA0GCSqGSIb3DQEBBQUAA4GB

AD5axBYHwIxJCJzNt2zdXnbp20OyUToWElBwQe/9cGaP6CpjoxJ7FJa2/8IpaT68

VelBu1SEYY1GKCGCw93pc7sPKqb8pGBRI5/dygb+geFk1Q7KyVbu0IjOtr3pkxAe

b6CFJtNLudHUrwF6l0rB72zbyz3PiIx+HEwt1j0j8z4K

-----END CERTIFICATE-----

-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----

MIICXgIBAAKBgQCwk0zncXIr2yNC9BeusYDuYJDXiBilT/t+6UilfAeupVglc6+q

fbe9hWvvaAnH9sf7ntu+DVxXIOH6hkQ7KxMNd2MTOgjsgX+y+qbK7AgzZwT9avEy

R+MaDyF1HmluDFZP9z1cn4RyrOH8/MstSOFQ511R4cPtBUNgatzYcLEYZwIDAQAB

AoGBAKwBgZu/bkl8edgB8YPyU7diiBX89IOs4b/aPjM+JDmjxb8N96RsPO24p9Ea

FtUc9+iL8mEroLUbSicCXjsJFc+cxg9vVaNa6EEkkBj735oCUERqSx0Yb/lAdck/
```

Habilitar el cifrado TLS

HABILITAR EL CIFRADO TLS EN EL VDA DE LINUX

En el VDA de Linux, utilice el script `enable_vdassl.sh` del directorio **/opt/Citrix/VDA/sbin** para habilitar (o inhabilitar) el cifrado TLS. Para obtener información sobre las opciones disponibles en el script, ejecute el comando `/opt/Citrix/VDA/sbin/enable_vdassl.sh -help`.

```
root@lxu1804:~# /opt/Citrix/VDA/sbin/enable_vdassl.sh
===Enable/Disable SSL on Linux VDA===
To enable SSL, a certificate file must be specified, otherwise the local certificate file under
/etc/xdl/.sslkeystore/ is used, If the local certificate file does not exist, the command
fails. You can specify the SSL port number, version and cipher suite, otherwise, their default
values are used!

Usage: enable_vdassl.sh -Disable
       Disable Linux VDA SSL.

Usage: enable_vdassl.sh -Enable [-Certificate <CERT-FILE>] [-SSLPort <SSL-PORT-NUMBER>]
       [-SSLMinVersion <SSL-MIN-VERSION>] [-SSLCipherSuite <SSL-CIPHER-SUITE>]
       Enable Linux VDA SSL.

Options:
       -Certificate <CERT-FILE>
       Specify a certificate file, where <CERT-FILE> must include the full file path. Only one format
       is currently supported, that is PEM.

       -RootCertificate <ROOT-CERT-FILE>
       Specify a root certificate file, where <ROOT-CERT-FILE> must include the full file path, The root certificate will be put in the local keystore(under /etc/xdl/.sslkeystore/cacerts).

       -SSLPort <SSL-PORT-NUMBER>
       Specify an SSL port number. Unless otherwise specified, the default port 443 used.

       -SSLMinVersion <TLS_1.0|TLS_1.1|TLS_1.2|TLS_1.3>
       Specify SSL version. Unless otherwise specified, the default value TLS_1.2 is used.

       -SSLCipherSuite <GOV|COM|ALL>
       Specify an SSL Cipher suite. Unless otherwise specified, the default value GOV is used.

Examples:
       enable-vdassl.sh -Enable -Certificate "/home/cert001.pem"
       Enable Linux VDA SSL using Certificate cert001.pem.

       enable-vdassl.sh -Enable -RootCertificate "/home/rootCR.cer"
       Enable Linux VDA SSL using Root Certificate rootCR.cer with local certificate(under /etc/xdl/.sslkeystore).

       enable-vdassl.sh -Enable -SSLPort 445
       Enable Linux VDA SSL on port 445 using local certificate(under /etc/xdl/.sslkeystore).

