

# HDX RealTime Optimization Pack

Aug 14, 2017

HDX RealTime Optimization Pack ofrece una solución escalable para entregar funciones de conferencia de audio y vídeo, así como telefonía empresarial VoIP, a través de Microsoft Skype Empresarial. El Optimization Pack respalda entornos de XenDesktop y XenApp para usuarios de dispositivos Linux, Mac, Windows y (a través de una asociación con Dell) Wyse ThinOS. El Optimization Pack utiliza la infraestructura existente de Microsoft Skype Empresarial, ya sea local o en la nube, e interactúa con otros dispositivos de punto final de Microsoft Skype Empresarial que se ejecutan de forma nativa en los dispositivos.

El Optimization Pack consta de dos componentes, para cliente y servidor respectivamente:

- **Componente del cliente.** Citrix HDX RealTime Media Engine se integra con Citrix Receiver en el dispositivo de punto final y realiza todo el procesamiento de medios directamente en el dispositivo de usuario. Traspasa la carga fuera del servidor para una mayor escalabilidad, reduciendo el consumo de ancho de banda de red y garantizando una calidad óptima de sonido y vídeo.

Para obtener información sobre RealTime Optimization Pack Capability Checker para Windows, el cual determina la capacidad del dispositivo de punto final para admitir Optimization Pack, consulte

<https://support.citrix.com/article/CTX222459>.

- **Componente del lado del servidor (y escritorio virtual).** Citrix HDX RealTime Connector es un conector al cliente virtualizado Microsoft Skype Empresarial que se ejecuta en el servidor XenApp o XenDesktop. Opera el motor RealTime Media Engine en el dispositivo de punto final. RealTime Connector se ejecuta en el entorno del servidor virtual junto con Microsoft Skype Empresarial. Comunica la información de señalización por medio de un canal virtual ICA de Citrix al RealTime Media Engine, que se ejecuta en el dispositivo del usuario.

Optimization Pack admite usuarios que se encuentran en la red corporativa o trabajan de forma remota. Para obtener información sobre cómo configurar el acceso remoto seguro a Skype Empresarial mediante HDX RealTime Optimization Pack, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX201116>.

## Versión actual: 2.3

Para obtener información sobre versiones anteriores de HDX RealTime Optimization Pack, consulte las secciones siguientes:

- [HDX RealTime Optimization Pack 2.2](#)
- [HDX RealTime Optimization Pack 2.1](#)
- [HDX RealTime Optimization Pack 2.0](#)

# Novedades

Aug 14, 2017

## Novedades en la versión 2.3

- **Calidad de vídeo mejorada.** Para obtener información acerca de los factores que afectan a la calidad de vídeo, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX222553>.
  - Se ha implementado la transmisión simultánea de vídeo (varios flujos de vídeo transmitidos a la vez) para mejorar la calidad del vídeo en llamadas de conferencia y reuniones de Skype. Todo usuario de XenApp o XenDesktop ve un solo flujo de vídeo, porque la vista Galería no está disponible cuando el cliente Skype Empresarial se virtualiza (consulte <https://support.citrix.com/article/CTX200279>). La transmisión simultánea permite que los dispositivos de punto final envíen más de un flujo de vídeo a la vez, si las solicitudes entrantes de origen de vídeo piden más de una resolución. Existen muchos factores que determinan la cantidad de flujos, su resolución, la velocidad de fotogramas y la velocidad de bits. Estos factores incluyen: las capacidades del dispositivo de punto final, el ancho de banda disponible y las capacidades de codificación y decodificación.
  - Admite el códec H.264 UC (Unified Communications) como la opción predeterminada para todas las llamadas. También permite corregir errores de reenvío de vídeo (forward error correction o FEC) para ofrecer una mejor calidad de vídeo en conexiones de red con descarte de paquetes (por ejemplo, Wi-Fi).
- **Optimización del uso de ancho de banda.** RealTime Media Engine solicita una resolución de vídeo acorde con el tamaño de la ventana de vídeo que tiene la pantalla del usuario. Las resoluciones transmitidas son más bajas porque los dispositivos de punto final no se suscriben a resoluciones de vídeo superiores a las que pueden mostrar. Si otros participantes de la conferencia maximizan sus ventanas, el dispositivo de punto final empieza a enviar el vídeo a una resolución mayor (hasta que alcanza su propio límite). Esta actualización minimiza la carga media de red y CPU sin sacrificar la calidad.
- **Estadísticas de llamada mejoradas.** Se ha agregado la clase Citrix\_HDXRTConnector\_Simulcast\_Stream a WMI y se han actualizado las estadísticas de llamada para incluir las estadísticas de transmisión simultánea de vídeo. Esas estadísticas incluyen el códec, la resolución, los fotogramas por segundo y la velocidad de bits que tienen todos los flujos de vídeo que se envían. Además, las estadísticas muestran cuántos usuarios reciben cada uno de los flujos. Durante el tiempo en que se cambia de altavoces activos y los participantes se unen a la reunión o salen de ella, las estadísticas también se actualizan para reflejar los cambios en los flujos enviados.

Codec	Resolution	FPS	Bitrate	FEC Level	Viewers
H.264-UC (HW)	848 x 480	30.00	1000	0	1
H.264-UC (HW)	424 x 240	15.00	240	0	1
RT Video (SW)	320 x 180	15.00	170	1	3

- **Estadísticas de calidad de la experiencia.** Se han agregado parámetros adicionales de conectividad de red a los informes de Calidad de la experiencia. Se incluye la siguiente información sobre la transmisión simultánea en las estadísticas de flujos salientes:
  - Tipos de códecs. Una lista de todos los códecs que se han utilizado en todos los flujos
  - Resolución. La resolución más alta que se ha enviado a través de todos los flujos
  - FPS. La velocidad más alta a la que se han enviado fotogramas a través de todos los flujos
  - Velocidad de bits. La suma de todos los flujos
- **Control de admisión de llamadas.** Se ha ampliado el respaldo para el control de la admisión de llamadas; ahora incluye

configuraciones sin servidor perimetral.

- **Característica de actualización automática de Citrix Receiver.** RealTime Media Engine es compatible con la característica de actualización automática de Citrix Receiver para Windows (versión mínima 4.8) y Citrix Receiver para Mac (versión mínima 12.6).

# Problemas resueltos

Aug 14, 2017

- Cuando se usa la versión no respaldada de RealTime Media Engine en un dispositivo de punto final Windows, Linux o Mac y esa versión es mayor a la versión de RealTime Connector en el servidor, RealTime Optimization Pack tarda más tiempo en entrar en modo de reserva o "fallback".

[#LOP-1174]

- En conferencias con varios participantes donde algunos de ellos solo admiten el códec de vídeo de RealTime (por ejemplo, Lync 2010 y Lync para Mac), los demás participantes a veces solo ven un rectángulo negro en lugar del vídeo entrante.

[#LOP-1665]

- Un usuario del Optimization Pack que tiene una cámara compatible con UVC inicia una llamada con la opción "Reunión rápida" e inicia el vídeo. Un usuario de iPad que ejecute Skype Empresarial y reciba la llamada podría no ver el vídeo.

[#LOP-1935]

- Vídeo proveniente de Windows 7 con codificación de hardware puede provocar velocidades de fotogramas lentas en clientes ligeros que reciben el vídeo.

[#LOP-1971]

- Maximizar la ventana del vídeo en clientes lentos aumenta el consumo de CPU, lo que podría ocasionar problemas de sonido.

[#LOP-2066]

- Los botones base en dispositivos Plantronics Savi 7 xx podrían no responder o colgar llamadas.

[#LOP-2213, #LOP-2334]

- En llamadas de equipo donde se ha activado la **Llamada simultánea**, puede haber una desconexión de la llamada cuando otra persona contesta a la misma. Si observa este problema, envíe archivos de registros al servicio de asistencia técnica de Citrix Technical Support.

[#LC6548]

- En una videollamada de Skype Empresarial, la vista previa o el vídeo propio podría dejar de responder.

[#LC6613]

- Se ha observado un problema de interacción con puertos de enlace de Cisco VCS cuando se fuerza el cifrado, lo que hace que se vea en negro una zona del vídeo.

[#LC6614]

- Cuando vuelva a conectarse a la sesión con HDX RealTime Optimization Pack habilitado, puede producirse un error de tiempo de ejecución.

[#LC6853]

- Se observan desconexiones de llamada intermitentemente con algunas combinaciones de puerta de enlace de Cisco Video Communication Server (VCS), NAT (Network Address Translation) suministrada por el proveedor de servicios de Internet (ISP) y Microsoft Edge Server. Si observa este problema, envíe archivos de registros al servicio de asistencia técnica de Citrix Technical Support.

[#LC7527]

- Con HDX RealTime Optimization Pack instalado, desconectar y volver a conectar unos auriculares con micrófono mientras hay una llamada de Skype en espera puede provocar que solo haya sonido en una dirección cuando la llamada se reanude.

[#LC7631]

- Con HDX RealTime Optimization Pack instalado en un MacBook Pro (2016), agregar vídeo a una llamada de conferencia existente podría desconectarle de esa llamada.

[#LC7740]

- Los botones de control de llamadas incluidos en los auriculares no funcionan según lo previsto.

[#LC7873]

- Una llamada entre HDX RealTime Optimization Pack y Skype Empresarial falla con una respuesta de error 488 generada por la aplicación no publicada Skype Empresarial.

[#LC8103]

# Problemas conocidos

Aug 14, 2017

## Problemas generales conocidos

### Advertencia

Si edita el Registro de forma incorrecta pueden producirse problemas graves, que pueden hacer que sea necesario instalar nuevamente el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

- La transmisión simultánea no admite las capacidades de codificación por hardware H.264 que tienen las cámaras UVC.

[#LOP-2320]

- Cuando se inicia una llamada de sonido punto a punto y se inicia el vídeo al mismo tiempo, aparece el mensaje **No se puede iniciar el vídeo**.

Solución temporal: No inicie una llamada de sonido punto a punto y un vídeo al mismo tiempo.

[#LOP-2356]

- Cuando un cliente Optimization Pack externo inicia una llamada punto a punto a un cliente Optimization Pack interno, la calidad del vídeo en el cliente interno puede ser deficiente.

Solución: Limite el tamaño de la ventana del vídeo manteniendo la resolución solicitada a menos de 960 x 720.

[LOP-2359]

- En llamadas punto a punto con una cámara UVC o en un "Reunión rápida", antes de que un usuario inicie la transmisión de vídeo, la ventana del vídeo de imagen incrustada puede no mostrar la relación de aspecto correcta. En llamadas punto a punto, el vídeo que envíe puede ser más ancho e incluir más contenido que el visible en la ventana de imagen incrustada. En "Reunión rápida", después de que cada participante pase a tener activo el altavoz, la relación de aspecto cambia a 16:9.

[LOP-2462]

- Los dispositivos de punto final con aceleración por hardware AMD pueden no enviar ni recibir vídeo en "Reunión rápida" con un usuario de Lync Online Office 365.

[#LOP-2306]

- Cuando los dispositivos de punto final utilizan conjuntos de chips AMD y la decodificación acelerada por hardware, los usuarios ven breves períodos de vídeo entrante en negro y el vídeo entrante con aceleración aparece después de cambiar

el tamaño de la ventana de conversación.

[#LOP-2360]

- Puede que el sonido se distorsione cuando se consuma mucha CPU, especialmente en el modo de reserva.

[#LOP-2368]

- Maximizar la ventana del vídeo en clientes lentos aumenta el consumo de CPU, lo que podría ocasionar problemas de sonido.

Solución temporal: No agrande la ventana del vídeo.

[#LOP-2066]

- No se admiten dos o más interfaces de red activas. Por ejemplo, el usuario1 tiene Ethernet cableada y Wi-Fi habilitada. El usuario2 llama al usuario1 y se producen problemas de conexión que provocan que falle la llamada.

[#LOP-1822]

- Optimization Pack 2.2.x no es compatible con Polycom RealPresence Trio 8800. Si utiliza la interfaz de usuario de Skype Empresarial para aceptar una llamada, pero utiliza el Polycom RealPresence Trio 88 para colgarla, la llamada no finaliza.

