

What is virtual hard disk (VHD/VHDX) native boot on Windows 11, 10, 8.1, 8 and 7 ?

## 5.3 Tipos de Instalación de Sistemas Operativos Modernos

Explorando los métodos de instalación en Windows y Linux, con especial énfasis en la instalación de Windows con arranque nativo en disco virtual VHD



 Windows

 Linux

 VHD

# Índice de Contenidos

## 💡 Introducción

- Introducción a los tipos de instalación modernos

## 📁 Tipos de instalación en sistemas Windows

- Instalación limpia (Clean Install)
- Actualización in situ (In-place Upgrade)
- Instalación asistida/desatendida
- Instalación desde medios de red

## 📁 Tipos de instalación en sistemas Linux

- Instalación estándar
- Instalación mínima
- Instalación desde red (PXE)
- Instalación en contenedores

## ☰ Instalación de Windows con arranque nativo en VHD

- Concepto y funcionamiento
- Requisitos previos
- Pasos detallados para la instalación
- Ventajas y casos de uso
- Consideraciones y limitaciones

What is virtual hard disk (VHD/VHDX) native boot on Windows 11, 10, 8.1, 8 and 7 ?



[InformatiWeb.net](http://InformatiWeb.net)

# Introducción a los tipos de instalación modernos

## Conceptos básicos

- Múltiples métodos de instalación para diferentes necesidades
- Adaptación a distintos escenarios de uso
- Flexibilidad y eficiencia en el despliegue

*"Se pueden dar los siguientes tipos de instalación del sistema operativo: Instalación mínima, estándar y personalizada."*

## Evolución tecnológica

- ✓ Virtualización avanzada
- ✓ Almacenamiento eficiente
- ✓ Redes de alta velocidad

## Tipos principales

- **Instalación mínima:** Componentes esenciales
- **Instalación estándar:** Para la mayoría de usuarios
- **Instalación personalizada:** Para usuarios avanzados



# Tipos de instalación en sistemas Windows modernos



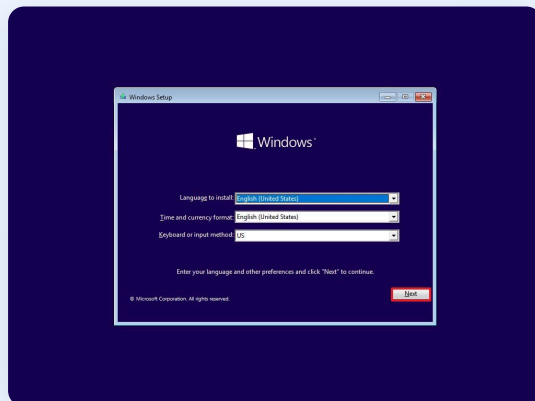
## Instalación Limpia

### Características

- Elimina completamente el SO anterior
- Formatea la partición de destino
- Instalación desde cero
- Requiere configuración completa

### Casos de uso

- Sistemas con problemas de estabilidad
- Actualización a versión mayor
- Mejor rendimiento
- Políticas de seguridad estrictas



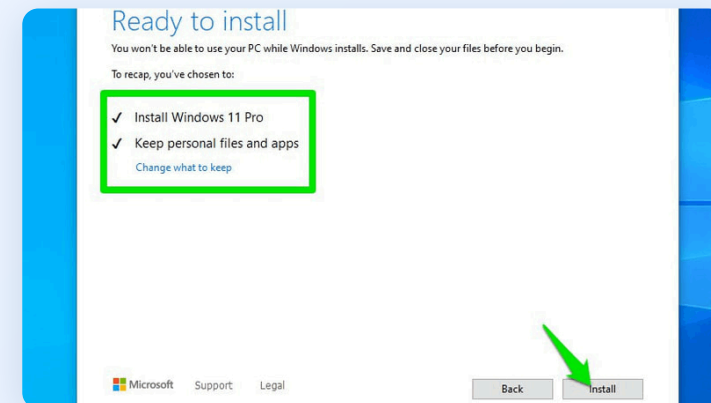
## Actualización In Situ

### Características

- Mantiene archivos y aplicaciones
- Actualiza SO existente
- No requiere reinstalación
- Proceso más rápido

### Casos de uso

- Actualización a nueva versión funcional
- Mejora sin pérdida de datos
- Minimizar tiempo de inactividad
- Entornos empresariales



# Tipos de instalación en sistemas Windows modernos (continuación)



## Instalación Asistida/Desatendida



### Características

- Automatización mediante archivos de respuesta
- Elimina intervención manual
- Ideal para implementaciones empresariales



