

**PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:**  
**VIRTUALIZACIÓN DE SERVIDORES Y ESCRITORIOS CON VMWARE (200 HORAS, TELEFORMACIÓN)**

**Objetivo General:** Implementar la virtualización de servidores y escritorios con VMWARE.

**10. CONTENIDOS FORMATIVOS:**

**1. VIRTUALIZACIÓN DEL ESCRITORIO Y USUARIO FINAL CON VMWARE Y MICROSOFT. PRODUCTOS, TÉCNICAS Y FUNCIONALIDADES.**

- 1.1 Introducción a la virtualización. Componentes de infraestructuras VMWare y Microsoft
  - 1.1.1. Introducción a la virtualización
  - 1.1.2. Componentes de infraestructuras Vmware y Microsoft
  - 1.1.3. Componentes de Microsoft Hyper-V
- 1.2. La virtualización del escritorio y el usuario final
  - 1.2.1. La virtualización del escritorio con WorkStation

**2. VIRTUALIZACIÓN DEL ESCRITORIO Y USUARIO FINAL CON VMWARE Y MICROSOFT. PRODUCTOS, TÉCNICAS Y FUNCIONALIDADES.**

- 2.1. Introducción a la virtualización. Componentes de infraestructuras VMWare y Microsoft
  - 2.1.1. Introducción a la virtualización
  - 2.1.2. Componentes de infraestructuras Vmware y Microsoft
  - 2.1.3. Componentes de Microsoft Hyper-V
- 2.2. La virtualización del escritorio y el usuario final
  - 2.2.1. La virtualización del escritorio con WorkStation
  - 2.2.2. Instalación de una máquina virtual
  - 2.2.3. Los archivos de la máquina virtual
  - 2.2.4. Comprensión del Networking
  - 2.2.5. Trabajo con discos virtuales
  - 2.2.6. Trabajo con comandos en máquinas virtuales
  - 2.2.7. Trabajo con funcionalidades de vmware Workstation
  - 2.2.8. Actualizar a vmware Workstation 8

**3. CONSOLIDACIÓN, INSTALACIÓN DE HOST Y GESTIÓN DE NETWORKING Y ALMACENAMIENTO EN VSPHERE Y MICROSOFT HYPER-V .**

- 3.1. Procesos de consolidación, instalación, acceso e identificación de componentes.
  - 3.1.1. Consolidación. Introducción a la gestión productiva de un Datacenter.
    - 3.1.1.1. Introducción a la consolidación de sistemas físicos.
    - 3.1.1.2. Los primeros pasos hacia la consolidación de sistemas físicos.
    - 3.1.1.3. Uso de herramientas de planificación (Capacity Planner)
    - 3.1.1.4. Uso de las herramientas de conversión (Vmware Converter)
    - 3.1.1.5. Técnicas de dimensionamiento correcto.
    - 3.1.1.6. Buenas prácticas de consolidación de sistemas y aplicaciones.
  - 3.1.2. Instalación de los sistemas HOST.
    - 3.1.2.1. Proceso de instalación de un HOST vmware ESX y ESXi
    - 3.1.2.2. Instalación de un servidor Microsoft Hyper-V
    - 3.1.2.3. Recomendaciones previas a la instalación.
    - 3.1.2.4. Diferentes formas de instalar, instalaciones automatizadas
  - 3.1.3. Acceso a los servidores HOST (Esx e Hyper-V).

3.1.3.1. Instalación de software cliente para acceso al servidor

3.1.3.2. Acceso a través de la consola de comandos.

3.1.3.3. Administración y activación vía web.

3.1.4. Identificación de los diferentes elementos de la interface.

3.1.4.1. Recogida de datos de características del servidor, identificación de los datastores, localización de los puertos de tráfico de máquinas virtuales, el inventario de máquinas, hacer un deploy desde el marketplace, localización de la creación de un pool, exploración de datastores, ver visión de máquinas, estados, espacios aprovisionados, espacios usados, consumos de cpu y memoria, uso del guest, resource allocation, gestión del performance, la gestión principal de configuración (storage, networking, storage adapters, interfaces de red físicos, opciones avanzadas, licenciamiento, dns y routing, zona horaria, firewall, gestión de usuarios y grupos, eventos y permisos.

