



OpenWebinars certifica que  
**Álvaro Gutiérrez Martos**

Ha superado con éxito  
**Especialista en Infraestructuras  
Virtuales con VMware vSphere**

Duración de la ruta

**57 horas**

Fecha de expedición

**07 julio 2023**

A handwritten signature in black ink, likely belonging to Manuel Agudo, the CEO of OpenWebinars.

CEO de OpenWebinars

**Manuel Agudo**

# Especialista en Infraestructuras Virtuales con VMware vSphere

## 1. Curso de Introducción a vSphere y al DataCenter definido por Software

### 1. Introducción

Presentación

### 2. vSphere y las máquinas virtuales

Descripción general de vSphere y las máquinas virtuales

Conceptos, productos y características de la virtualización

Máquinas virtuales

Beneficios de usar máquinas virtuales

Tipos de virtualización

El DataCenter definido por Software

vSphere y la computación en la nube

VMware y Skyline

Familia de VMware Skyline

### 3. Virtualización de recursos de vSphere

Introducción a la virtualización de recursos

Máquina virtual invitada y consumidora dentro del host ESXi

Arquitectura física y virtual

Compartiendo los recursos físicos

Virtualización de la CPU

Uso de memoria host física y virtualizada

Networking físico y virtual

Almacenes de datos y sistemas de archivos físicos

Virtualización de la GPU

#### **4. Interfaces de usuario de vSphere**

Introducción a las interfaces de usuario de vSphere

VMware Host Client

vSphere Client

PowerCLI y ESXCLI

## **2. Instalación y configuración de hosts ESXi**

### **1. Taller**

Instalación y configuración de hosts ESXi

## **3. Curso de Máquinas Virtuales en vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Creación de máquinas virtuales**

Introducción a la creación de máquinas virtuales

Aprovisionamiento de máquinas virtuales

Asistente para una nueva máquina virtual

Implementación de plantillas OVF

VMware Tools

### **3. Análisis del hardware de la máquina virtual**

Introducción al análisis profundo del hardware de la máquina virtual

Encapsulación de la máquina virtual

Archivos de la máquina virtual

Hardware de la máquina virtual

Versiones de hardware virtual

CPU y memoria

Almacenamiento virtual

Discos virtuales Thick-Provisioned

Discos virtuales Thin-Provisioned

Redes virtuales

Adaptadores de red virtuales

Otros dispositivos virtuales

La consola de la máquina virtual

#### **4. Introducción a los contenedores**

Introducción a los contenedores

Desarrollo de aplicaciones tradicionales

Desarrollo de aplicaciones modernas

Beneficios de los microservicios y la contenerización

Terminología de contenedores

Container Engines

Container Hosts

Máquinas virtuales y contenedores

Kubernetes

Arquitectura con requisitos de aplicaciones comunes

#### **4. Trabajando con máquinas virtuales en vSphere**

##### **1. Taller**

Trabajando con máquinas virtuales en vSphere

#### **5. Curso de vCenter Server**

##### **1. Introducción**

Presentación

##### **2. Administración centralizada con vCenter Server**

Introducción a la Administración centralizada con vCenter Server

vCenter Server Management

vCenter Server Appliance

vCenter Server Services V

Arquitectura de vCenter Server

vCenter Single Sign-On

Enhanced Linked Mode

ESXi y vCenter Server Comunicación

Escalabilidad de vCenter Server Appliance

### **3. Objeto Data Center**

Introducción al Objeto Data Center

¿Qué es un Data Center?