### Herramientas modernas



Autounattend.xml



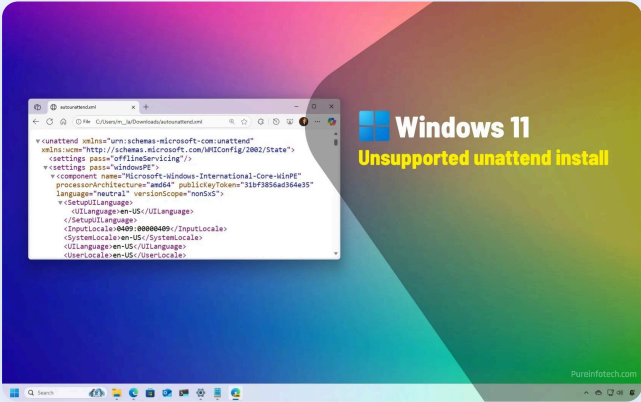
Windows Config Designer



MDT



SCCM



## Instalación desde Medios de Red



### Características

- Instalación sin medios físicos
- Centralización del despliegue
- Ideal para entornos empresariales



### Métodos modernos



WDS



PXE Boot



Recursos compartidos



Azure Autopilot



# Tipos de instalación en sistemas Linux modernos



## Instalación Estándar

### Características

- Proceso gráfico paso a paso
- Configuración interactiva
- Selección de entorno de escritorio
- Paquetes adicionales opcionales

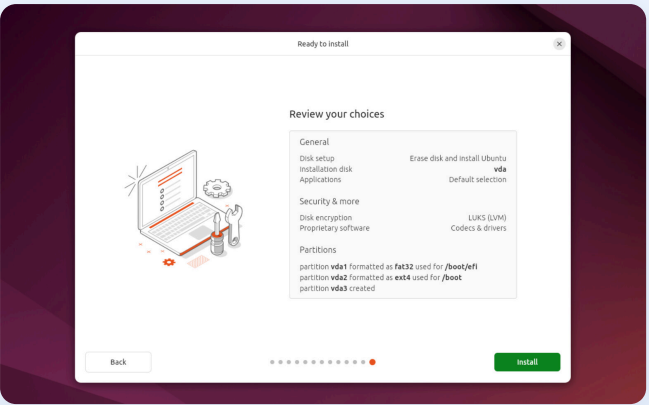
### Herramientas modernas

Ubiquity (Ubuntu)

Calamares (Linux Mint)

Anaconda (Fedora)

Debian Installer



## Instalación Mínima

### Características

- Solo componentes esenciales
- Menor superficie de ataque
- Base para personalización
- Consumo reducido de recursos

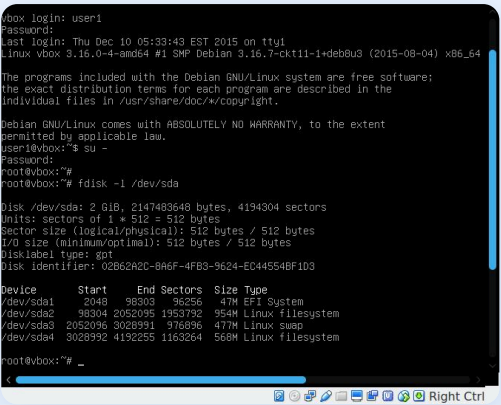
### Casos de uso

Servidores

Recursos limitados

Control total

Virtualización



# Tipos de instalación en sistemas Linux modernos (continuación)



## Instalación desde Red (PXE)

### Características

- Arranque sin medios físicos
- Ideal para implementación masiva
- Centralización del proceso
- Consistencia en configuraciones

### Componentes



Servidor DHCP

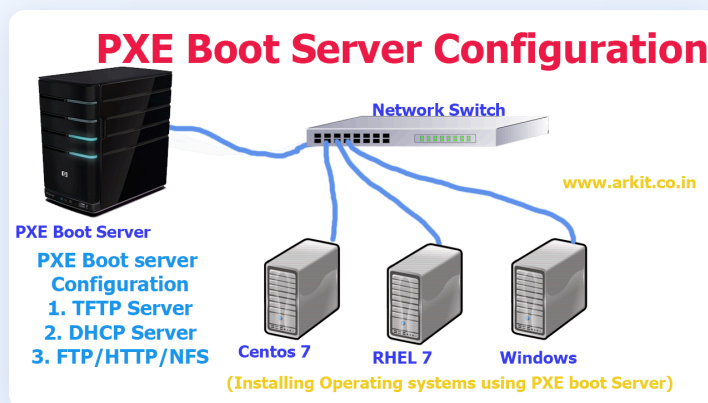


Servidor TFTP



NFS/HTTP/FTP

Archivos de arranque



## Instalación en Contenedores

### Características

- Instalación ligera sin kernel propio
- Comparte kernel del sistema host
- Aislamiento a nivel de aplicación
- Rápido despliegue y escalabilidad