[#LOP-1983]

- Después de que el receptor acepta una videollamada como solo audio (desde un teléfono IP), el autor de la llamada no puede agregar un tercer participante para convertirla en llamada de conferencia. Solución temporal: El receptor de la llamada sí puede agregar un tercer participante, después de lo cual estarán disponibles las capacidades de conferencia.

[LOP-1504]

- En algunos casos, en Linux, la autoimagen puede mostrar solo una porción del vídeo completo.

Solución temporal: Cambie el tamaño de la ventana de conversación con vídeo.

[#LOP-1814]

- Si un usuario de Mac OS X cambia el parámetro de interfaz de usuario del Dock mientras se está ejecutando Skype Empresarial, las llamadas actuales y las llamadas que se realicen en el futuro no mostrarán el vídeo local o remoto.

Solución temporal: Reinicie Skype Empresarial.

[#LOP-1062]

- En llamadas de equipo donde se ha activado la **Llamada simultánea**, puede haber una desconexión de la llamada cuando otra persona contesta a la misma. Si observa este problema, envíe archivos de registros al servicio de asistencia técnica de Citrix Technical Support.

[#LC6548]

- Si la persona que realiza la llamada conecta otro dispositivo de interfaz humana (HID) durante una llamada activa, la llamada puede perderse.

[#LOP-1377]

- Skype Empresarial puede dejar de funcionar al iniciarlo, después de instalar RealTime Connector.

Solución temporal: Reinicie Skype Empresarial.

[#608171]

- Algunos auriculares (por ejemplo, Polycom y Plantronics) se confunden con dispositivos de altavoz o teléfonos.

Solución temporal: Reinicie Skype Empresarial

[#605349]

- Si Citrix Receiver para Mac 12.0 es un dispositivo de punto final y un dispositivo HID se extrae después de haber iniciado la ejecución de Skype Empresarial y RealTime Optimization Pack, RealTime Media Engine puede dejar de funcionar.

Solución temporal: Actualice Citrix Receiver para Mac a una versión más reciente.

[#612448]

- Skype Empresarial puede dejar de funcionar cuando se sale de una llamada de videoconferencia o cuando se sale de la zona de notificaciones.

[#612444, #612115, #610894]

- El Optimization Pack no aparece en la Información de asistencia que se genera desde el menú de Preferencias avanzadas de Citrix Receiver para Windows.

[#608200, LOP-650]

- Cuando se configura una puerta de enlace de red telefónica conmutada (PSTN) para generar tonos de espera personalizados, el tono de espera integrado de Skype Empresarial se puede oír brevemente antes de que se oiga el tono de espera de la puerta de enlace.

[# LOP-1243]

- Cuando el modo de reserva ("fallback") está configurado para solo audio, los usuarios que están en este modo y participan en una conferencia de vídeo, pueden ver que sus propios estados en la lista de participantes se muestran incorrectamente como **En espera**. Los demás usuarios no se ven afectados.



[#LOP-1175]

## Problemas conocidos de HDX RealTime Media Engine

- RealTime Media Engine 2.0.5 causa un efecto de presentación de diapositivas en las videollamadas de conferencia al interoperar con versiones de 2.1.X a 2.3.X.

[#LC6665] Solución temporal: Inhabilite el códec H264UC:

Agregue DWORD DisableH264UC en el Registro:

[HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Citrix\HDXRTConnector\MediaEngine\CodecSettings]

"DisableH264UC=dword:00000001

El códec se habilita si el valor está ausente o se define en 0, y se inhabilita cuando el valor está presente y es 1.

[#LC6665]

- En Mac, cuando un usuario (usuario2) intenta utilizar el RealTime Media Engine que ha instalado otro usuario (usuario1), el usuario2 no recibe una experiencia optimizada.

Solución temporal: En Mac, instale el RealTime Media Engine con el inicio de sesión del usuario actual.

[#LOP-2203]

- **Para Citrix Receiver para Windows versión 4.2 y versiones anteriores:** Al desinstalar Citrix Receiver, se desinstala HDX RealTime Media Engine. Debe volver a instalar HDX RealTime Media Engine después de instalar Receiver. Para obtener más información, consulte <http://support.citrix.com/article/CTX200340>.

[#484913]

- En ocasiones, al intentar instalar HDX RealTime Media Engine en Windows, un mensaje indica que no hay espacio disponible en el disco. No obstante, sí que existe un espacio limitado en la unidad Z:/ del terminal. Esto es un problema conocido para los instaladores de Microsoft y es aplicable también a Citrix Receiver.
- Durante la instalación o desinstalación, es posible encontrar algunas condiciones de error donde la cadena del mensaje de error no está traducida al idioma del usuario.

[#14530, #93]

- En el modo integrado, se dan los problemas siguientes para el vídeo en pantalla completa:
  - El vídeo en pantalla completa aparece en formato "letterbox" con la versión Linux de RealTime Media Engine en modo integrado.

[#13564]

- El control de pantalla completa se oculta detrás de otras aplicaciones en las sesiones integradas en el modo integrado de XenApp.

[#10731]

## Problemas de terceros

- La actualización de Windows 10 Anniversary Update tiene problemas con cámaras Web y H.264, que puede provocar problemas de adaptación innecesaria de velocidad de bits en RealTime Optimization Pack a videollamadas de RealTime Optimization Pack. El problema son los cambios de resolución de vídeo constantes en los dispositivos de punto final con Windows 10.

Solución temporal: Agregue esta clave de Registro en el dispositivo de punto final Windows 10.

```
[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\Windows Media Foundation\Platform]
"EnableFrameServerMode"=dword:00000000
```

[#LOP-1985]

- RealTime Connector puede fallar o volverse inestable en Windows de 64 bits si Microsoft .NET Framework 4.6 se instala con la configuración predeterminada. Para ver posibles soluciones temporales, consulte [RyujiT settings cause managed applications to crash after you install Microsoft .NET Framework 4.6](#).

[#LOP-1278]

- Puede haber problemas al marcar dígitos de tonos duales de multifrecuencia (DTMF) usando un dispositivo Jabra Pro 9465 en un cliente Linux.

Solución temporal: Use la interfaz del RealTime Optimization Pack para marcar dígitos DTMF.

[#547234]

- Citrix RealTime Optimization Pack no respalda el uso del dispositivo de dispositivos de audio Plantronics Clarity P340.

[#597048, 603639, 608218]

- En Mac OS X, Citrix RealTime Optimization Pack no admite cámaras Web de Hewlett-Packard 4310, Hewlett-Packard 2300 ni Microsoft LifeCam Studio para llamadas punto a punto.

[#LOP-2371]

- Linux puede confundir algunos dispositivos de audio que contienen botones con dispositivos de interfaz humana (mouse), en lugar de identificarlos como dispositivos de audio. Cuando el usuario presiona un botón, Linux interpreta que se trata del botón del puntero/mouse, lo que impide que el puntero real funcione correctamente hasta que la llamada termina.

Solución temporal: Configure el subsistema de gráficos de Linux X11 para que ignore los dispositivos como orígenes de entradas de usuario. Para ello, cree o modifique el archivo **.conf** en el directorio **/usr/share/X11/xorg.conf.d** con las secciones siguientes (por ejemplo Jabra, Plantronics o Sennheiser).

```
Section "InputClass"
Identifier "Jabra"
```

```
MatchVendor "Jabra"  
Option "Ignore" "True"  
EndSection
```

```
Section "InputClass"  
Identifier "Plantronics"  
MatchVendor "Plantronics"  
Option "Ignore" "true"  
EndSection
```

```
Section "InputClass"  
Identifier "Sennheiser"  
MatchVendor "Sennheiser|1395"  
Option "Ignore" "true"  
EndSection
```

```
[#521088]
```

- El nivel de volumen del micrófono de algunos clientes de Linux es bajo.

Solución temporal: Aumente el nivel del micrófono con el control de volumen del sistema Linux.

- El volumen del micrófono en el teléfono Polycom CX100 es muy bajo incluso si se ajusta al máximo nivel, cuando se usa con el cliente HP Thin Pro.

Solución temporal: Puede modificar la clave de Registro que viene con el cliente HP Thin Pro usando el programa regedit del cliente, que puede ejecutarse como usuario root, o desde el componente de Editor del Registro en el editor de perfiles.

Estos parámetros limitan el rango de parámetros disponibles en la barra de ajuste del volumen de entrada. El valor predeterminado de RecordScale es 100 y lo limita al 25% de su valor máximo para el conector del micrófono. Si se configura RecordScale con el valor máximo de 400, se podrá acceder a la escala completa en la barra de ajuste de volumen.

```
root>Audio>
```

Nombre del valor: RecordScale

Datos del valor: 400 (el predeterminado es 100)

Nombre del valor: RecordScaleAuto -

Datos del valor: 0 (el predeterminado es 1- lo configura en 100)

- 1 Configura el valor de RecordScale según el tipo de hardware.
- 2 No configura el valor de RecordScale según el tipo de hardware.

Para la reproducción, estos controles funcionan del mismo modo que los controles de volumen de entrada.

```
root>
```

Nombre del valor: OutputScale

Datos del valor: 400 (el predeterminado es 100)

Nombre del valor: OutputScaleAuto

Datos del valor: 0 (el predeterminado es 1)

[#604219]

- Puede encontrar errores al usar Skype (no Skype Empresarial) en iOS 9.2.

Solución temporal: Actualice a iOS 9.3.2

[#LOP-1313]

- Si tiene varias cámaras conectadas a un dispositivo de punto final y quiere una de ellas para vídeos o vistas previas de vídeo, abra **Herramientas > Configuración del dispositivo de vídeo**, seleccione la cámara y haga clic en **Aceptar**.

[#LOP-1397]

- Si Skype (no Skype Empresarial) no puede conectar el vídeo desde RealTime Optimization Pack en una videollamada, puede que vea una pantalla en negro o un vídeo en pausa proveniente del usuario de RealTime Optimization Pack.

[#LOP-1295]

# Requisitos del sistema

Aug 14, 2017

## Entornos

HDX RealTime Optimization Pack respalda las siguientes configuraciones de Microsoft Skype Empresarial:

- **Servidor** (back-end)
  - Servidor Microsoft Skype Empresarial 2015
  - Microsoft Skype Empresarial Online (servidor Skype Empresarial alojado en Microsoft Office 365)
  - Microsoft Lync 2013 Server: Actualizado a la versión Cumulative Update de febrero de 2015, como mínimo. Citrix y Microsoft recomiendan actualizar el software al Cumulative Update más reciente.
- **Cliente** (la aplicación Skype Empresarial instalada en el servidor XenApp o XenDesktop). Para obtener más información sobre cómo configurar el cliente Skype Empresarial 2015 en modo de interfaz de usuario, consulte <https://technet.microsoft.com/library/dn954919.aspx>.
  - Microsoft Office Professional 2013 con Lync, con las actualizaciones públicas (Public Updates) de Microsoft Office de junio de 2016 como mínimo. Citrix recomienda instalar las actualizaciones más recientes. El cliente debe estar configurado en el modo de interfaz de usuario nativa de Skype Empresarial.
  - Instalador independiente de Microsoft Skype Empresarial 2015 (que se puede instalar sobre Microsoft Office 2016), versión mínima 15.0.4875.1001.
  - Microsoft Skype Empresarial 2016 Hacer clic y ejecutar, versión mínima 16.0.7571.2072.
  - Microsoft Skype Empresarial 2016 MSI, versión mínima 16.0.4483.1000.

