



## Conversión entre formatos de discos virtuales

Alfredo Abad

ISO-03-15\_Ext\_ConvertirDiscosVirtuales.pptx

UA: 25-nov-2019

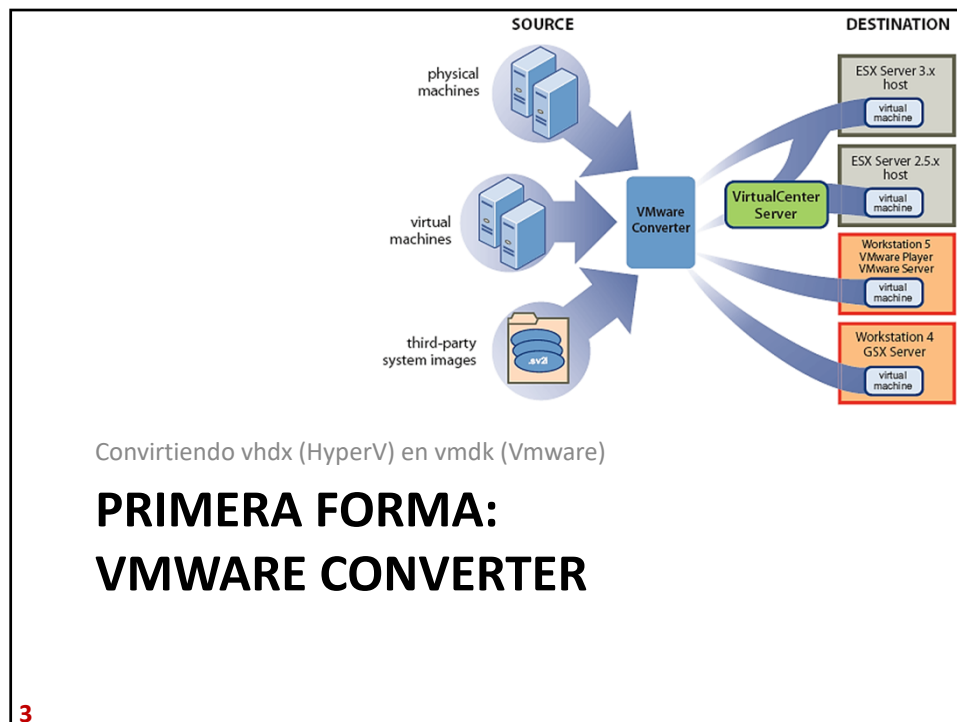
<http://www.sysadmit.com/2016/08/vmware-convertir-vhdx-en-vmdk.html>

1

## Necesidad de la conversión de formatos

- Cada hipervisor utiliza un sistema de disco virtual distinto. Por ejemplo:
  - Hyper-V: VHD (Virtual Hard Disk) o VHDX a partir de Windows Server 2012
  - VMWare: VMDK (Virtual Machine Disk)
- Si somos administradores de infraestructuras virtuales VMWare, nos podemos encontrar con la necesidad de convertir discos virtuales de Hyper-V (vhd / vhdx) a VMWare (vmdk)
- Hay varias formas de proceder a realizar esta conversión

2



## ¿Qué es VMware Converter?

- VMWare Converter es una herramienta gratuita que podemos descargar de la web de VMWare y nos permite realizar conversiones P2V (Physical-to-Virtual) y V2V (Virtual-to-Virtual)
  - VMWare Converter, no permite directamente convertir el tipo de formato de disco de VHD/VHDX a VMDK
    - Pero si máquinas virtuales Hyper-V (con discos VHD/VHDX) a VMWare (con discos VMDK), ya sea VMWare Workstation o VMWare vSphere ESXi
  - Por tanto, para convertir un disco VHD/VHDX a VMDK con VMWare Converter, deberemos:
    - Montar una máquina virtual con Hyper-V
    - Añadir el disco VHD/VHDX
    - Y luego convertir la máquina virtual entera a VMWare Workstation o VMWare vSphere ESXi, después de la conversión completa habremos obtenido el fichero VMDK
- 4