       enable-vdassl.sh -Enable -Certificate "/home/cert001.pem" -SSLPort 445
       Enable Linux VDA SSL using Certificate cert001.pem on port 445, with default SSLMinVersion and SSLCipherSuite.

       enable-vdassl.sh -Enable -Certificate "/home/cert001.pem" -SSLPort 445 -SSLMinVersion "TLS_1.2"
       Enable Linux VDA SSL using Certificate cert001.pem on port 445 with SSLMinVersion TLS_1.2 and default SSLCipherSuite..

       enable-vdassl.sh -Enable -Certificate "/home/cert001.pem" -SSLPort 445 -SSLMinVersion "TLS_1.2" -SSLCipherSuite "GOV"
       Enable Linux VDA SSL using Certificate cert001.pem on port 445 with SSLMinVersion TLS_1.2 and SSLCipherSuite GOV.
```

Sugerencia: Se debe instalar un certificado de servidor en cada servidor VDA de Linux y certificados raíz en cada servidor y cliente VDA de Linux.

HABILITAR EL CIFRADO TLS EN EL CONTROLLER

> **Nota:**

> Solo puede habilitar el cifrado TLS para grupos de entrega completos. No puede habilitar el cifrado TLS para aplicaciones específicas.

> En una ventana de PowerShell del Controller, ejecute los siguientes comandos en secuencia para habilitar el cifrado TLS para el grupo de entrega de destino.

1. `Add-PSSnapin citrix.*`.

2. `Get-BrokerAccessPolicyRule –DesktopGroupName 'GROUPNAME' | Set-BrokerAccessPolicyRule –HdxSslEnabled $true`

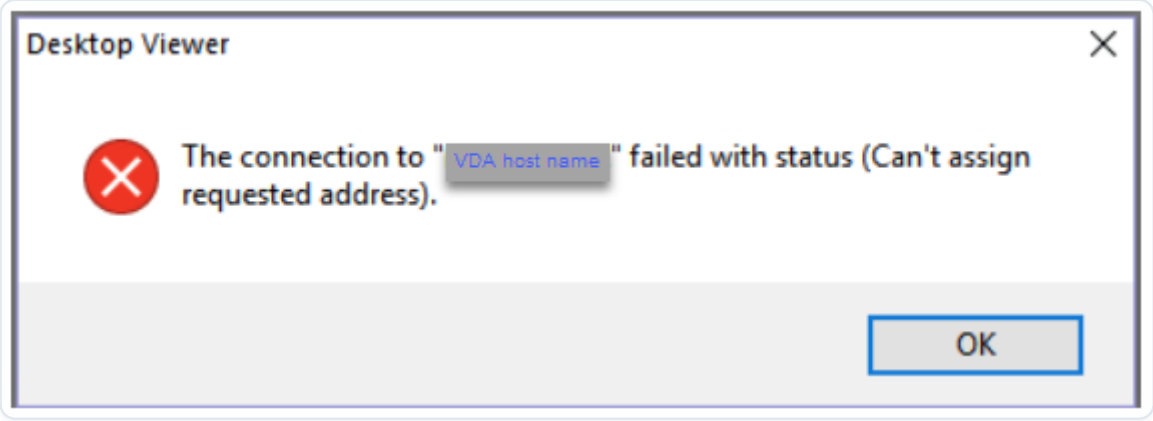
> **Nota:**
>
> Para asegurarse de que solo los FQDN de VDA estén contenidos en un archivo de sesión ICA®, también puede ejecutar el comando `Set-BrokerSite –DnsResolutionEnabled $true`. El comando habilita la resolución DNS. Si deshabilita la resolución DNS, un archivo de sesión ICA revela las direcciones IP de VDA y proporciona FQDN solo para los elementos relacionados con TLS, como `SSLProxyHost` y `UDPDTLSPort`.

> Para inhabilitar el cifrado TLS en el Controller, ejecute los siguientes comandos en secuencia:

1. `Add-PSSnapin citrix.*`.
2. `Get-BrokerAccessPolicyRule –DesktopGroupName 'GROUPNAME' | Set-BrokerAccessPolicyRule –HdxSslEnabled $false`
3. `Set-BrokerSite –DnsResolutionEnabled $false`

Solución de problemas

El siguiente error "Can't assign requested address" puede ocurrir en la aplicación Citrix Workspace™ para Windows al intentar acceder a una sesión de escritorio publicada:



Como solución temporal, agregue una entrada al archivo **hosts**, similar a:

```
<IP address of the Linux VDA>      <FQDN of the Linux VDA>
```

En las máquinas Windows, el archivo **hosts** se encuentra normalmente en `C:\Windows\System32\drivers\etc\hosts`.

Fiabilidad de la sesión

Citrix® introduce la función de fiabilidad de sesión a todas las plataformas Linux compatibles. La fiabilidad de sesión está habilitada de forma predeterminada.

La fiabilidad de sesión reconecta las sesiones ICA sin problemas a través de interrupciones de red. Para obtener más información sobre la fiabilidad de sesión, consulte Reconexión automática de cliente y fiabilidad de sesión.

Nota: Los datos transmitidos a través de una conexión de fiabilidad de sesión están en texto sin formato de forma predeterminada. Por motivos de seguridad, le recomendamos que habilite el cifrado TLS. Para obtener más información sobre el cifrado TLS, consulte Proteger sesiones de usuario mediante TLS.

Configuración

Configuración de directivas en Citrix Studio

Puede establecer las siguientes directivas para la fiabilidad de sesión en Citrix Studio:

- Conexiones de fiabilidad de la sesión
- Tiempo de espera de fiabilidad de la sesión
- Número de puerto de fiabilidad de la sesión
- Nivel de transparencia de la interfaz de usuario de reconexión

Para obtener más información, consulte Configuración de directivas de fiabilidad de sesión y Configuración de directivas de reconexión automática de cliente.

Nota: Después de configurar la directiva **Conexiones de fiabilidad de sesión** o **Número de puerto de fiabilidad de sesión**, reinicie el servicio VDA y el servicio HDX™, en este orden, para que la configuración surta efecto.

Configuración en el VDA de Linux

- **Habilitar/deshabilitar el agente de escucha TCP de fiabilidad de sesión**

De forma predeterminada, el agente de escucha TCP de fiabilidad de sesión está habilitado y a la escucha en el puerto 2598. Para deshabilitar el agente de escucha, ejecute el siguiente comando.

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations\cg
p"   -v  "fEnableWinStation" -d "0x00000000"
```

Nota: Reinicie el servicio HDX para que la configuración surta efecto. Deshabilitar el agente de escucha TCP no deshabilita la fiabilidad de sesión. La fiabilidad de sesión sigue estando disponible a través de otros agentes de escucha (por ejemplo, SSL) si la función está habilitada a través de la directiva **Conexiones de fiabilidad de sesión**.

- **Número de puerto de fiabilidad de sesión**

También puede establecer el número de puerto de fiabilidad de sesión mediante el siguiente comando (utilizando el número de puerto 2599 como ejemplo).

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations\cg
p"   -v  "PortNumber" -d  "2599"
```

Nota: Reinicie el servicio HDX para que la configuración surta efecto. Si el número de puerto se ha establecido a través de la configuración de directiva en **Citrix Studio**, la configuración en el VDA de Linux se ignora. Asegúrese de que el firewall del VDA esté configurado para no prohibir el tráfico de red a través del puerto establecido.

- **Intervalo de latido de servidor a cliente**

Los mensajes de latido se envían entre el VDA de Linux y el cliente cuando no hay actividad (por ejemplo, no hay movimiento del ratón ni actualización de la pantalla) en una sesión. Los mensajes de latido se utilizan para detectar si el cliente sigue respondiendo. Si no hay respuesta del cliente, la sesión se suspende hasta que el cliente se vuelva a conectar. Esta configuración especifica el número de segundos entre mensajes de latido sucesivos. De forma predeterminada, esta configuración no está configurada. Para configurarla, ejecute el siguiente comando (usando 10 segundos como ejemplo).

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\XTEConfig"  -t "REG_DWORD"  -v
"CgpServerToClientKeepAlive"  -d  "10"  --force
```

- **Intervalo de latido de cliente a servidor**

Esta configuración especifica el número de segundos entre mensajes de latido sucesivos enviados desde el cliente ICA® al VDA de Linux. De forma predeterminada, esta configuración no está configurada. Para configurarla, ejecute el siguiente comando (usando 10 segundos como ejemplo).