## Important

Debido a que Microsoft ha solucionado recientemente el problema del área de vídeo en azul, le recomendamos que use las siguientes actualizaciones (o posteriores) del cliente Skype Empresarial:

### Cliente de Skype Empresarial 2015

- Versión mínima recomendada: 15.0.4875.1001, de 1 de noviembre de 2016
- <https://support.microsoft.com/en-us/kb/3127934>

### Cliente de Skype Empresarial 2016

- Versión mínima recomendada: 1611 Build 7571.2072, de 6 de diciembre de 2016
- <https://technet.microsoft.com/en-us/office/mt465751>

El Optimization Pack respalda los siguientes entornos de Citrix:

- XenDesktop 7.9, 7.8, 7.7, 7.6 Feature Pack 1, Feature Pack 2 y Feature Pack 3
- XenDesktop 7.15, 7.14, 7.13, 7.12, 7.11, 7.6, 7.5 y 7
- XenApp 7.9, 7.8, 7.7, 7.6 Feature Pack 1, Feature Pack 2 y Feature Pack 3
- XenApp 7.15, 7.14, 7.13, 7.12, 7.11, 7.6 7.5, 6.5 y 6.0

Para obtener más información sobre las ediciones de XenDesktop y XenApp que incluyen el paquete de optimización para

Skype Empresarial, consulte [Características de XenApp y XenDesktop](#).

El Optimization Pack respalda los siguientes Citrix Receivers:

- Receiver para Windows 4.x
- Receiver para Mac 12.x
- Receiver para Linux 13.x

## HDX RealTime Connector

RealTime Connector se instala en escritorios virtuales de XenDesktop o en servidores de una comunidad XenApp.

- Sistemas operativos respaldados:
  - Escritorios: Microsoft Windows 10, 8.1, 7
  - Servidores:
    - Microsoft Windows Server 2016
    - Microsoft Windows Server 2012 R2
    - Microsoft Windows Server 2008 R2
- Memoria: Como mínimo 4 GB de RAM y 120 MB de archivo de paginación
- Espacio en el disco: Como mínimo 100 MB disponibles
- Interfaz de red: Conexión de red local Ethernet TCP/IP de dúplex completo
- Software:
  - DirectX 9 (como mínimo)
  - Microsoft .NET 4.0 SP1
  - Cliente de Microsoft Skype Empresarial 2015 (como mínimo la actualización del producto 15.0.4833.1001) de 32 o 64 bits
  - Cliente de Microsoft Skype Empresarial 2016 (como mínimo la actualización del producto 16.0.7341.2032) de 32 o 64 bits

Requisito previo para la instalación

1. Haga clic con el botón secundario en el acceso directo de Microsoft Skype Empresarial situado en el escritorio o en la lista de programas en el menú Inicio, y seleccione **Propiedades**.
2. En el cuadro de diálogo Propiedades, haga clic en la ficha **Compatibilidad**.
3. En la ficha Compatibilidad, compruebe que la casilla **Ejecutar este programa como administrador** no esté marcada.

## HDX RealTime Media Engine/Dispositivo cliente

RealTime Media Engine se instala en los dispositivos cliente.

Consulte [citrixready.citrix.com](http://citrixready.citrix.com) para ver los dispositivos cliente HDX Premium verificados para usarse con el Optimization Pack.

Pautas para el hardware cuando la aceleración por hardware H.264 no está disponible:

CPU:

Los resultados varían según la arquitectura del procesador.

- Para vídeo estándar CIF, 1.4 GHz
- Para VGA, un mínimo de 2 GHz.
- Para vídeo de alta definición (HD) de 720p, 2.8 GHz de doble núcleo

- Respaldo para el conjunto de instrucciones SSE3

Espacio en disco y memoria:

- 50 MB de espacio en disco
- 1 GB de RAM total

Sistemas operativos admitidos

RealTime Media Engine se puede instalar en dispositivos que ejecuten cualquiera de los siguientes sistemas operativos:

- Microsoft Windows Server 2016, Microsoft Windows Server 2012 R2, Microsoft Windows 10 IoT Enterprise, Microsoft Windows 10, Microsoft Windows 8.1, Microsoft Windows 7
- Dispositivos Microsoft Windows: WES 7, WES 8, WES 2009 o Microsoft Windows Thin PC (TPC)
- Linux de 32 bits
  - Ubuntu 16, 15 y 14.04
  - Red Hat Enterprise Linux 6.x
  - Red Hat 6.7
  - CentOS 7 y 6.x
  - SUSE Linux Enterprise Server 11 SP3 (Wyse Enhanced SUSE Linux)
  - HP ThinPro 5.x
- Linux de 64 bits
  - Ubuntu 16.04 y 15.10
  - Red Hat Enterprise Linux 6.x
  - Red Hat Enterprise Linux 7
  - CentOS 7 y 6.x
  - SUSE Linux Enterprise Desktop 12 SP1
- Mac OS X 10.12.x, 10.11.x y 10.10.x
- Unicon: Consulte con Unicon para conocer qué versión de eLux recomiendan para usar con RealTime Media Engine 2.3

## Important

**Advertencia:** Si modifica el Registro de forma incorrecta, pueden ocurrir problemas graves que pueden hacer necesaria la reinstalación del sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

Microsoft Windows 10 Anniversary Update lanzado en agosto de 2016 introduce una nueva característica llamada Windows Camera Frame Server. Esta característica podría causar problemas, pudiendo incluso inhabilitar la codificación de hardware en cámaras Web.

Para evitar estos problemas, instale las actualizaciones de Microsoft KB3176938 (Windows 10 CU, del 31 de agosto de 2016) y KB3194496 (Windows 10 CU, del 29 de septiembre de 2016) para RealTime Media Engine en Windows 10. Si sigue viendo problemas de rendimiento después de instalar las actualizaciones, realice estos cambios en el Registro:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Media Foundation\Platform  
EnableFrameServerMode=dword:00000000
```

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\Windows Media Foundation\Platform  
EnableFrameServerMode=dword:00000000
```

Requisitos para realizar llamadas de sonido y vídeo:

- RealTime Media Engine puede respaldar videollamadas con vídeo de alta definición (HD). RealTime Media Engine mide la velocidad del dispositivo del usuario si la cámara, el dispositivo host, el parámetro de ancho de banda y el punto final remoto admiten las especificaciones de alta definición. Entonces codifica el vídeo HD.
- Cámara:
  - Se respaldan la mayoría de las cámaras Web USB.
  - Resolución mínima: 320 x 240
  - Espacio de colores: 1420 o YUY2
  - Velocidad de fotogramas de al menos 10 fps, 24 fps para vídeo HD
  - Controlador UVC de Windows
- La entrada y salida de sonido debe ser compatible con DirectSound y capaz de sonido mono o estéreo de 16 bits a 16000, 32000 o 44100 muestras por segundo. Se recomiendan auriculares USB.

Requisitos para dispositivos de sonido compatibles con Skype Empresarial:

RealTime Connector respalda el uso de altavoces, teléfonos y auriculares USB compatibles con Skype Empresarial. Para obtener información completa sobre los dispositivos respaldados, consulte [Skype for Business Solutions](#).

### Controladores de vídeo de terceros y el Optimization Pack

Los controladores de clase de vídeo (UVC) por USB para las cámaras Web se han incluido en sistemas operativos Microsoft Windows desde hace muchos años. Sin embargo, los sistemas operativos Microsoft Windows en algunos terminales de cliente ligero pueden no incluir esos controladores. Si instala una cámara Web en un dispositivo de terminal, el programa de instalación puede notificar que no tiene los archivos necesarios.

Se recomienda usar los controladores de dispositivo estándar de Windows para las cámaras Web. Los controladores suministrados por fabricantes a veces causan bloqueos del sistema y eventos de "pantalla azul" en determinadas plataformas (especialmente Windows de 64 bits).



# Visión técnica general

Aug 14, 2017

[Características fundamentales](#)

[Limitaciones](#)

[Consideraciones y recomendaciones](#)

[Administración del ancho de banda](#)

[Customer Experience Improvement Program \(CEIP\) de Citrix](#)

HDX RealTime Optimization Pack ofrece funciones de llamada de audio y vídeo de alta definición, clara y nítida, con Microsoft Skype Empresarial en una arquitectura optimizada. Los usuarios pueden participar en llamadas de audio-vídeo o audio desde y hacia otros:

- Usuarios de Skype Empresarial
- Usuarios de Microsoft Lync
- Sistemas de unidades de control multipunto (MCU) de escritorio y salas de conferencias basados en estándares
- Teléfonos IP autónomos compatibles con Skype Empresarial

Todo el procesamiento de audio y vídeo se descarga desde el servidor al dispositivo o terminal del usuario final, lo que optimiza la calidad de la llamada con un impacto mínimo en la escalabilidad del servidor.

## Características fundamentales

El Optimization Pack ofrece las siguientes características principales a los clientes de XenApp y XenDesktop:

- Transmisión simultánea de vídeo (varios flujos de vídeo transmitidos a la vez) para mejorar la calidad del vídeo en llamadas de conferencia y reuniones de Skype.
- Optimiza las llamadas de audio y vídeo de Skype Empresarial en dispositivos Windows, Mac y Linux. Nuestro socio Dell da respaldo a ThinOS.
- Compatible con Skype Empresarial Server 2015, Lync Server 2013 y Skype Empresarial Online (Office 365).
- Permite iniciar llamadas desde el teclado de marcado, la barra de marcado, la lista de contactos y la ventana de conversación de Skype Empresarial y desde Outlook o alguna otra aplicación de Office.
- Da respaldo a llamadas de punto a punto y con varios participantes.
- Es compatible con los códecs de audio: SILK, G.771, G.722, G.722.1 y G.722c y RT-Audio. Lo que permite las

comunicaciones de voz en una amplia gama de entornos de red, incluidas redes públicas de Internet y redes móviles.

- Admite asimismo una amplia gama de resoluciones de vídeo, de 320x180 a 1920x1080, hasta 30 fotogramas por segundo.
- Da respaldo a Quality of Service (QoS) al usar los intervalos de puertos de vídeo y audio configurados en el servidor Skype Empresarial (consulte [https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj204760\(v=ocs.15\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj204760(v=ocs.15).aspx) y <https://technet.microsoft.com/en-us/library/gg412969.aspx>).
- Da respaldo al marcado DSCP (Differentiated Services Code Point) para paquetes multimedia. En el caso de Windows, envíe directivas de QoS a los puntos finales. En el caso de Linux y Mac OS X, existen parámetros de Registro del Optimization Pack que deben aplicarse al perfil del usuario en el servidor. Para obtener más información, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX215691>.
- Optimiza la calidad de la experiencia (QoE) mediante un búfer de vibración adaptativo, ocultación de pérdida de paquetes, adaptación de velocidad de llamada y otras técnicas.
- Ofrece, como recurso de reserva, el procesamiento de los medios en el lado del servidor (Generic HDX RealTime) si el HDX RealTime Media Engine no está presente en el dispositivo del usuario.
- Respalda la mayoría de las cámaras Web, incluidas las cámaras Web integradas en dispositivos Windows y las cámaras Web integradas (FaceTime) en dispositivos Mac.
- Mejora la calidad del audio y del vídeo en conexiones con pérdida, al habilitar la corrección de errores de reenvío (FEC - Forward Error Correction).
- El Control de admisión de llamadas en el servidor Skype Empresarial Server mejora la calidad del contenido multimedia en las redes de empresa. Esto se logra mediante un seguimiento del uso de ancho de banda y el rechazo de las llamadas que sobrecargarían la red usando demasiado ancho de banda.
  - Cuando lo habilitan los administradores, todas las llamadas de audio y vídeo hechas mediante el Optimization Pack informan a la infraestructura del servidor de Skype Empresarial acerca del uso de ancho de banda. Las llamadas siguen todas las restricciones de directiva de ancho de banda, incluidas:
    - Limita el ancho de banda de audio y vídeo en función de lo definido por las directivas.
    - Degrada las videollamadas a llamadas de solo audio si no hay ancho de banda disponible para el vídeo. Aparece un mensaje genérico.
    - Enruta la llamada por Internet cuando no hay ancho de banda disponible en la red empresarial. Aparece un mensaje genérico.
    - Enruta la llamada al buzón de voz cuando no hay ancho de banda disponible en ninguna red. Aparece un mensaje genérico.
    - Notifica las restricciones de ancho de banda del Control de admisión de llamadas a la base de datos de supervisión de Quality-of-Experience.
  - El control de admisión de llamadas funciona en todas las configuraciones de red respaldadas por Microsoft. Es decir, múltiples regiones, sitios, enlaces, rutas, directivas, etc. Funciona según diseño original tanto en dispositivos de punto final remotos como locales. En dispositivos de punto final remotos, como ocurre con los clientes de Skype Empresarial nativos que se ejecutan de forma remota, solo las partes de la ruta multimedia que son internas están sujetas a las directivas de ancho de banda del Control de admisión de llamadas.
- Da respaldo a RT-Video, H.264 UC, H.264 Scalable Video Coding (SVC) y H.264 Advanced Video Coding (AVC). La velocidad de transferencia de vídeo varía de 128 kb/s a 2048 kb/s. Todo el vídeo se codifica hasta un máximo de 30 fps (según la cámara Web que se utilice) y se transmite por RTP/UDP (opción preferida) o TCP.