3.1.4.2. Exportación de logs, y gestión de plug-ins. Roles, soluciones y aplicaciones.

3.1.4.3. Creación de una nueva máquina virtual, modificar las propiedades de la máquina, añadir discos virtuales, tarjetas de red, añadir memoria ram, añadir más procesadores (vcpu), arrancar las máquinas, acceso a la máquina.

3.2. Networking.

3.2.1. Comprensión del Networking (switch standard).

3.2.1.1. Comprensión del funcionamiento del networking en Vmware Vsphere 4.1

3.2.1.2. Administración de networking a través del Virtual Infrastructure Client

3.2.1.3. Administración del networking vía comandos de consola, gestión a través del CLI

3.2.1.4. Nociones de administración a través de POWER CLI y PowerGui.

3.2.1.5. Prácticas de creación de switch virtuales, eliminación, creación/eliminación de puertos de service console, vmkernel, y máquinas virtuales, asociación de tarjetas de red a switch virtuales específicos. Uso de ESXTOP .

3.2.2. El Networking en Hyper-V. Acceso a máquinas virtuales, Creación.

3.2.2.1. Identificación de los diferentes elementos del Hyper-v host.

3.2.2.2. Como se configura el networking en Hyper-V

3.2.2.3. Acceso al servidor.

3.2.2.4. Gestión de las máquinas, propiedades. Creación de máquinas.

3.2.3. Administración del Networking distribuido (switch DVS).

3.2.3.1. Gestión de los switch distribuidos, usos, ventajas. Proceso de migración de switch estándar a switch distribuido.

3.3. Almacenamiento.

3.3.1. VMWare - Gestión del almacenamiento.

3.3.1.1. Conocer cómo configurar un servidor Vmware ESX para crear un datastore NFS o ISCSI. Recomendaciones, usos. Introducción al almacenamiento compartido de NFS mediante windows Service for unix.

3.3.1.2. Configuración de NFS mediante el servidor NFS de Windows 2008

3.3.1.3. Configuración de cabina ISCSI mediante Openfiler, FreeNas.

3.3.1.4. Realizar la implementación de acceso a la cabina mediante multipath con jumbo frames.

Métodos MRU, ROUND ROBIN, FIXED.

3.3.2. VMWare - Tareas con discos virtuales.

3.3.2.1. Gestiones vía consola: clonaciones de discos virtuales, Creaciones de discos virtuales en formatos THICK, THIN.

3.3.2.2. Cambiar formatos de los discos de THICK a THIN,-THIN-THICK, formas. Redimensión de discos en caliente.

3.3.2.3. Gestión de discos en Microsoft Hyper-V

4. GESTION DE MÁQUINAS VIRTUALES, CLUSTERING, RENDIMIENTO Y BACKUP EN VSPHERE Y MICROSOFT HYPER-V.

4.1. VMWare - Tareas con Máquinas Virtuales.

4.1.1. Tareas con Discos Virtuales.

4.1.1.1. Gestiones vía consola: clonaciones de discos virtuales, Creaciones de discos virtuales en formatos THICK, THIN.

4.1.1.2. Cambiar formatos de los discos de THICK a THIN,-THIN-THICK, formas. Redimensión de discos en caliente.

4.1.1.3. Gestión de discos en Microsoft Hyper-V

4.1.2. Gestión de Máquinas Virtuales.

4.1.2.1. Descripción de las extensiones de los archivos que componen una máquina virtual (vmx, vmdk, nvram, vswp, vmxf, vmsd).