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Citrix\XTEConfig"  -t "REG_DWORD"  -v
"CgpClientToServerKeepAlive"  -d  "10"  --force
```

Solución de problemas

No se pueden iniciar sesiones después de habilitar la fiabilidad de la sesión mediante la configuración de directiva.

Para solucionar este problema, haga lo siguiente:

1. Asegúrese de que el servicio VDA y el servicio HDX se reinicien, en este orden, después de habilitar la fiabilidad de la sesión mediante la configuración de directiva en Citrix Studio.
2. En el VDA, ejecute el siguiente comando para verificar que el agente de escucha TCP de fiabilidad de la sesión se está ejecutando (usando el puerto 2598 como ejemplo).

   ```
   netstat -an | grep 2598
   ```

   Si no hay ningún agente de escucha TCP en el puerto de fiabilidad de la sesión, habilite el agente de escucha ejecutando el siguiente comando.

   ```
   /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg update -k
   "HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Citrix\WinStations
   \cgp"   -v  "fEnableWinStation" -d "0x00000001"
   ```

Grabación de sesiones (experimental)

Como función experimental, puede grabar y reproducir sesiones alojadas en un VDA de Linux.

Habilitar o inhabilitar la grabación de sesiones

Para habilitar o inhabilitar la grabación de sesiones para un VDA de Linux, establezca **SmAudAllowed** en **1** o **0**, respectivamente. Puede usar los siguientes comandos:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SmartAuditor" -t "REG_DWORD"
-v "SmAudAllowed" -d "0x00000001" --force
```

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SmartAuditor" -t "REG_DWORD"
-v "SmAudAllowed" -d "0x00000000" --force
```

Nota:

Después de habilitar la grabación de sesiones en un VDA de Linux, los usuarios reciben una notificación de que sus sesiones se están grabando cuando inician sesión en ellas.

Especificar el tamaño de archivo para las grabaciones

A medida que las grabaciones aumentan de tamaño, los archivos de grabación tardan más en descargarse y responden más lentamente al usar el control deslizante de búsqueda para navegar durante la reproducción. Para controlar el tamaño de los archivos, especifique un límite de umbral para un archivo. Cuando la grabación alcanza este límite, el archivo actual se cierra y se crea un archivo adicional para continuar la grabación. Esta acción se denomina sustitución.

Con los siguientes comandos, puede especificar dos umbrales para una sustitución:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SmartAuditor" -t "REG_DWORD"
-v "RolloverFileSizeInMB" -d "0x00000032" --force



sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SmartAuditor" -t "REG_DWORD"
-v "RolloverTimeInHours" -d "0x0000000c" --force
```

- **RolloverFileSizeInMB**. El archivo actual se cierra cuando alcanza el tamaño y se abre un nuevo archivo. De forma predeterminada, la sustitución se produce cuando el tamaño supera los 50 MB. Valores admitidos: 10–300.
- **RolloverTimeInHours**. Cuando se alcanza la duración, el archivo actual se cierra y se abre un nuevo archivo. De forma predeterminada, la sustitución se produce cuando la sesión graba durante 12 horas. Valores admitidos: 1–24.

Las sustituciones se producen cuando se cumple la primera de las dos condiciones anteriores. Por ejemplo, si especifica 17 MB para el tamaño del archivo y 6 horas para la duración. Cuando la grabación alcanza los 17 MB en 3 horas, la grabación de sesiones cierra el archivo y abre uno nuevo.

Para evitar la creación de muchos archivos pequeños, la sustitución no se produce hasta que transcurre al menos una hora, independientemente del valor especificado para el tamaño del archivo. La excepción a esta regla es si el tamaño del archivo supera los 300 MB.