## Limitaciones

Cuando se entrega el cliente Skype Empresarial en un entorno virtualizado, hay algunas diferencias en cuanto a la funcionalidad. Para obtener más información, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX200279>.

## Advertencia

Si edita el Registro de forma incorrecta pueden producirse problemas graves, que pueden hacer que sea necesario instalar nuevamente el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

- Si Skype Empresarial se está ejecutando localmente en el dispositivo, haga clic con el botón secundario en el icono de Skype Empresarial en la bandeja del sistema y salga de la aplicación. Es probable que haya problemas de interacción si se está ejecutando Skype Empresarial localmente mientras también se está ejecutando en el centro de datos como una aplicación alojada.
- Microsoft no admite el cliente básico de Lync y Skype Empresarial con el Optimization Pack. Como solución temporal, use la versión completa de Skype Empresarial.
- El Optimization Pack no respalda conexiones de medios directas desde y hacia puertos de enlace de red telefónica conmutada pública (PSTN). Hay una característica optativa de Skype Empresarial, que se denomina omisión de medios. Para obtener más información, consulte <https://technet.microsoft.com/es-es/library/gg412740.aspx> y <https://support.citrix.com/article/CTX200279>. Si los administradores de servidores de Skype Empresarial han habilitado la función de Media Bypass, las llamadas de PSTN donde participan usuarios de RealTime Optimization Pack enrutan automáticamente e imperceptiblemente las conexiones multimedia a través del servidor de mediación. Esta limitación de la característica no afecta a los usuarios. Tenga en cuenta esta limitación al planificar la capacidad de la red.
- Cuando se entrega el cliente Skype Empresarial como aplicación publicada, en lugar de hacerlo como parte de un escritorio Windows completo, no se respalda el uso compartido del escritorio. Si utiliza el uso compartido de escritorio, el escritorio del servidor se comparte en lugar del escritorio local. Se puede usar la función de uso compartido de aplicaciones para compartir otras aplicaciones alojadas durante una llamada de Skype Empresarial. El cliente virtualizado Skype Empresarial no puede compartir aplicaciones que se ejecutan localmente en el dispositivo del usuario.
- No se admite la grabación en el lado del cliente. Citrix recomienda evaluar las soluciones de grabación de otros fabricantes basadas en servidores o redes.
- La vista de galería no recibe respaldo en llamadas con múltiples participantes. La vista de orador activo se usa en llamadas de Skype Empresarial con múltiples participantes usando el Optimization Pack.
- Las cámaras Web panorámicas que ofrecen una vista de 360 grados de la sala de reuniones no reciben respaldo.
- No se admite la entrega optimizada (redirección de procesamiento de medios al dispositivo del usuario) en un entorno de XenApp/XenDesktop-Receiver de doble salto.
- Limitaciones del proxy Web:
  - No se da respaldo a la autenticación de proxy HTTP. Configure los proxys con listas blancas para permitir el acceso sin autenticación a servidores Skype Empresarial Server de destino (por ejemplo, servidores de Office 365 para implementaciones de nube).
  - El protocolo Web Proxy Auto-Discovery Protocol (WPAD) y la detección dinámica de proxy reciben respaldo solo con dispositivos de punto final Windows. Configure los puntos finales Linux y Mac con una dirección del proxy HTTP estática.
- En terminales Linux, el instalador de RealTime Media Engine inhabilita la redirección multimedia en Receiver para Linux. Esto evita que Optimization Pack y Receiver para Linux/Unix entren en conflicto cuando acceden a dispositivos de vídeo. No obstante, eso significa que otras aplicaciones de comunicaciones unificadas no pueden dar respaldo a la redirección USB genérica cuando se accede a ellas en un terminal de Linux que tiene instalado el RealTime Media Engine.
- Las cadenas de fecha y hora en dispositivos telefónicos USB con pantalla no están traducidas correctamente.
- El dispositivo de sonido Plantronics Clarity P340 no recibe respaldo.

- El Optimization Pack inhabilita la aceleración por hardware con la cámara Logitech C920 en Windows. Se ofrece respaldo para la C920 como una cámara sin codificación. Para habilitar la compresión por hardware para Logitech C920 en Windows, lleve a cabo lo siguiente:

1. Sustituya el controlador Logitech por el controlador de fábrica de Microsoft.
2. Cree un parámetro de Registro que habilite la aceleración de hardware con la C920.

En Windows de 32 y 64 bits:

HKCU\Software\Citrix\HDXRTConnector\MediaEngine

Nombre: EnableC920Compression

Tipo: DWORD

Datos: 1 (habilita la aceleración por hardware)

0 o sin valor (inhabilita la aceleración por hardware)

**Nota:** Logitech no recomienda la C920 para casos de uso empresarial. Se recomienda usar cámaras Logitech más modernas (C930E, C925E), que son compatibles con los controladores estándar de Microsoft.

## Consideraciones y recomendaciones

- Con la inclusión de la aceleración por hardware para vídeo, la cantidad de datos que se está enviando aumenta si se implementan dispositivos que respaldan dicha función. Compruebe que tiene suficiente ancho de banda disponible entre todos los dispositivos de punto final, o actualice las directivas de ancho de banda para medios del servidor Skype Empresarial de la manera más adecuada.
- En el modo de reserva, la calidad de vídeo podría degradarse hasta el punto de fallo en escritorios virtuales que tienen una única CPU virtual. El modo de reserva tiene lugar cuando RealTime Media Engine no está disponible en el punto final y el procesamiento de audio/vídeo se efectúa en el servidor.

Se recomienda cambiar la configuración de VDA para tener un mínimo de dos CPU para los usuarios que pueden necesitar el modo de reserva. Para obtener más información, consulte <http://support.citrix.com/article/CTX133024> y <http://support.citrix.com/article/CTX132764>.

- Los usuarios pueden oír un eco y otros fenómenos acústicos cuando usan el micrófono y los altavoces integrados en dispositivos de punto final.

Se recomienda usar unos auriculares con micrófono en un dispositivo de punto final, o un teléfono con altavoz con eliminación de eco basada en hardware.

- Al intentar establecer videollamadas de alta definición desde una oficina en casa, tenga en cuenta las directivas de enrutamiento del ISP y el ancho de banda de red de los usuarios. Si observa una pixelización del vídeo o problemas de sincronización entre imagen y audio, ajuste el tamaño máximo de paquete (MTU) en las propiedades de la tarjeta NIC. Especifique un valor inferior, como 900, para evitar situaciones en las que los ISP realizan un ajuste del tráfico en función del tamaño de los paquetes.
- Algunos escenarios de uso (por ejemplo, combinar el uso compartido de contenido y la conferencia de audio y vídeo) pueden no funcionar correctamente cuando algunos participantes de la conversación ejecutan versiones 1.x del Optimization Pack.

Se recomienda a los participantes que estén usando versiones más antiguas del Optimization Pack que actualicen el producto a esta versión del Optimization Pack.

- Los usuarios pueden ver un error al realizar una llamada o unirse a una sesión cuando tienen varias sesiones en ejecución.

Se recomienda ejecutar una sola sesión.

- Las versiones antiguas de controladores de tarjeta gráfica pueden afectar a la estabilidad del Optimization Pack. La codificación y decodificación por hardware H.264 en chipsets Intel y AMD funciona de la manera más fiable con las versiones más recientes de los controladores de tarjetas gráficas. Los controladores están disponibles en el punto final o en los proveedores de chipset. El Optimization Pack podría inhabilitar automáticamente estas funciones si detecta una versión de controlador no respaldada.

### Administración del ancho de banda

- El Optimization Pack sigue las directivas del ancho de banda establecidas en Skype Empresarial. Para obtener más información, consulte "Requisitos de ancho de banda de red para el tráfico multimedia" en <https://technet.microsoft.com/es-es/library/gg425841.aspx>.
- El RealTime Media Engine detecta automáticamente el ancho de banda disponible y se adapta a él dentro de los límites de la directiva estipulada para Skype Empresarial.
- Recomendación: Cuando utilice el Optimization Pack en dispositivos lentos, empiece con un límite de ancho de banda que no supere los 500 Kbps y aumentelo gradualmente a partir de ahí hasta encontrar el mejor equilibrio.

### Customer Experience Improvement Program (CEIP) de Citrix

El programa de uso y análisis CEIP de Citrix es un programa voluntario de recopilación de datos diseñado para mejorar la experiencia de uso de los productos. Después de instalar esta versión del Optimization Pack, puede optar por participar en este programa de manera anónima.

Puede cambiar su participación en el programa en cualquier momento que lo desee. Para obtener más información, consulte <https://www.citrix.com/community/cx/ceip.html>.

La participación en CEIP es voluntaria. Si usted acepta participar, los servicios de CEIP que se ejecutan en los productos Citrix reúnen datos anónimos de uso y configuración de su implementación, y envían esos datos automáticamente a Citrix. CEIP recopila tres clases de datos:

- Datos de configuración
- Todos los identificadores de sistema y de cuenta se convierten en anónimos antes de cargar los datos.

Cómo se protege su privacidad:

- Citrix no recopila información de identificación personal.
- Se crea un identificador aleatorio en el momento de la instalación, que hace el seguimiento de la transferencia de datos.
- Citrix no registra direcciones IP, nombres de servidores ni nombres de dominios.
- Todos los datos se envían por HTTPS directamente a servidores de Citrix: no se utilizan servicios de alojamiento de datos de terceros.
- Todos los datos están protegidos en los servidores de Citrix y solo son accesibles para individuos autorizados.

### Directivas de cancelación de participación en el programa CEIP y la interfaz de usuario (UI)

El RealTime Connector define las siguientes entradas del Registro que controlan las métricas de CEIP:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Citrix\HDXRTConnector\  
DWORD DisableCEIPMetrics

Si el valor está ausente o existe con el valor **0**, el usuario controla la recopilación de métricas del CEIP. Si el valor existe y es distinto de cero, la recopilación de métricas está inhabilitada y la interfaz de usuario para cancelar la participación en el programa está oculta.

En Windows de 64 bits, RealTime Connector comprueba este valor en HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Citrix y HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Wow6432Node\Citrix.

HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Citrix\  
DWORD OptOutOfCEIPMetrics

Si el valor está ausente o existe con el valor **0**, el usuario no canceló la participación en la recopilación de métricas del CEIP. Si el valor existe y es distinto de cero, el usuario optó por cancelar la participación en la recopilación de métricas del CEIP.

En el cuadro de diálogo **Configuración**, RealTime Connector agrega una casilla de verificación con esta opción.

#### **[ ] Enviar métricas de uso anónimas a Citrix**

La casilla estará oculta si el administrador inhabilita la recopilación de métricas de CEIP mediante el parámetro **DisableCEIPMetrics**. De lo contrario, la casilla estará visible. La casilla estará marcada, si el valor de Registro **OptOutOfCEIPMetrics** no existe o tiene el valor cero. La casilla de verificación no está seleccionada si **OptOutOfCEIPMetrics** existe y es distinto de cero. Cuando el usuario cambia el estado de la casilla, RealTime Connector actualiza el parámetro del Registro y habilita o inhabilita el envío de métricas de CEIP según corresponda.

# Descargar

Aug 14, 2017

Citrix recomienda instalar esta versión de HDX RealTime Optimization Pack.