Organizar los objetos de inventario dentro de carpetas

Agregar un Data Center y objetos organizativos en vCenter Server

Crear etiquetas personalizadas para los objetos de inventario

### **4. vCenter Server: Roles y Permisos**

Introducción a vCenter Server Roles y Permisos

Permisos en vCenter Server

Roles en vCenter Server

Objetos en vCenter Server

Aplicación de permisos

Crear un Role

Permisos globales

### **5. Backup y restauración de vCenter Server Appliance**

Introducción a Backup y restauración de vCenter Server Appliance

Backup y restauración de vCenter Server

Copia de seguridad en de vCenter Server Appliance

Restauración de vCenter Server Appliance

Programar Backups

### **6. Supervisar vCenter Server Appliance**

Introducción a la Supervisión vCenter Server Appliance

vCenter Server Events

Niveles de registro

Estado de la base de datos de vCenter Server

Supervisar vCenter Server Appliance

Actualizaciones de parches mensuales para vCenter Server Appliance

## **7. Alta Disponibilidad de vCenter Server**

Introducción a la Alta Disponibilidad de vCenter Server

Importancia de mantener vCenter Server altamente disponible

vCenter Server High Availability

Escenario de fallo de nodo activo

Escenario de fallo de nodo pasivo

Escenario de fallo de nodo testigo

Beneficios de vCenter Server High Availability

Requisitos de la Alta Disponibilidad de vCenter Server

## **6. Instalar vCenter Server Appliance**

### **1. Taller**

Instalar vCenter Server Appliance

## **7. Implementar vCenter Server Appliance**

### **1. Taller**

Implementar vCenter Server Appliance

## **8. Curso Configurar y Administrar Redes Virtuales en vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Switches vSphere Standard**

Introducción a Switches vSphere Standard

Tipos de conexión de los switches virtuales

VLANs

Tipos de switches virtuales

Visualizar la configuración de los switches estándar

Propiedades del adaptador de red

Arquitectura del switch distribuido

Características comunes de los switches estándar y distribuidos

Características adicionales de los switches distribuidos

### **3. Políticas del switch estándar**

Introducción a Políticas del switch estándar

Políticas en el switch estándar

Políticas Traffic-Shaping

Políticas NIC Teaming y Failover

Método Load-Balancing: Route based on the originating Virtual Port ID

Método Load-Balancing: Source MAC Hash

Método Load-Balancing: Source and Destination IP Hash

Detección y administración de fallos en la red

Consideraciones de la red física

## **9. Implementar switches virtuales en vSphere**

### **1. Taller**

Implementar switches virtuales en vSphere

## **10. Curso Configurar y Administrar el Almacenamiento Virtual en vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Conceptos de almacenamiento**

Introducción a Conceptos de almacenamiento

Almacenes de datos

Introducción al almacenamiento

Protocolos de almacenamiento

VMFS

NFS

vSAN

Volúmenes virtuales

Raw Device Mapping

### **3. Almacenamiento Fibre Channel**

Introducción a Almacenamiento Fibre Channel

¿Qué es Fibre Channel?

Componentes de Fibre Channel

Control de acceso y direccionamiento de Fibre Channel

Múltiples rutas con Fibre Channel

Adaptadores FCoE

### **4. Almacenamiento iSCSI**

Introducción a Almacenamiento iSCSI

Componentes iSCSI

Direccionamiento iSCSI

Convenciones de nomenclatura de dispositivos de almacenamiento

Adaptadores iSCSI

Configuración de Red ESXi para IP Storage

Descubriendo los iSCSI Targets

Seguridad en iSCSI: CHAP

Multipathing con almacenamiento iSCSI

Binding VMkernel Ports con los iSCSI Initiator

### **5. Almacenamiento VMFS**

Introducción a Almacenamiento VMFS

Creando un Datastore VMFS

Administrar el sobre aprovisionamiento de los Datastores

Incrementando el tamaño de los Datastores VMFS

Modo Mantenimiento del Datastore

Eliminando o desmontando un Datastore VMFS

Algoritmos Multipathing

Configurar el Balanceo de carga del Almacenamiento

### **6. Almacenamiento NFS**

Introducción a Almacenamiento NFS

Componentes NFS



NFS v3 y NFS v4.1

Compatibilidad de la versión NFS con otras tecnologías de vSphere

Multipathing y almacenamiento NFS

## **7. Almacenamiento VSAN**

Introducción a Almacenamiento VSAN

Componentes VSAN

Grupos de discos

Requisitos de Hardware vSAN

Objetos en el almacenamiento VSAN

Políticas de almacenamiento de VM

Visualizando los ajustes de la VM por la información de vSAN

## **11. Implementar el Almacenamiento Virtual en vSphere**

### **1. Taller**

Implementar el Almacenamiento Virtual en vSphere

## **12. Curso Administrar Máquinas Virtuales en vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Plantillas y Clones**

Introducción a Plantillas y Clones

Plantillas

Actualizar plantillas

Clonar máquinas virtuales

Personalización del Sistema Operativo Invitado

Instant Clones

### **3. Trabajar con Librerías de Contenidos**

Introducción a Trabajar con Librerías de Contenidos

¿Qué son las Librerías de Contenidos?