Especificar dónde se almacenan las grabaciones

Los archivos de grabación se almacenan en `/var/xdl/session_recordings` de forma predeterminada. Para especificar una ruta diferente, ejecute el siguiente comando:

```
sudo /opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\SmartAuditor" -t "REG_SZ" -v
"Path" -d "<your custom storage path>" --force
```

Puede almacenar las grabaciones en una unidad local o en un punto de montaje que apunte a una ruta de red. Configure los permisos de acceso adecuados para la ruta de almacenamiento que establezca y conceda al usuario `ctxsrvr` permiso de escritura en la ruta.

Ver grabaciones

Para ver las grabaciones, siga estos pasos para instalar el reproductor de grabación de sesiones o el reproductor web de grabación de sesiones:

1. Use las credenciales de su cuenta de Citrix para acceder a la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops y descargar el archivo del producto. Descomprima el archivo.
2. Haga doble clic en SessionRecordingPlayer.msi y SessionRecordingWebPlayer.msi y siga las instrucciones para completar la instalación.

> **Sugerencia:**
>
> Para usar el reproductor web de grabación de sesiones, instálelo solo en el servidor de grabación de sesiones y asegúrese de que las grabaciones estén disponibles en el servidor de grabación de sesiones. Para obtener más información, consulte la documentación de Citrix Session Recording.

Limitaciones

- Para las sesiones de aplicaciones virtuales, es posible que las notificaciones de grabación no estén centradas.

SDK de canal virtual (experimental)

Con el Kit de desarrollo de software (SDK) de canal virtual para Linux VDA, puede escribir aplicaciones del lado del servidor para ejecutar en el VDA. Para obtener más información, consulte la documentación de Citrix Virtual Channel SDK para Linux VDA.

Citrix Virtual Channel SDK para Linux VDA está disponible para su descarga en la página de descarga de Citrix Virtual Apps and Desktops. Expanda la versión adecuada de Citrix Virtual Apps and Desktops y haga clic en **Components** para seleccionar la descarga de Linux VDA.

Wayland (de prueba)

Como característica experimental, el VDA de Linux admite Wayland en GNOME en RHEL 9.0, Rocky Linux 9.0 y Ubuntu 22.04. Las siguientes capacidades se han probado completamente en Wayland:

- Audio
- Portapapeles
- Asignación de unidades de cliente (CDM)
- Impresión
- Redirección de dispositivos USB

> **Nota:**
>
> - HDX™ 3D Pro no es compatible.
> - Las sesiones de aplicaciones virtuales de Linux no son compatibles.

Habilitar Wayland

Para usar Wayland, establezca la clave de registro **EnableWayland** en **1** ejecutando el siguiente comando:

```
/opt/Citrix/VDA/bin/ctxreg create -k
"HKLM\System\CurrentControlSet\Control\Citrix\Wayland" -t "REG_DWORD" -v
"EnableWayland" -d "0x00000001" --force
```

De forma predeterminada, la clave de registro **EnableWayland** está establecida en **0**, lo que significa que se utiliza X11.

Comprobar si Wayland está en uso

1. Abra una ventana de Terminal en Linux.
2. Ejecute el comando **echo $XDG_SESSION_TYPE**.

Si Wayland está en uso, obtendrá **'wayland'** en la salida.

Limitaciones

Con Wayland en uso, se identifican las siguientes limitaciones:

- La distribución del teclado del dispositivo cliente no se sincroniza con la distribución del teclado del VDA.
- Se tardan unos 20 segundos en cerrar la sesión en RHEL 9.0, Rocky Linux 9.0.

Historial de documentos de Linux Virtual Delivery Agent

En la siguiente tabla se describen cambios importantes en la documentación de Linux Virtual Delivery Agent 2301. Para recibir notificaciones sobre estas actualizaciones, suscríbase al feed RSS.

FECHA	CAMBIO	DESCRIPCIÓN
30 Jan 2023	Versión inicial de Linux Virtual Delivery Agent 2301	Consulte Novedades.