- Actualización desde la versión 1.8 a esta versión:

Es necesario instalar HDX RealTime Connector como una nueva instalación (hay que desinstalar la versión 1.8 de RealTime Connector antes de instalar esta versión). Puede instalar o actualizar RealTime Media Engine.

- Actualización desde una versión 2.x a esta versión:

No es necesario desinstalar la versión anterior. Se puede actualizar directamente RealTime Connector y RealTime Media Engine a esta versión.

Puede descargar esta versión iniciando una sesión con sus credenciales de My Account y visitando las páginas de descarga siguientes:

[Para XenDesktop y para XenApp](#)

[RealTime Media Engine](#)

Después de descargar el paquete, descomprímalo y coloque los siguientes archivos de instalación en una unidad de red disponible, o en un dispositivo local tal como una unidad flash USB.

Para Windows:

El paquete incluye HDX RealTime Connector para el servidor XenApp o XenDesktop, además de la versión para Windows del HDX RealTime Media Engine para los dispositivos de usuario.

- HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_Windows.msi: cliente que ejecuta Receiver
- HDX\_RealTime\_Connector\_2.3\_for\_Skype\_for\_Business: archivos del lado del servidor (y escritorio virtual). Elija la versión de 32 bits o la de 64 bits, según su sistema operativo. El valor de bits para el cliente Skype Empresarial no importa.

Para obtener más información, consulte [Implementación de HDX RealTime Media Engine en dispositivos Windows](#).

Para Linux:

- HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_Linux.zip
- HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_Linux\_x64.zip

Para obtener más información, consulte [Implementación de HDX RealTime Media Engine en dispositivos de terminal Linux](#).

Para Mac:

- HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_OSX.dmg

Para obtener más información, consulte [Implementación de HDX RealTime Media Engine en dispositivos Mac](#).

Ahora puede poner Optimization Pack a disposición de sus usuarios. Antes de instalar RealTime Media Engine o RealTime Connector, asegúrese de que su entorno cumple con los requisitos mínimos de software y hardware.

# Instalación de HDX RealTime Optimization Pack

Aug 14, 2017

Si no ha descargado los archivos de instalación del Optimization Pack, consulte [Cómo descargar HDX RealTime Optimization Pack](#).

El orden en que se realiza una nueva instalación (no una actualización) del Optimization Pack es importante:

1. Si Receiver está ejecutándose, ciérrelo.
2. Instale RealTime Media Engine en los dispositivos de los usuarios.
3. Inicie XenDesktop.
4. Instale RealTime Connector en los escritorios virtuales de XenDesktop y en los servidores XenApp.

## Important

Configure su software de seguridad o antivirus en XenApp o XenDesktop para permitir que el Optimization Pack y el cliente de Skype Empresarial se ejecuten sin una innecesaria degradación del rendimiento.

## Instalación de RealTime Media Engine integrado con Citrix Receiver para Windows

Para comodidad de los usuarios nuevos que tengan dispositivos BYOD o trabajen desde casa, Citrix Receiver para Windows y el HDX RealTime Media Engine están disponibles como un paquete de descarga única con un solo instalador. Al instalar la versión más reciente de Citrix Receiver para Windows, RealTime Media Engine viene incluido en el archivo ejecutable (.exe). Para obtener más información, consulte el [artículo sobre la instalación de Citrix Receiver para Windows](#).

Si tiene ya instalado RealTime Media Engine, al desinstalar y volver a instalar Citrix Receiver para Windows, use el mismo modo que utilizó para instalar RealTime Media Engine.

## Important

Las versiones 2.x de RealTime Connector no se pueden usar con RealTime Media Engine versión 1.8. Se puede usar cualquier combinación de las versiones 2.x de RealTime Connector y RealTime Media Engine, siempre que la versión de RealTime Connector sea la misma que la de RealTime Media Engine, o una versión posterior.

## Implementación de RealTime Media Engine para los usuarios

RealTime Media Engine se instala en los dispositivos cliente. Este motor de medios ofrece un procesamiento local de llamadas de audio y vídeo, y comunicación entre iguales (peer-to-peer) con otros participantes de llamada usando Skype Empresarial.

El método para implementar RealTime Media Engine en un dispositivo de usuario depende del sistema operativo del dispositivo.

Descargue los archivos de RealTime Media Engine desde [HDX RealTime Media Engine 2.3 para Microsoft Skype® Empresarial](#).



## Implementación de RealTime Media Engine en dispositivos Windows

RealTime Connector necesita la instalación de RealTime Media Engine en el dispositivo host de terminal. Este tema describe los pasos necesarios para implementar RealTime Media Engine en terminales de cliente ligero que ejecutan sistemas operativos Windows.

### Requisitos previos

Antes de implementar RealTime Media Engine en un dispositivo cliente Windows, haga lo siguiente:

- Asegúrese de que Citrix Receiver esté instalado en el dispositivo del usuario y que pueda conectarse a través de XenDesktop o a XenApp.
- Si el dispositivo está utilizando el disco RAM, aumentelo a su tamaño máximo.

Para aumentar al máximo el espacio del disco de RAM

1. Inicie una sesión en el dispositivo.
  - Si hay una bola roja con la etiqueta FBWF en el área de notificación de Windows, salte al paso siguiente. El filtro de escritura está inhabilitado.
  - Si hay una bola verde en el área de notificación de Windows, haga clic en ella y seleccione DISABLE para que pase a rojo.
2. Reinicie el dispositivo e inicie sesión.
3. Abra Control Panel > Ramdisk.
4. En el cuadro de diálogo de Ramdisk Configuration, aumente el tamaño del disco de RAM hasta el máximo posible.
5. Reinicie el dispositivo.

### Implementación de RealTime Media Engine

Asegúrese de que se cumplen los requisitos del sistema y los requisitos previos. A continuación, se puede implementar el Media Engine para los usuarios poniendo a su disposición el instalador desde una unidad flash, página Web o unidad de red.

1. Inicie una sesión en el terminal o equipo.
2. Ejecute **HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_Windows.msi**. Después de aceptar las condiciones de uso, el instalador se ejecuta de forma silenciosa.
3. Instale una cámara Web en el dispositivo, usando los controladores de Windows.

## Implementación de RealTime Media Engine en dispositivos Mac

RealTime Connector necesita la instalación de RealTime Media Engine en el dispositivo cliente. En esta sección se describe cómo instalar RealTime Media Engine en dispositivos compatibles con Mac OS.

Antes de ejecutar el script de instalación del RealTime Media Engine, asegúrese de que Citrix Receiver para Mac 12.0 (o una versión posterior) esté instalado en el dispositivo.

El paquete de instalación de RealTime Media Engine incluye los siguientes componentes:

- Instalación de HDXRealTimeMediaEngine.pkg
- Desinstalación de HDXRealTimeMediaEngine

1. Inicie una sesión en Mac como administrador.
2. Haga doble clic en el archivo que descargó, **HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_OSX.dmg**. La imagen de disco se

monta.

3. Para iniciar la instalación, haga doble clic en **HDX\_RealTime\_Media\_Engine\_2.3\_for\_OSX.dmg**.
4. Siga las instrucciones que se indican en el script.
5. Una vez que la instalación se haya completado, confirme la instalación: en Preferencias del Sistema de Mac, bajo la sección **Otros**, seleccione **Citrix HDX RealTime Media Engine** para ver la versión instalada.
6. Si tiene Microsoft Skype Empresarial ejecutándose como aplicación publicada, reinícelo (Microsoft Skype Empresarial).

## Implementación de RealTime Media Engine en dispositivos de terminal Linux

El Optimization Pack requiere la instalación de RealTime Media Engine en el dispositivo de terminal. En esta sección se describe cómo instalar RealTime Media Engine para todas las plataformas respaldadas.

## Requisitos previos

Antes de implementar RealTime Media Engine en un dispositivo de terminal Linux, debe instalar Citrix Receiver para Linux. Vaya a la página de descarga de [Citrix Receiver](#) para Linux y siga las instrucciones que aparecen en esta página para el sistema donde está instalándolo.

- RealTime Media Engine de 64 bits requiere Citrix Receiver para Linux 13.2 x64 o una versión posterior
- RealTime Media Engine de 32 bits requiere Citrix Receiver para Linux 13.0 x86 o una versión posterior

## Para ejecutar el script de instalación de RealTime Media Engine

El paquete de instalación de HDX RealTime Media Engine incluye los componentes siguientes. Utilice este paquete para Ubuntu y RedHat. El software detecta el tipo de Linux e instala el paquete adecuado.

Componentes para el paquete de 32 bits:

- EULA-es.rtf
- HDXRTME\_install.sh
- El subdirectorio /i386 que contiene los paquetes Debian y RPM:
  - citrix-hdx-realtime-media-engine-2.3.0-XXX\_i386.deb
  - citrix-hdx-realtime-media-engine-2.3.0-XXX\_i386.rpm

Componentes para el paquete de 64 bits:

- EULA-es.rtf
- HDXRTME\_install.sh
- El subdirectorio /x86\_64 que contiene los paquetes Debian y RPM:
  - citrix-hdx-realtime-media-engine-2.3.0-XXX\_amd64.deb
  - citrix-hdx-realtime-media-engine-2.3.0-XXX\_x86\_64.rpm

1. Coloque todo el paquete de instalación en el directorio desde donde está ejecutando los comandos.
2. Use **chmod** para hacer **./HDXRTME\_install.sh** ejecutable.
3. En la interfaz de comandos del directorio donde reside el software, escriba **./HDXRTME\_inst.dll.sh** y, a continuación, siga las instrucciones que se indican en el script.
4. Si tiene Microsoft Skype Empresarial ejecutándose como aplicación publicada, reinícelo (Microsoft Skype Empresarial).

## Actualización de la instalación de RealTime Media Engine existente

Use el mismo script **./HDXRTME\_install.sh** para actualizar la versión anterior del paquete de RealTime Media Engine.

## Instalación de RealTime Connector en los servidores y los VDA

RealTime Connector permite realizar conferencias de audio y vídeo optimizados. Para poner RealTime Connector a disposición de los usuarios en entornos de XenApp y XenDesktop, hay que instalar RealTime Connector en los servidores XenApp y escritorios virtuales de XenDesktop.

### Important

Antes de implementar RealTime Connector en los servidores y agentes VDA, asegúrese de que tiene instalado Skype Empresarial.

## Instalación en un entorno de XenDesktop

Instale RealTime Connector en un escritorio virtual de XenDesktop que quiera poner a disposición de los usuarios. Antes de realizar la instalación, asegúrese de que Microsoft Skype Empresarial no se esté ejecutando en el escritorio virtual de XenDesktop.

### Important

Desinstale las versiones más antiguas de RealTime Connector antes de instalar esta versión.

Dependiendo del sistema operativo del servidor o VDA, use la versión de 32 o de 64 bits de RealTime Connector.

Para instalar RealTime Connector:

1. Inicie un escritorio virtual de XenDesktop e inicie una sesión como administrador.
2. En el escritorio virtual, ejecute el archivo de instalación HDX\_RealTime\_Connector\_2.3\_for\_Skype\_For\_Business.msi o HDX\_RealTime\_Connector\_2.3\_for\_Skype\_For\_Business\_32.msi y siga las instrucciones.

## Instalación en un entorno de XenApp

Instale RealTime Connector en cada uno de los servidores de la comunidad XenApp donde quiere que RealTime Connector esté disponible. Antes de la instalación, asegúrese de que Microsoft Skype Empresarial no se esté ejecutando en ninguna sesión abierta en los servidores.

### Important

Desinstale las versiones más antiguas de RealTime Connector antes de instalar esta versión.

1. Inicie una sesión como administrador en un servidor XenApp.
2. Ejecute el archivo de instalación HDX\_RealTime\_Connector\_2.3\_for\_Skype\_For\_Business.msi o HDX\_RealTime\_Connector\_2.3\_for\_Skype\_For\_Business\_32.msi y siga las instrucciones.