**Conversion**

**Source System**  
Select the source system you want to convert

**Source System**  
Source Machine  
Destination System  
Options  
Summary

**Source:** none      **Destination:** none

Select source type: ☐ Powered on ☒ Powered off

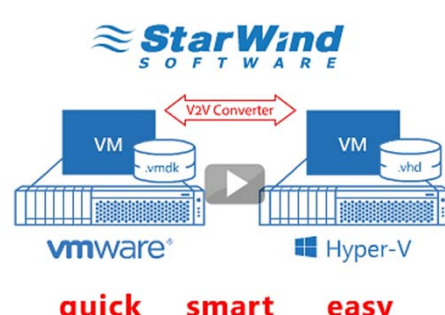
Hyper-V Server  
VMware Infrastructure virtual machine  
VMware Workstation or other VMware virtual machine  
Hyper-V Server

☐ Specify server connection information

- Si vamos a utilizar esta herramienta para realizar gran número de conversiones, nos vendrá bien seguir los siguientes consejos:
  - <http://www.sysadmit.com/2016/04/vmware-converter-acelerar-proceso.html>
- Si necesitásemos instalar Hyper-V en una máquina virtual, podríamos seguir el siguiente procedimiento:
  - <http://www.sysadmit.com/2016/02/vmware-workstation-instalar-hyper-v.html>

5

**StarWind**  
SOFTWARE



quick smart easy

Convirtiendo vhdx (HyperV) en vmdk (Vmware)

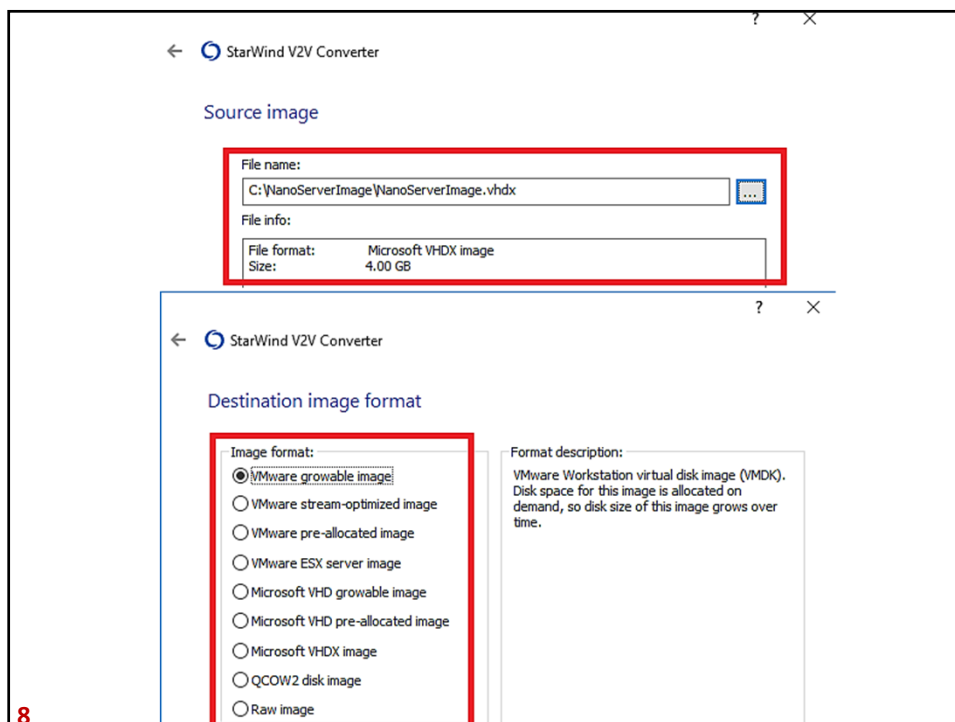
**SEGUNDA FORMA:**  
**STARWIND V2V IMAGE CONVERTER**

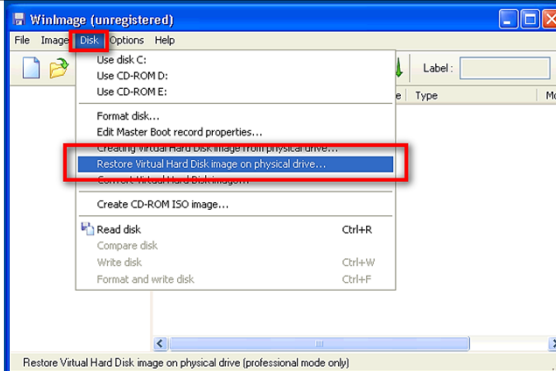
6

## ¿Qué es StarWind V2V Image Converter ?

- StarWind V2V Image Converter es un software gratuito que funciona sobre Windows y que podemos descargar desde la página web del fabricante
  - Ocupa apenas 12MB
- Su funcionamiento es muy sencillo:
  - Una vez instalado el software, basta con indicar la ubicación del fichero origen y en la siguiente pantalla del asistente podemos elegir el formato del fichero destino
- Entre los formatos disponibles, encontramos VMDK, tanto para VMware Workstation o VMware vSphere ESXi