Beneficios de las Librerías de Contenidos

Tipos de Librerías de Contenido

Implementar máquinas virtuales desde plantillas de una Librería de Contenidos

#### **4. Modificar Máquinas Virtuales**

Introducción a Modificar Máquinas Virtuales

Modificar los ajustes de la máquina virtual

Dispositivos Hot-Plug

Modificar disco virtual

Modificar los ajustes generales de la máquina virtual

Borrar máquinas virtuales

#### **5. Migrar máquinas virtuales con vSphere vMotion**

Introducción a Migrar máquinas virtuales con vSphere vMotion

Migrar máquinas virtuales

vSphere vMotion

Flujo de Trabajo de la Migración vSphere vMotion

Requisitos de la VM y host para la migración vSphere vMotion

Encriptar vSphere vMotion

Migraciones Cross vCenter

Capa de red VMkernel y pilas TCP/IP

Migración de vSphere vMotion a larga distancia

#### **6. Enhanced vMotion**

Introducción a Enhanced vMotion

Restricciones de CPU en la migración de vSphere vMotion

Compatibilidad con Enhanced vMotion

Requisitos de compatibilidad de Cluster para Enhanced vMotion Compatibility

Cambio del modo EVC para un clúster

Modo EVC de máquina virtual

#### **7. Migrar máquinas virtuales con vSphere Storage vMotion**

Introducción a Migrar máquinas virtuales con vSphere Storage vMotion

vSphere Storage vMotion

Identificación de matrices de almacenamiento que admiten vSphere Storage API: Integración de matrices

Cambio de recursos informáticos y almacenamiento durante la migración

## **8. Crear Virtual Machine Snapshots**

Introducción a Crear Virtual Machine Snapshots

Virtual Machine Snapshots

Tipos de Snapshots

Archivos de Snapshot de la máquina virtual

Administrar Snapshots

Eliminar Snapshot de la máquina virtual

Consolidación de Snapshots

## **9. vSphere Replication and Backup**

Introducción a vSphere Replication and Backup

vSphere Replication

Funciones de la Replicación

Backup and Restore Solution for VMs

API de vSphere Storage. Protección de datos: Descarga de procesamiento de copias de seguridad

## **13. Gestión de máquinas virtuales en vSphere**

### **1. Taller**

Gestión de máquinas virtuales en vSphere

## **14. Curso de Gestión y seguimiento de recursos en vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Conceptos de memoria y CPU virtual**

Introducción a Conceptos de memoria y CPU virtual

Virtualización de memoria

Aprovisionamiento de memoria de la VM

Técnicas de sobreasignación de memoria

Configurar máquinas virtuales Multicore

Hyperthreading

CPU Load Balancing

### **3. Control de Recursos**

Introducción a Control de recursos

Reservas, límites y comparticiones

Reservas de asignación de recursos: RAM

Reservas de asignación de recursos: CPU

Límites de asignación de recursos

Asignación de recursos compartidos: Shares

Definición de la configuración de asignación de recursos para una VM

#### **4. Herramientas de monitorización de recursos**

Introducción a Herramientas de monitorización de recursos

Metodología de ajuste del rendimiento

Herramientas de monitorización de recursos

Herramientas de supervisión del sistema operativo invitado

Uso de PerfMon para supervisar los recursos de la VM

Usar Esxtop para supervisar los recursos de la VM

Supervisión de objetos de inventario con gráficos de rendimiento

Trabajar con gráficos de rendimiento

Objetos y contadores

Tipos de estadísticas

Rollup

#### **5. Supervisar el Uso de los Recursos**

Introducción a Supervisar el Uso de los Recursos

Interpretar los datos de las herramientas

Máquinas virtuales restringidas por CPU

Máquinas virtuales con restricciones de memoria

Hosts con restricción de memoria

Máquinas virtuales restringidas por disco

Supervisión de la latencia del disco

Máquinas virtuales restringidas por red

#### **6. Uso de Alarmas**

Introducción a Uso de alarmas

¿Qué son las alarmas?