Excluya lync.exe del análisis del software antivirus

El software antivirus y antimalware puede causar problemas de audio. Para evitar problemas, como los de la lista siguiente,

actualice el software antivirus y antimalware, incluidos los antivirus descargados de la red, para que excluyan Lync.exe de la detección.

- Hay una llamada y el tono de llamada suena incorrectamente, con interrupciones a intervalos regulares.
- La reproducción DTMF (Dual Tone Multiple Frequencies) es errática, lo que dificulta la identificación de los dígitos introducidos.
- Tonos de llamada y espera discontinuos

## Inhabilitación del Optimization Pack

### Advertencia

Si se edita el Registro de forma incorrecta, se pueden generar problemas graves que pueden hacer que sea necesario instalar nuevamente el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

Para inhabilitar temporalmente y, a continuación, volver a habilitar el Optimization Pack, lleve a cabo lo siguiente:

Haga una copia de respaldo de estas claves de Registro y luego elimínelas o cámbiele el nombre (por ejemplo: VdiMediaProviderDisabled). Cuando se reinicia Skype Empresarial, el Optimization Pack está inhabilitado.

Para volver a habilitar el Optimization Pack, restaure la clave o vuelva a darle nombre original, VdiMediaProvider.

Para Skype Empresarial de 64 bits o Skype Empresarial de 32 bits en Windows de 32 bits:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Office\Lync\VdiMediaProvider

Para Skype Empresarial de 32 bits en Windows de 64 bits:

HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Wow6432Node\Microsoft\Office\Lync\VdiMediaProvider

# Actualización

Aug 14, 2017

Para acceder a esta versión de las características de RealTime Optimization Pack, debe actualizar el cliente de Skype Empresarial 2015 con la actualización de junio de 2016 (15.0.4833.1001) o una actualización posterior, o actualizar el Optimization Pack 1.x a esta versión.

## Optimization Pack 2.x a esta versión

El Optimization Pack respalda la actualización flexible desde Optimization Pack 2.x a esta versión. Para actualizar desde Optimization Pack 2.x a esta versión, tenga en cuenta lo siguiente:

- Para actualizar Optimization Pack a esta versión, actualice Skype Empresarial 2015 como mínimo a la actualización de producto 15.0.4833.1001, o Skype Empresarial 2016 como mínimo a la actualización de producto 16.0.7341.2032 (para Click-to-Run).
- Puede actualizar RealTime Connector desde la versión 2.x a esta versión sin actualizar inmediatamente RealTime Media Engine 2.x en los dispositivos de punto final. Debe actualizar RealTime Media Engine finalmente para recibir todas las nuevas funciones y correcciones de problemas conocidos. Esta información es aplicable a versiones mayores, menores y revisiones.
- Puede actualizar RealTime Connector y Skype Empresarial por separado:
  - Actualice RealTime Connector 2.x a esta versión, y después, actualice Skype Empresarial 2015, como mínimo a la actualización del producto de junio de 2016 15.0.4833.1001. Para Skype Empresarial 2016, debe actualizar como mínimo a la actualización de producto 16.0.7341.2032.

O

- Actualice Skype Empresarial 2015 con la actualización del producto de junio de 2016 o una actualización de producto posterior. A continuación, actualice RealTime Connector 2.0.x o 2.1 a esta versión. Para Skype Empresarial 2016, debe actualizar como mínimo a la actualización de producto 16.0.7341.2032.
- Si realiza una actualización para una versión menor o mayor (por ejemplo, desde 2.0 a esta versión), debe actualizar primero RealTime Connector, antes de actualizar RealTime Media Engine. De lo contrario, obtendrá el comportamiento de reserva, en lugar de un comportamiento optimizado.
- Las actualizaciones de una versión de revisión (por ejemplo, desde 2.x a 2.x.100) se pueden llevar a cabo en cualquier orden.

## Important

Si está actualizando desde 1.x, debe actualizar tanto RealTime Connector como RealTime Media Engine para conseguir un funcionamiento optimizado.

## Requisito de actualización para Linux

Si está ejecutando Citrix Receiver para Linux de 32 bits y RealTime Media Engine de 32 bits en sistemas de 64 bits, puede utilizar el paquete de RealTime Media Engine de 32 bits para la actualización.

Si quiere usar RealTime Media Engine de 64 bits, desinstale primero Citrix Receiver para Linux de 32 bits y RealTime Media

Engine de 32 bits. A continuación, instale el Citrix Receiver para Linux de 64 bits, versión 13.2, o una versión posterior y RealTime Media Engine de 64 bits

## Optimization Pack 1.x a 2.x

Durante 2015, Citrix y Microsoft desarrollaron conjuntamente una nueva arquitectura para entregar Skype Empresarial en entornos virtualizados. Esta nueva arquitectura ofrece actualizaciones fluidas desde una versión 2.x a la siguiente. Lo hace al permitir que los clientes actualicen RealTime Connector en los servidores XenApp y XenDesktop antes de actualizar RealTime Media Engine en los dispositivos de usuario. Sin embargo, la actualización desde la arquitectura original 1.x a la 2.x es más difícil porque las versiones 1.x de RealTime Media Engine no son compatibles con RealTime Connector 2.x. Por lo tanto, durante el intervalo que transcurre entre la actualización de RealTime Connector y la actualización de RealTime Media Engine en los dispositivos de los usuarios, la entrega optimizada del cliente Skype Empresarial no es posible.

Para una actualización lo más fluida posible, le recomendamos que use mecanismos de distribución electrónica de software (ESD) para actualizar RealTime Connector y RealTime Media Engine en los dispositivos de usuario. Ejecute las actualizaciones tan simultáneamente como sea posible. Para administrar la carga de los servidores si algunos usuarios necesitan usar los servicios de audio-vídeo de Skype Empresarial mientras aún hay una diferencia de versión entre RealTime Connector y RealTime Media Engine, RealTime Connector proporciona controles de reserva (introducidos en la versión 2.1). Estos controles permiten a los administradores configurar si quieren denegar totalmente el servicio de audio-vídeo hasta que RealTime Media Engine se actualice a la versión 2.x, o permitir solo el audio, o permitir ambos, audio y vídeo. El procesamiento de vídeo en el lado del servidor tiene su mayor impacto en el uso de la CPU y la escalabilidad de los servidores.

## Migración de Microsoft Lync VDI Plug-in al Optimization Pack

Citrix y Microsoft han colaborado en una arquitectura de "versión 2" para entregar el cliente de Skype Empresarial desde XenApp y XenDesktop. Esta colaboración culminó en la publicación de HDX RealTime Optimization Pack 2.0 en diciembre de 2015 y una actualización correspondiente al cliente de Skype Empresarial. Anteriormente, Microsoft promovía una solución "versión 1" compuesta de un plug-in de Citrix Receiver para Windows llamado VDI Plug-in.

El cliente de Lync 2013 15.0.4859.1002 (publicada en septiembre de 2016) incluye una corrección que permite coexistir a Lync VDI Plug-in con HDX RealTime Media Engine 2.2. Esta mejora ayuda a la migración. El procedimiento de migración consiste en lo siguiente:

1. Aplique todas las actualizaciones más recientes para el cliente de Lync/Skype Empresarial en el servidor XenDesktop y para Lync VDI Plug-in en los dispositivos Windows de los usuarios. La migración está disponible solamente con las actualizaciones más recientes para ambos componentes. Compruebe que el cliente se esté ejecutando en el modo de interfaz de usuario de Skype Empresarial. Esta versión del Optimization Pack solo da respaldo a este modo.
2. Implemente esta versión de RealTime Media Engine en los dispositivos de punto final en paralelo con el Lync VDI Plug-in. En este momento, todavía se utiliza Lync VDI Plug-in para las llamadas de audio/vídeo.
3. Implemente RealTime Connector para Skype Empresarial en el servidor XenDesktop. En este momento, el sistema pasa a usar el Optimization Pack para llamadas de audio/vídeo.
4. Desinstale Lync VDI Plug-in de los dispositivos Windows.

# Configuración de las funciones de RealTime Connector

Aug 14, 2017

Puede habilitar o inhabilitar el modo de reserva ("fallback") y los globos de notificaciones del sistema haciendo cambios en los parámetros del Registro en HKLM\Software\Citrix\HDXRTConnector o HKCU\Software\Citrix\HDXRTConnector.

## Advertencia

Si se edita el Registro de forma incorrecta, se pueden generar problemas graves que pueden hacer que sea necesario instalar nuevamente el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

## Modo de reserva

Controle el modo de reserva ("fallback") cambiando el siguiente parámetro de Registro:

Clave: HKLM\Software\Citrix\HDXRTConnector o HKCU\Software\Citrix\HDXRTConnector

Valor: DWORD DisableFallback

0 o no figura ningún valor: modo de reserva habilitado

1 - modo de reserva inhabilitado

2 - vídeo en modo de reserva inhabilitado

## Globos de notificaciones

Habilite o inhabilite los globos de notificaciones del sistema cambiando el siguiente parámetro de Registro:

Clave: HKLM\Software\Citrix\HDXRTConnector o HKCU\Software\Citrix\HDXRTConnector

Valor: DWORD DisableStatusBalloons

0 o sin valor: todos los globos de notificación de estado habilitados

1- El globo de Conexión estará inhabilitado. Habilita los globos de notificación para los estados de reserva y desconectado.

2: Inhabilita todos los globos de notificaciones de estado.

## Inhabilitar o habilitar advertencias sobre versiones distintas

Si quiere habilitar o inhabilitar las advertencias que aparecen cuando las versiones no coinciden, cambie este parámetro de Registro:

Clave: HKLM\Software\Citrix\HDXRTConnector o HKCU\Software\Citrix\HDXRTConnector

Valor: DWORD DisableVersionWarning

0 o ningún valor: El icono y el texto de advertencia están habilitados

1: El icono y el texto de advertencia están inhabilitados tanto en el icono de notificación de estado como en el diálogo Acerca de.

## Respaldo para Windows Management Instrumentation (WMI)

Hemos agregado respaldo para WMI en RealTime Connector, lo que proporciona datos de estado de conexión, llamada y dispositivo para todas las conexiones del Optimization Pack.

A continuación se describe el espacio de nombres y las clases. Hay un ejemplo de script de PowerShell en **C:\Archivos de programa (x86)\Citrix\HDX RealTime Conector\wmirtc.ps1** para obtener toda la información de objetos.

### Espacio de nombres:

ROOT\Citrix\hdx\RTOptPack

### Clases:

Citrix\_HDXRTConnector

Citrix\_HDXRTConnector\_Call

Citrix\_HDXRTConnector\_Device

### Llamadas WMI:

Ejecute estas llamadas con una cuenta que tenga privilegios administrativos.

```
get-wmiobject -namespace root\citrix\hdx\RTOptPack -class Citrix_HDXRTConnector_Call
```

```
get-wmiobject -namespace root\citrix\hdx\RTOptPack -class Citrix_HDXRTConnector_Device
```

```
get-wmiobject -namespace root\citrix\hdx\RTOptPack -class Citrix_HDXRTConnector
```

O use este ejemplo de script de PowerShell:

### Ejemplo de script de PowerShell en C:\Archivos de programa (x86)\Citrix\HDX RealTime Conector\wmirtc.ps1:

Sintaxis:

**wmirtc.ps1** [*nombre de inicio de sesión de Skype Empresarial*]

- Si no se proporciona ningún nombre, devuelve objetos de todas las clases para todos los usuarios.
- Si se especifica un nombre, devuelve solo los objetos para ese usuario.



# Configuración de firewalls

Aug 14, 2017

Cuando se utiliza el HDX RealTime Optimization Pack, el HDX RealTime Media Engine se ejecuta en el dispositivo del usuario. El RealTime Media Engine lleva a cabo la transmisión de medios y señales. Hay una manera fácil de entender qué puertos utiliza el RealTime Media Engine para admitir usuarios externos. Ejecutar el RealTime Media Engine equivale a ejecutar localmente el cliente de Microsoft Skype Empresarial en el dispositivo del usuario. La diferencia es que XenApp y XenDesktop alojan las capas de interfaz de usuario y lógica de negocio. Media Engine se ejecuta en el punto final remoto, lo que clarifica los requisitos de puertos.