7





Convirtiendo vhdx (HyperV) en vmdk (Vmware)


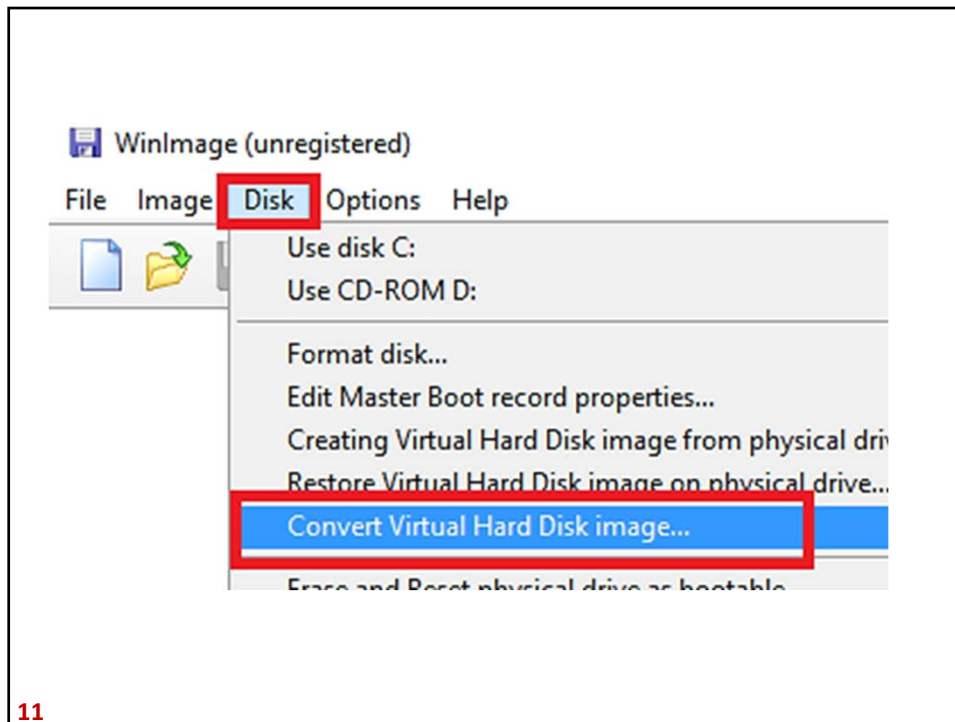
## TERCERA FORMA: WINIMAGE

9

## ¿Qué es WinImage?

- WinImage es un software de pago que funciona sobre Windows que podemos descargar desde la página web del fabricante
  - <http://www.winimage.com/>
  - Al instalar WinImage, el software será totalmente funcional durante 30 días.
    - Después de este periodo deberemos comprarlo si queremos continuar usándolo
- WinImage no solo está pensado para realizar conversiones entre distintos formatos sino que también es posible editar el interior de los discos virtuales
- Para realizar una conversión, su funcionamiento es muy sencillo: Después de instalar el software y ejecutar el programa, nos dirigimos al menú de opciones y desplegamos: "Disk", a continuación seleccionamos la opción: "Convert Virtual Hard Disk image..."

10



Estudiar los siguientes documentos:

- 2019\_Cómo abrir un archivo VMDK en VMware o VirtualBox.pdf

## ¿CÓMO ABRIR UN VMDK EN VMWARE O EN VIRTUALBOX

12

Convirtiendo vhdx (HyperV) en vmdk (Vmware)

## CUARTA FORMA: QEMU-IMG

13

## ¿Qué es QEMU?

- QEMU (Quick EMUlator) es un emulador de máquinas virtuales
  - Puede trabajar con independencia, pero su rendimiento será muy pobre
  - O bien, integrado con varios hipervisores: VirtualBox, Xen-HVM, KVM (Kernel Virtual Machine)
- QEMU es gratuito, libre y de código abierto
- Dentro de las utilidades que integra QEMU, podemos encontrar **qemu-img**
  - Que nos permite realizar tareas administrativas con distintos formatos de discos virtuales
  - Entre las tareas administrativas que podemos realizar con qemu-img, encontramos la posibilidad de convertir entre distintos formatos de discos virtuales.