Alarmas predefinidas

Crear una alarma personalizada

Definición de la regla de alarma

## **15. Gestionar y configurar recursos de máquinas virtuales en vSphere**

### **1. Taller**

Gestionar y configurar recursos de máquinas virtuales en vSphere

## **16. Curso de Clúster de vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. Introducción a los vSphere Clusters**

Introducción a los vSphere Clusters

vSphere Clusters

Creación de un clúster de vSphere

Configuración del clúster mediante inicio rápido

Configuración manual del clúster

### **3. vSphere DRS**

Introducción a vSphere DRS

¿Qué es vSphere DRS?

Puntuación de máquinas virtuales DRS

Visualización de la configuración de vSphere DRS

Nivel de automatización de vSphere DRS

Umbral de migración de vSphere DRS

DRS predictivo

Ubicación del archivo de intercambio de VMs

Afinidad de máquinas virtuales

Grupos de DRS

Reglas de afinidad VM-Host

Reglas preferenciales de afinidad de VM-Host

Reglas requeridas de afinidad de VM-Host

Requisitos del clúster de vSphere DRS

Ver recomendaciones de vSphere DRS

Modo de mantenimiento y modo de espera

Eliminación de un host del clúster de vSphere DRS

vSphere DRS y E/S de DirectPath dinámica

#### **4. vSphere HA**

Introducción a vSphere HA

vSphere HA

Escenarios de vSphere HA

Redes de latidos redundantes

Redundancia usando NIC Teaming

Redundancia mediante redes adicionales

#### **5. Arquitectura vSphere HA**

Introducción a Arquitectura vSphere HA

Arquitectura de vSphere HA: Comunicación del agente

Arquitectura de vSphere HA: Latidos de red

Arquitectura de vSphere HA: Latidos del almacén de datos

Escenarios de fallo de vSphere HA

Consideraciones de diseño de vSphere HA

#### **6. Configuración de vSphere HA**

Introducción a Configuración de vSphere HA

Degradación del rendimiento

Prioridad predeterminada de reinicio de VM

Opciones avanzadas

Reinicio orquestado de vSphere HA

Dependencias de VM en el reinicio orquestado

Configuración y mantenimiento de redes

Uso de vSphere HA con vSphere DRS

#### **7. vSphere Fault Tolerance**



Introducción a vSphere Fault Tolerance

vSphere Fault Tolerance

Características de vSphere Fault Tolerance

vSphere Fault Tolerance with vSphere HA y vSphere DRS

Archivos VMDK redundantes

Pasos vSphere Fault Tolerance

## **17. Implementar vSphere HA**

### **1. Taller**

Implementar vSphere HA

## **18. Curso Administrar el ciclo de vida de vSphere**

### **1. Introducción**

Presentación

### **2. vCenter Server Update Planner**

Introducción a vCenter Server Update Planner

vCenter Server Update Planner

Requisitos de Update Planner

Información de Update Planner

Administrar el ciclo de vida de vCenter Server

### **3. vSphere Lifecycle Manager**

Introducción a vSphere Lifecycle Manager

¿Qué es vSphere Lifecycle Manager?

Líneas base e imágenes

Vista de inicio de vSphere Lifecycle Manager

Configuración de parches

Integración de vSphere Lifecycle Manager con vSphere DRS

### **4. Trabajar con Líneas Base**

Introducción a Trabajar con líneas base

Líneas Base y Grupos de líneas base

Creación y edición de líneas base de parches o extensiones

Actualización de su host o clúster con líneas base

## **5. Trabajar con Imágenes**

Introducción a Trabajar con imágenes

Elementos de las Imágenes ESXi

Depósito de imágenes

Importar actualizaciones

Uso de imágenes para realizar operaciones del ciclo de vida del host ESXi

Comprobación de la conformidad de la imagen

Standalone VIBs

Corrección de un clúster frente a una imagen

Revisión del impacto de la remediación

Imágenes recomendadas

Personalización de imágenes de clústeres

## **6. Administrar el ciclo de vida de las VMware Tools y el hardware de VM**

Introducción a Administrar el ciclo de vida de las VMware Tools y el hardware de VM

Mantener VMware Tools actualizadas

Mantener el hardware de VM actualizado

## **19. Gestionando el ciclo de vida de vSphere**

### **1. Taller**

Gestionando el ciclo de vida de vSphere

## **20. Configurar servicios de dominio de directorio activo en vSphere**

### **1. Taller**

Configurar servicios de dominio de directorio activo en vSphere