Los usuarios externos, situados fuera del firewall de la empresa, se conectan al servidor perimetral Edge Server de Skype Empresarial o Lync. El servidor perimetral es un componente de la infraestructura de Skype Empresarial o Lync Server. Debe instalarlo en un servidor de base dual en la zona DMZ que tenga conexiones a Internet y la intranet. Para obtener más información, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX201116>, <https://technet.microsoft.com/es-es/library/mt346415.aspx> y <https://technet.microsoft.com/es-es/library/mt346416.aspx>.

Para encontrar el Lync Edge Server, RealTime Media Engine sigue los mismos procedimientos que el cliente de Skype Empresarial. Consulte "Cómo localizan servicios los clientes de Skype Empresarial" en <https://technet.microsoft.com/es-es/library/dn951397.aspx>.

Los usuarios internos, situados dentro del firewall de la empresa, se conectan directamente con el Lync Server que se ejecuta dentro del firewall. También se comunican de punto a punto entre otros clientes de Lync durante las llamadas. Si hay firewalls internos, debe comprobar que están abiertos los puertos correctos para conectar con Lync Server y transmitir y recibir datos multimedia durante las llamadas. Los requisitos de puertos se describen en: <https://technet.microsoft.com/es-es/library/gg398833.aspx>.

# Solución de problemas de HDX RealTime Optimization Pack

Aug 14, 2017

[Verificación de la instalación y recopilación de información de solución de problemas](#)

[Determinar si los problemas de conexión están relacionados con problemas de DNS](#)

[Resolución de problemas de rendimiento](#)

[Cómo guardar registros de error para terminales Dell Wyse](#)

[Resolución de problemas con la calidad de vídeo](#)

[Resolución de problemas con la calidad de vídeo cuando se utiliza una conexión de red inalámbrica](#)

[Resolución de problemas con la calidad de las llamadas o de fallos de llamadas en equipos portátiles que ejecutan Windows](#)

[Determinar si el firewall está bloqueando HDX RealTime Connector.](#)

[Resolución de problemas generales de instalación](#)

[El icono en el área de notificaciones muestra una operación no optimizada](#)

[El icono del área de notificaciones no aparece](#)

[Los globos de notificaciones no aparecen](#)

[Problemas de sonido y lentitud al establecer llamadas](#)

[Skype Empresarial no reconoce la cámara Web](#)

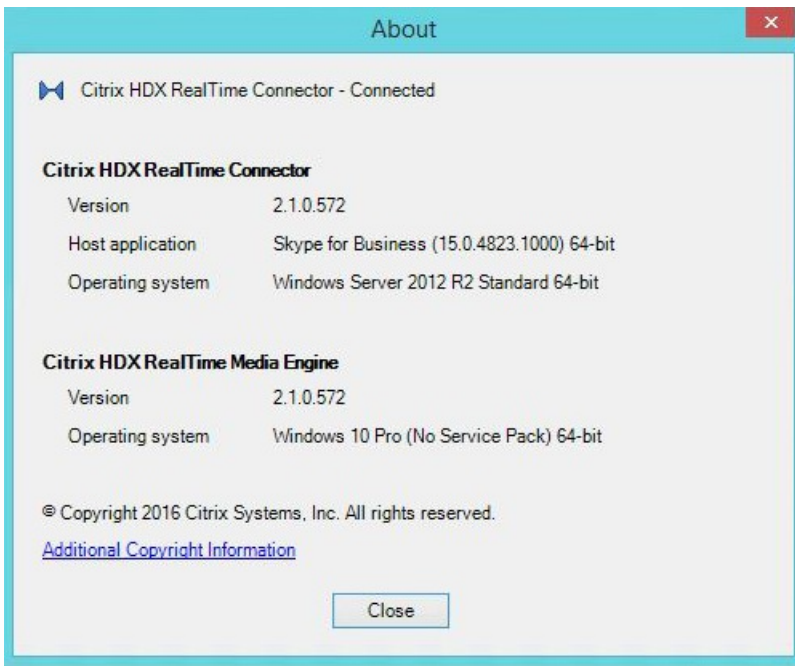
Para obtener más información acerca de la asistencia técnica para Microsoft Skype Empresarial en XenApp y XenDesktop, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX132979>.

## Advertencia

Si se edita el Registro de forma incorrecta, se pueden generar problemas graves que pueden hacer que sea necesario instalar nuevamente el sistema operativo. Citrix no puede garantizar que los problemas derivados de la utilización inadecuada del Editor del Registro puedan resolverse. Si utiliza el Editor del Registro, será bajo su propia responsabilidad. Debe hacer una copia de seguridad del Registro antes de editarlo.

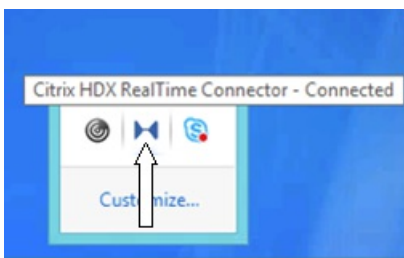
[Verificación de la instalación y recopilación de información de solución de problemas](#)

Abra la página **Acerca de** y confirme los atributos (tipo de conexión, versiones de RealTime Connector y RealTime Media Engine, versión de Skype Empresarial y sistema operativo).

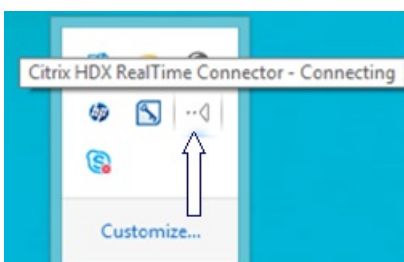


Abra el icono del Optimization Pack en el área de navegación y confirme los atributos de conexión. Estas capturas de pantalla muestran los valores de conexión posibles.

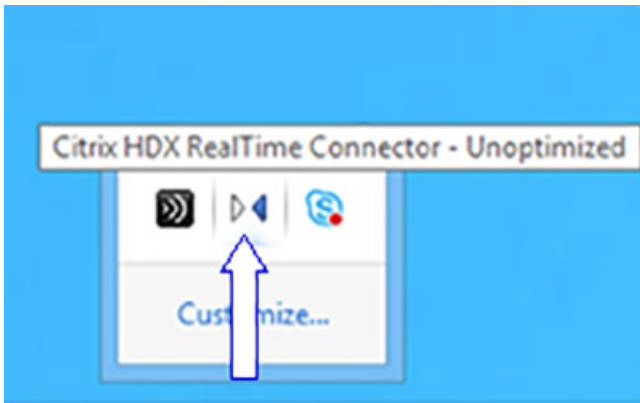
**Conectado:** Hay una conexión de RealTime Connector por un canal virtual y la versión del RealTime Media Engine remoto coincide con la versión de mediaEngine.Net.



**Conectando:** MediaEngine.Net está intentando establecer una conexión con RealTime Connector.

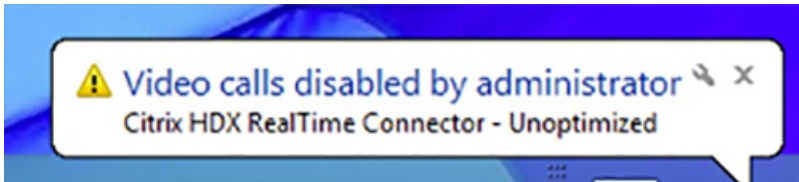


**Fallback o modo no optimizado:** Hay una conexión de RealTime Connector a un proceso de RealTime Media Engine local.

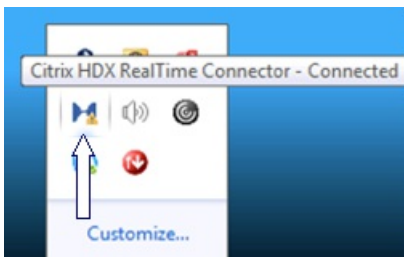


### Inhabilitar modo de reserva para solo audio

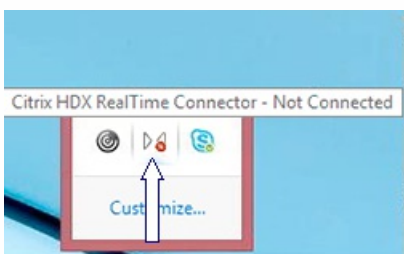
Cuando DisableFallback está definido con el valor para solo audio, el icono muestra esta notificación emergente. Para obtener más información sobre cómo controlar el modo de reserva, consulte [Modo de reserva](#).



**Versión no coincidente:** Lo mismo que Conectado pero el número de versión no coincide exactamente (los números de versión mayor o menor son distintos)



**Desconectado:** Un parámetro de Registro (directiva) impidió que MediaEngine.Net ejecutara RealTime Media Engine localmente.



Puede verificar su instalación y recopilar información para solucionar problemas haciendo clic con el botón secundario en el icono del Optimization Pack y seleccionando la opción correspondiente en el menú que aparece.

- Acerca de: Especifica la versión de RealTime Connector y RealTime Media Engine
- Configuración: Contiene casillas para **Ajustar nivel de micrófono automáticamente** (Automatic Gain Control (AGC)) y **Habilitar la eliminación de eco**, que están marcadas de manera predeterminada. Inhabilite estas opciones solo si los usuarios tienen problemas con la función correspondiente.
- Estadísticas de llamadas: Durante una llamada, se puede ver información sobre el estado de la red si selecciona **Estadísticas de llamadas**. Aparece la ventana de Estado de la red, como se muestra en este ejemplo. Para guardar esos valores en un archivo de texto denominado, de manera predeterminada, call\_statistics\_.txt, haga clic en **Guardar estadísticas**. Nota: Los otros elementos del menú se inhabilitan cuando la ventana de Estadísticas de llamadas está abierta.
- Recopilar registros: Al seleccionar **Recopilar registros**, aparece un cuadro de diálogo titulado **Guardar como** que permite guardar el archivo de registros. Le ofrecemos la herramienta de análisis de registros Log parser (LOPper). La herramienta muestra la siguiente información:
  - Datos de la llamada: autor de la llamada, destinatario de la llamada y duración de la llamada, entre otros.
  - Descripción detallada de la llamada y cualquier problema encontrado.
  - Flujo de carga del protocolo Session Description Protocol (SDP) entre dispositivos de punto final.
  - Estadísticas de llamadas.
  - Errores o advertencias habidos durante la llamada.
  - Mensajes del protocolo SDP.

Para obtener información acerca de la herramienta Log Parser (LOPper), consulte <https://support.citrix.com/article/CTX214237>.

- Ayuda: Abre la Ayuda de Skype Empresarial.

**Estadísticas de llamadas.** Muestra estadísticas de vídeo y audio, incluida información sobre la transmisión simultánea de vídeo.

Call Statistics

	Audio	Video	Total
Receive Packets Lost (%)	0.00	1.00	1.00
Receive Packets Lost	0	92	92
Sent Packets Lost (%)	0.00	0.00	0.00
Sent Packets Lost	0	0	0
Late Packets (%)	0.00	1.00	0.00
Dropped Packets (%)	0.00	1.21	1.00
Skipped Frames (%)	0.00	0.00	0.00
Jitter Buffer Size (ms)	0	5	
Average Data Sent (kb/s)	67	1366	1433
Average Data Received (kb/s)	62	209	271

	Sent	Received
Video Frame Rate		29.61
Video Resolution	Multiple	640 x 360
Video Codec		H.264-UC (HW)
Audio Codec	G.722	G.722

Codec	Resolution	FPS	Bitrate	FEC Level	Viewers
H.264-UC (HW)	848 x 480	30.00	1000	0	1
H.264-UC (HW)	424 x 240	15.00	240	0	1
RT Video (SW)	320 x 180	15.00	170	1	3

Save Statistics Close

## Resolución de problemas de rendimiento

Si el rendimiento y la estabilidad del Optimization Pack son pobres, puede que el antivirus o el software de seguridad sean la causa. Para resolver este problema, configure correctamente el antivirus o la aplicación de seguridad.