14

## Implementación qemu-img para Windows

- Existe una implementación gratuita de qemu-img para Windows que se puede descargar desde:
  - <https://cloudbase.it/qemu-img-windows/>
- qemu-img para Windows soporta entre otros, los siguientes formatos como salida en la conversión:
  - VMDK (VMware): Indicando el parámetro -O vmdk
  - QCOW2 (KVM, Xen): Indicando el parámetro -O qcow2
  - VHD (Hyper-V): Indicando el parámetro -O vpc
  - VHDX (Hyper-V): Indicando el parámetro -O vhdx
  - RAW: Indicando el parámetro -O raw
  - VDI (VirtualBox): Indicando el parámetro -O vdi
- La aplicación es totalmente portable así que no requiere instalación y ocupa unos 10MB
- Además qemu-img funciona desde línea de comandos, por tanto, es muy sencillo automatizar su funcionamiento si quisiéramos realizar conversiones de forma masiva

15

## Ejecutando qemu-img.exe -h, obtendremos la ayuda de todos los parámetros disponibles

Administrator: cmd

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe -h
qemu-img version 2.3.0, Copyright (c) 2004-2008 Fabrice Bellard
usage: qemu-img command [command options]
QEMU disk image utility

Command syntax:
  check [-q] [-f fmt] [--output=ofmt] [-r [leaks | all]] [-T src_cache] fil
  create [-q] [-f fmt] [-o options] filename [size]
  commit [-q] [-f fmt] [-t cache] [-b base] [-d] [-p] filename
  compare [-f fmt] [-F fmt] [-T src_cache] [-p] [-q] [-s] filename1 filenam
  convert [-c] [-p] [-q] [-n] [-f fmt] [-t cache] [-T src_cache] [-O output
  -l snapshot_param] [-S sparse_size] filename [filename2 [...]] output_filen
  info [-f fmt] [--output=ofmt] [--backing-chain] filename
  map [-f fmt] [--output=ofmt] filename
  snapshot [-q] [-l | -a snapshot | -c snapshot | -d snapshot] filename
  rebase [-q] [-f fmt] [-t cache] [-T src_cache] [-p] [-u] -b backing_file
  resize [-q] filename [+ | -]size
  amend [-p] [-q] [-f fmt] [-t cache] -o options filename
```

16



## Ver información de un disco virtual VHDX

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe info C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vhdx
image: C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vhdx
file format: vhdx
virtual size: 4.0G (4294967296 bytes)
disk size: 932M
cluster_size: 33554432
```

17

## Ver información de un disco virtual VMDK

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe info C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vmdk
image: C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vmdk
file format: vmdk
virtual size: 4.0G (4294967296 bytes)
disk size: 762M
cluster_size: 65536
Format specific information:
  cid: 3008402275
  parent cid: 4294967295
  create type: monolithicSparse
  extents:
    [0]:
      virtual size: 4294967296
      filename: C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vmdk
      cluster size: 65536
      format:
```

- Convertir de VHDX a VMDK:

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe convert C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vhdx -O vmdk C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vmdk
```

- Check de integridad de un disco virtual VHD/VHDX/VMDK:

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe check C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vhdx
No errors were found on the image.
```

- Comparador de imágenes (permite comparar entre distintos formatos de imágenes):

```
C:\qemu-img>qemu-img.exe compare C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vhdx C:\SYSADMIT-Image\SYSADMIT-Image.vmdk
Images are identical.
```

19

Finalmente, con `qemu-img`, también podemos crear, eliminar snapshots etc así como reparar un disco virtual.

"Copiar-pegar" extraído de la ayuda:

Parameters to check subcommand:

'-r' tries to repair any inconsistencies that are found during the check. '-r leaks' repairs only cluster leaks, whereas '-r all' fixes all kinds of errors, with a higher risk of choosing the wrong fix or hiding corruption that has already occurred.

Parameters to snapshot subcommand:

'snapshot' is the name of the snapshot to create, apply or delete

'-a' applies a snapshot (revert disk to saved state)

'-c' creates a snapshot

'-d' deletes a snapshot

'-l' lists all snapshots in the given image

20