### Tecnologías modernas



Docker



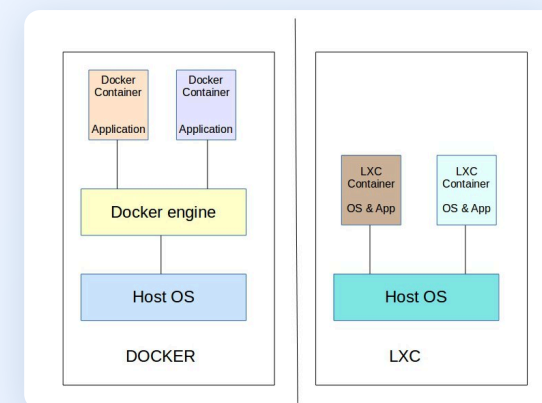
LXC/LXD



Podman



Toolbx





# Instalación de Windows con arranque nativo en disco virtual VHD



## Concepto y funcionamiento

- ✓ Windows instalado en **archivo VHD/VHDX** que arranca directamente
- ✓ Ejecución **directa en hardware físico**, sin hipervisor
- ✓ VHD montado como disco físico durante el arranque
- ✓ Múltiples sistemas operativos en diferentes archivos VHD

What is virtual hard disk (VHD/VHDX) native boot on Windows 11, 10, 8.1, 8 and 7 ?



InformatiWeb.net



## Requisitos previos



### Sistema operativo host

- Windows 7/Server 2008 R2 o superior
- Windows 8/Server 2012 o superior para arranque
- Windows 10/11 recomendado



### Hardware

- Procesador compatible
- RAM suficiente
- Mínimo 32 GB de espacio
- UEFI con Secure Boot (Win 11)



### Herramientas necesarias

- Archivo ISO de Windows
- Utilidad diskpart
- Administrador de arranque (BCD)



### Consideraciones

- Licencias válidas por instalación
- Controladores compatibles
- Espacio adicional para actualizaciones



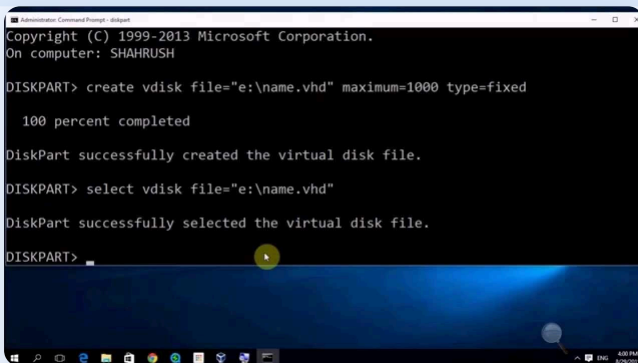
# Instalación de Windows con arranque nativo en VHD: Pasos detallados

## Método 1: Usando diskpart

- 1 Ejecutar **diskpart** como administrador
- 2 Seleccionar disco principal
- 3 Crear archivo VHD con tamaño específico

```
# Crear archivo VHD
diskpart
list disk
select disk 0
create vdisk file="C:\Windows11.vhd"
maximum=50000 type=expandable
select vdisk file="C:\Windows11.vhd"
attach vdisk
create partition primary
format quick fs=ntfs label="Windows 11 VHD"
assign letter=v
exit
```

💡 Este método es compatible con todas las versiones de Windows desde Windows 7/Server 2008 R2



## Método 2: Usando PowerShell

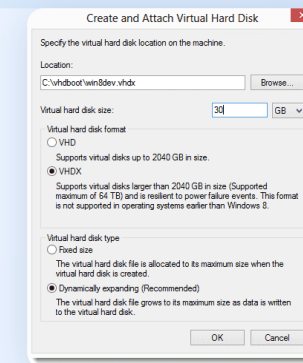
- 1 Ejecutar **PowerShell** como administrador
- 2 Crear archivo VHDX con cmdlets específicos
- 3 Montar y formatear el disco virtual

```
# Crear archivo VHDX
New-VHD -Path "C:\Windows11.vhdx" -SizeBytes
50GB -Dynamic

# Montar el VHDX
Mount-VHD -Path "C:\Windows11.vhdx"

# Inicializar y formatear
Initialize-Disk -Number (Get-Disk | Where-
Object Path -eq "C:\Windows11.vhdx").Number
New-Partition -DiskNumber (Get-Disk | Where-
Object Path -eq "C:\Windows11.vhdx").Number
```

💡 VHDX es preferible sobre VHD: mejor rendimiento y soporte para archivos mayores a 2 TB



# Instalación de Windows con arranque nativo en VHD: Pasos detallados (Parte 2)



## Configurar menú de arranque

- 1 Copiar entrada de arranque actual
- 2 Extraer el GUID del resultado
- 3 Configurar parámetros del VHD

```
# Obtener identificador del VHD
$bcdId = bcdedit /copy {current} /d "Windows 11 VHD"

# Extraer GUID del resultado
$bcdGuid = $bcdId | Select-String -Pattern '[a-f0-9\-\+}]' | ForEach-Object {
    $_.Matches.Value }

# Configurar parámetros del VHD
bcdedit /set $bcdGuid device vhd=[C:]\Windows11.vhdx
```