La configuración correcta incluye las siguientes exclusiones de software:

- Proceso del Optimization Pack
- Ubicación del archivo de registros del Optimization Pack
- La ubicación del archivo de registros del cliente Skype Empresarial
- Inhabilite el análisis de directorios de red en los parámetros de tiempo real (análisis de archivos y carpetas de recursos compartidos de red y unidades de red asignadas)

Para obtener información acerca de los problemas de sonido, consulte [Windows Defender](#).

## Cómo guardar registros de error para terminales Dell Wyse

En terminales Dell Wyse, el archivo de registro de un error de aplicación no se guarda cuando el usuario trabaja en modo de Usuario. Para guardar registros de error, el usuario debe estar trabajando en modo de Administrador. Los registros de error se pueden encontrar en MS-RAMDRIVE, que es la unidad Z de manera predeterminada en los terminales Wyse.

## Resolución de problemas con la calidad de vídeo

La baja calidad de vídeo se produce a menudo debido a alguno de los siguientes problemas:

- Si el dispositivo del usuario tiene las capacidades necesarias y suficiente ancho de banda disponible, el HDX RealTime Media Engine puede entregar llamadas de vídeo de alta definición (HD). Algunos dispositivos solo pueden entregar vídeos de baja resolución, a menos que utilicen una cámara Web que ofrezca la codificación por hardware H.264.
- Las capacidades inadecuadas de CPU normalmente ocasionan una baja calidad de vídeo. Compruebe el rendimiento de la CPU haciendo clic con el botón secundario en el icono del Optimization Pack y seleccionando **Estadísticas de llamadas**.
- Si el hardware y el software de Windows 7 no están actualizados, esto puede provocar mensajes de error durante la reproducción de vídeo. Asegúrese de que el hardware y el software que utiliza estén actualizados.
- La tecnología Logitech RightLight puede ocasionar problemas de vídeo porque disminuye la velocidad de fotogramas producida por la cámara. Modifique los parámetros de la cámara para asegurarse de que la casilla de RightLight no esté marcada, de forma que la cámara pueda capturar más fotogramas por segundo.
- Las conexiones de red inalámbricas pueden provocar una baja calidad del vídeo. Para garantizar una transmisión confiable de los paquetes de vídeo, inhabilite el adaptador inalámbrico y conéctese a una red por cable.

Otras opciones para mejorar la calidad de vídeo incluyen:

- Mejora de la iluminación.
- Crear un fondo más oscuro en la habitación desde la que se transmite la imagen.
- Ajustar el parámetro de antiparpadeo de la cámara transmisora.

Para obtener más información acerca de los factores que afectan a la calidad de vídeo con Skype Empresarial, consulte <https://support.citrix.com/article/CTX222553>.

## Resolución de problemas con la calidad de las llamadas o de fallos de llamadas en equipos portátiles que ejecutan Windows

Los procesadores Intel incluyen la tecnología SpeedStep, lo que disminuye la velocidad del reloj del procesador cuando la máquina funciona a batería. Dado que las aplicaciones de vídeo del escritorio requieren velocidades normales del procesador para que funcionen, SpeedStep puede provocar baja calidad visual y sonora e impedir que se puedan establecer conexiones de llamada.

SpeedStep se encuentra habilitado cuando el esquema de energía de Windows se establece en Portable/Laptop. Para resolver los problemas de conexión de llamadas de baja calidad, cambie el esquema de energía a Home Office/Desk o Always On. También se recomienda conectar el equipo portátil a una fuente de energía regular para una mejor calidad de llamada.

## Determine si el firewall está bloqueando RealTime Connector

RealTime Connector puede no inicializarse si un firewall personal bloquea la inicialización de red durante demasiado tiempo. Esta condición se resuelve por sí sola la próxima vez que se ejecuta el programa si el usuario ha desbloqueado la aplicación.

Cuando el firewall está bloqueado, puede aparecer un mensaje de error como alguno de los siguientes:

- RealTime Connector está esperando la conexión desde RealTime Media Engine.
- No se pudo mantener RealTime Connector en este dispositivo. La comunicación con RealTime Media Engine fue interrumpida. Póngase en contacto con el administrador del sistema.

En estos casos, cree una excepción en el Firewall de Windows.

## Resolución de problemas con la calidad de vídeo cuando se utiliza una conexión de red inalámbrica

Si experimenta problemas con la calidad del vídeo al usar una conexión de red inalámbrica, intente acercarse al punto de

acceso inalámbrico. Si eso no resuelve el problema, intente usar una conexión de red cableada. Al usar una conexión de red cableada, inhabilite el adaptador de red inalámbrica para evitar problemas de transmisión.

## Resolución de problemas generales de instalación

Para el software en general, los problemas de instalación más comunes se relacionan con archivos del sistema dañados que son necesarios para la instalación. Estos errores son poco frecuentes, pero difíciles de resolver.

El instalador de RealTime Media Engine requiere Microsoft .NET 4.0. Si no está en el equipo, instálelo para resolver el problema. Si ya se encuentra instalado, ejecute una instalación de reparación en .NET.

En algunas máquinas con Windows, los clientes detectan errores durante la instalación del software cuando se ejecutan scripts VB de acción personalizada integrados. Los errores 2738 y 1720 son errores comunes presentados al usuario o capturados en los registros de instalación. Algunos clientes han detectado estos errores cuando un programa antivirus coloca el ClassID de vbscript.dll en el subárbol HKEY\_CURRENT\_USER en lugar de colocarlo en HKEY\_LOCAL\_MACHINE. El subárbol HKEY\_LOCAL\_MACHINE está donde es necesario para el nivel de ejecución elevado adecuado.

Ejecute las siguientes consultas al Registro para determinar si el ClassID de vbscript.dll se instaló para el usuario actual, en todo el sistema, o ambos:

- % reg query KEY\_CURRENT\_USER\SOFTWARE\Classes\CLSID{B54F3741-5B07-11CF-A4B0-00AA004A55E8}
- % reg query KEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID{B54F3741-5B07-11CF-A4B0-00AA004A55E8}

El ClassID solo aparece para HKEY\_LOCAL\_MACHINE. Si aparece en HKEY\_CURRENT\_USER, siga estos pasos. Si el ClassID se encuentra en HKEY\_LOCAL\_MACHINE y no en HKEY\_CURRENT\_USER, comience desde el paso 2.

### 1. Ejecute una utilidad de limpieza antivirus:

1. Si el terminal tiene un programa antivirus instalado y el proveedor tiene una utilidad de limpieza, ejecute la utilidad de limpieza.
2. Vuelva a ejecutar el instalador MSI de RealTime Media Engine.
3. Si el problema continúa, vaya al siguiente paso.

### 2. Registre vbscript.dll:

El archivo vbscript.dll o la referencia del Registro para ClassID puede quedar sin registro o dañarse. Siga estos pasos para registrarlo o repararlo.

1. Ejecute CMD.exe como un administrador: haga clic en Inicio, escriba cmd, haga clic con el botón secundario en cmd y haga clic en **Ejecutar como administrador**.
2. Escriba en la ventana de comandos:
  - Para la versión de 32 bits de Windows: **cd %windir%\system32**
  - Para la versión de 64 bits de Windows: **cd %windir%\system64**
3. Escriba en la ventana de comandos: **regsvr32 vbscript.dll**
4. Vuelva a ejecutar el instalador MSI de RealTime Media Engine.
5. Si el problema continúa, vaya al siguiente paso.

### 3. Elimine el ClassID de vbscript.dll:

1. En el editor del Registro, busque y elimine la clave: HKEY\_Current\_User\SOFTWARE\Classes\CLSID{ B54F3741-5B07-11CF-A4B0-00AA004A55E8}.
2. Haga clic en **Inicio > Panel de control**, vaya a la Configuración de "Control de cuentas de usuario" y mueva el control deslizante hasta el valor **No notificarme nunca**.

Una vez resuelto el problema, podrá revertir este cambio de ser necesario.



3. Vuelva a ejecutar el instalador MSI de RealTime Media Engine.
4. Si el problema continúa, vaya al siguiente paso.
4. Repare los archivos del sistema dañados con el comprobador de archivos del sistema:
  1. Ejecute CMD.exe como un administrador: haga clic en Inicio, escriba cmd, haga clic con el botón secundario en cmd y haga clic en **Ejecutar como administrador**.
  2. En la ventana de comandos, escriba: **sfc /scannow**
  3. Vuelva a ejecutar el instalador MSI de RealTime Media Engine.
  4. Si el problema continúa, vaya al siguiente paso.
5. Restaure las entradas del Registro dañadas al estado original:
  1. Reinicie el terminal de Windows y, durante el reinicio, inserte el DVD de instalación del sistema operativo para iniciarlo desde allí.  
El DVD de instalación del sistema operativo debe coincidir con el service pack de Windows instalado en el terminal.
  2. Siga los pasos de instalación, seleccionando la opción para reparar el sistema operativo.
  3. Vuelva a ejecutar el instalador MSI de RealTime Media Engine.

El icono en el área de notificaciones muestra una operación no optimizada

Cuando el icono en el área de notificaciones muestra una sesión no optimizada, intente resolver el problema de este modo:

- Es posible que RealTime Media Engine no esté instalado, o que esté instalada una versión incorrecta, en el dispositivo del usuario. Instale o vuelva a instalar la versión correcta de RealTime Media Engine (es decir, una versión que sea compatible con la versión de RealTime Connector).
- Es posible que RealTime Media Engine no pueda iniciarse. Para resolverlo, recopile registros de eventos y de depuración en el dispositivo para ser analizados por el departamento de asistencia técnica.

El icono del área de notificaciones no aparece

Después de instalar el Optimization Pack en el dispositivo de punto final y el servidor y de iniciar Skype Empresarial, aparece el icono de Optimization Pack en el área de notificación. Si no es así, asegúrese de que la versión de Skype Empresarial sea Public Update (PU) 15.0.4779.1001 o una versión posterior.

Los globos de notificaciones no aparecen

Si los globos de notificaciones no se muestran, asegúrese de que no están inhabilitados. Puede habilitarlos o inhabilitarlos. Para obtener más información, consulte [Globos de notificaciones](#).

Problemas de sonido y lentitud al establecer llamadas

Si se tarda mucho en establecer llamadas o las llamadas tienen problemas de sonido, consulte su software antivirus y compruebe que **lync.exe** queda excluido del análisis antivirus. Por ejemplo:

- Hay una llamada y el tono de llamada suena incorrectamente, con interrupciones a intervalos regulares.
- La reproducción DTMF (Dual Tone Multiple Frequencies) es errática lo que dificulta la identificación de los dígitos introducidos.
- Tonos de llamada y espera discontinuos

Pueden producirse problemas de sonido de **Windows Defender**

debido a Windows Defender. Se recomienda hacer lo siguiente, como medida preventiva, en todos los VDA con Windows 8.1 y Windows 10:

1. Haga clic en **Inicio** y escriba **Defender**.
2. Elija la opción "Configuración de Windows Defender".
3. Desplácese hacia abajo hasta la sección "Exclusiones" y haga clic en **Agregar exclusión**.
4. Elija "Excluir un proceso .exe, .com o .scr".
5. Vaya a la ubicación donde está instalado Skype Empresarial (C:\Archivos de programa\Microsoft Office\Office15).
6. Elija "Lync.exe" y seleccione **Excluir este archivo**.

### Skype Empresarial no reconoce la cámara Web

Si Skype Empresarial no reconoce la cámara Web del usuario, modifique el Registro del sistema y agregue DevicePath:

En dispositivos de 32 bits, vaya a: HKEY\_CLASSES\_ROOT\CLSID\{860BB310-5D01-11d0-BD3B-00A0C911CE86}\Instance\Citrix HDX Web Camera.

En dispositivos de 64 bits, vaya a: HKEY\_CLASSES\_ROOT\Wow6432Node\CLSID\{860BB310-5D01-11d0-BD3B-00A0C911CE86}\Instance\Citrix HDX Web Camera

Nombre: DevicePath

Tipo: REG\_SZ

Valor: Citrix Client