El comando bcdedit requiere ejecutarse con privilegios de administrador

```
Administrator: C:\Windows\System32\cmd.exe
Windows Boot Loader
-----
Identifier      {current}
Device          partition=C:
Path            \Windows\system32\winload.exe
Description     Windows 7
Locale          en-US
Inherit          {bootloadersettings}
Recoverysequence {8f13a0cd-c246-11e2-a1a5-00155d00260a}
Recoveryenabled Yes
Osdevice        partition=C:
Systemroot      \Windows
Resumeobject     {8f13a0cb-c246-11e2-a1a5-00155d00260a}
Nx              OptIn

C:\Windows\system32>bcdboot f:\windows
Boot files successfully created.

C:\Windows\system32>bcdedit /set {default} Description "Windows Server 2012 R2"
The operation completed successfully.

C:\Windows\system32>
```



## Finalizar instalación

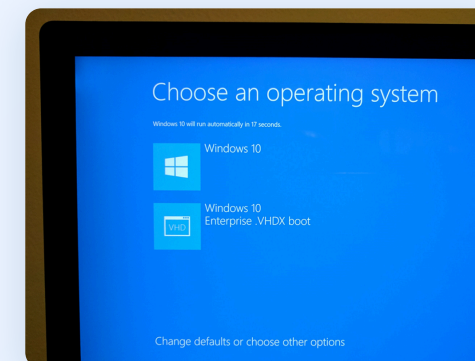
- 1 Reiniciar el sistema
- 2 Seleccionar entrada "Windows 11 VHD"
- 3 Completar configuración inicial
- 4 Instalar controladores y actualizaciones

```
# Método alternativo: Usando DISM
# Aplicar imagen ISO al VHD
dism /apply-image
/imagefile:"D:\sources\install.wim" /index:1
/applydir:V:\

# Configurar arranque
bcdboot V:\Windows
```



Método DISM es más avanzado y requiere conocimiento de archivos WIM



# Instalación de Windows con arranque nativo en VHD: Ventajas y casos de uso



## Ventajas principales



### Aislamiento seguro

Cada SO en su propio VHD sin riesgo de interferencia



### Portabilidad

El archivo VHD se puede mover fácilmente entre sistemas



### Snapshots

Creación y restauración rápida de estados del sistema



### Rendimiento

Ejecución directa en hardware, sin sobrecarga de virtualización



## Casos de uso comunes



### Entornos de desarrollo

Diferentes configuraciones para proyectos específicos



### Pruebas de seguridad

Análisis de malware en entorno aislado



### Compatibilidad legacy

Ejecutar aplicaciones antiguas en versiones anteriores



### Formación

Entornos consistentes para múltiples usuarios



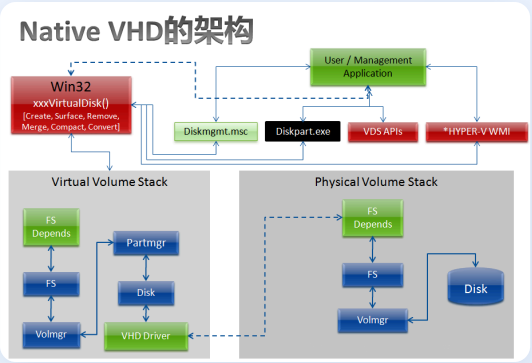
### Sistemas de recuperación

Mantener un SO limpio para emergencias



### Empresas

Despliegue rápido de configuraciones estandarizadas



# Instalación de Windows con arranque nativo en VHD: Consideraciones y Conclusión



## Consideraciones y limitaciones

### Compatibilidad

- Controladores compatibles con hardware físico
- TPM 2.0 y Secure Boot para Windows 11

### Licencias

- Cada instalación requiere licencia válida
- Restricciones de activación

### Rendimiento

- Ligeramente inferior a instalación nativa
- Diferencia mínima en sistemas modernos

### Actualizaciones

- Requieren espacio adicional en VHD
- Posibles problemas con actualizaciones mayores

### Mejores prácticas

- ✓ Usar VHDX en lugar de VHD
- ✓ Reservar 50+ GB para Windows 10/11
- ✓ Habilitar aceleración de hardware
- ✓ Realizar copias de seguridad regulares



## Conclusión

### Flexibilidad sin precedentes



Adaptación a diferentes necesidades



Combinación de virtualización y rendimiento nativo



Aislamiento y seguridad mejorados



Máxima utilización del hardware

### Ideal para



Profesionales de TI



Desarrolladores



Usuarios avanzados



Entornos empresariales