- 4.1.2.2. Creación de máquinas, despliegues a través de plantillas, importación de máquinas.
- 4.1.2.3. Edición de las propiedades (priorización de acceso al disco, añadir memoria y cpu en caliente, añadir hardware virtual, ampliar tamaño del disco en caliente, instalar vmware tools, modificar opciones de arranque, configuración de CPUID/mask, afinidades de core, etc).
- 4.1.2.4. Apagar, arrancar, suspender, resetear máquinas a través de la consola de comandos.
- 4.2. Clustering - Gestión del cluster.
  - 4.2.1. Conversiones de máquinas virtuales.
    - 4.2.1.1. Utilización de Vmware Converter
    - 4.2.1.2. Funcionalidades de Vmware Converter, Ediciones.
    - 4.2.1.3. Conversiones de virtualización completa a para virtualización y para la virtualización completa.
    - 4.2.1.4. Conversiones de físico a virtual, conversiones de virtual a físico. Conversiones de virtual a virtual.
    - 4.2.1.5. Otras conversiones, conversiones de imágenes.
    - 4.2.1.6. Conversiones con Hyper-V. Conversiones entre distintos fabricantes.
    - 4.2.1.7. Uso de stardwind converter, vmc to hyper-v.
  - 4.2.2. Gestión del CLUSTER en vcenter.
    - 4.2.2.1. Introducción. Qué es el servidor vcenter.
    - 4.2.2.2. Configuración de HA, explicación de las diferentes opciones, prueba de HA, forzado de caída.
    - 4.2.2.3. Configuración de DRS, funcionamiento, forzado de recomendaciones. Afinidad de DRS.
    - 4.2.2.4. Migración en caliente de máquinas (vmotion), migración de máquinas entre datastores (svmotion).
    - 4.2.2.5. Configuración y despliegue de FT (Fault Tolerance).
    - 4.2.2.6. Habilitar red vmotion para mandar heartbeat de HA, activar vmotion vía comandos
    - 4.2.2.7. Aplicación y edición de Perfiles de Host (host profiles).
    - 4.2.2.8. Integración con AD
    - 4.2.2.9. Buenas Prácticas de HA, configuración de networking adecuada.
  - 4.2.3. Gestión del CLUSTER en Hyper-V (SCVMM).
    - 4.2.3.1. Consideraciones para empezar a virtualizar con Hyper-V.
    - 4.2.3.2. Introducción. Qué es el servidor SCVMM (System Center Virtual Machine Manager)
    - 4.2.3.3. Introducción al cluster de conmutación por error.
    - 4.2.3.4. Implementación de almacenamientos compartidos, cluster CSV, failover cluster.
    - 4.2.3.5. Gestión de Quick Migración y Live Migration.
    - 4.2.3.6. Dominios de fallo en Hyper-V R2 SP1 y cosas a conocer sobre los clusters
    - 4.2.3.7. El almacenamiento en Hyper-V
  - 4.3. Rendimiento.
    - 4.3.1. Análisis de Rendimiento
      - 4.3.1.1. Analizar el rendimiento de las máquinas, de los almacenamientos, del host. Técnicas de rendimiento balloning, vmkernel swaping, performance de discos monitorizar discos
      - 4.3.1.2. Contadores de latencia
      - 4.3.1.3. Contadores de memoria
      - 4.3.1.4. Análisis rendimiento de cpu
      - 4.3.1.5. Identificar cuellos de botella en cpu y la máquina virtual
      - 4.3.1.6. Uso de Esxtop
      - 4.3.1.7. Uso del firewall del Esx. Comprobar el estado del firewall, abrir y cerrar puertos, abrir puerto para aplicación específica
    - 4.4. Backup de la infraestructura.
      - 4.4.1. Introducción a la gestión del backup en entornos virtuales con Vmware.
      - 4.4.2. Implementación y uso de Data Recovery
      - 4.4.3. Otros productos. Veeam Backup and replication.
- 5. GESTION DE VDI , VIRTUALIZACION DE APLICACIONES, HERRAMIENTAS DE GESTIÓN , PARCHEADO, Y CLOUD.
  - 5.1. Administración de recuperación de fallos, alta disponibilidad, recuperación de sitios.
    - 5.1.1. VMWare - SRM (Site Recovery Manager).
      - 5.1.1.1. Introducción. Objetivo. Descripción del producto.
      - 5.1.1.2. Introducción a la configuración de una cabina LEFHAND.
      - 5.1.1.3. Pasos de configuración para la implementación de sitios de recuperación con SRM.
    - 5.1.2. Tolerancia a Fallos de Vcenter.

- 5.1.2.1. Introducción a la alta disponibilidad del servidor vcenter.
- 5.1.2.2. Introducción a VMware vCenter Server Heartbeat
- 5.1.2.3. Configuración de la alta disponibilidad para el servidor vcenter.
- 5.2. Herramientas de gestión, comandos, software de apoyo, parcheado.
  - 5.2.1. Gestión Avanzada de Vcenter Apoyo de consola.
    - 5.2.1.1. Gestión mediante powershell
    - 5.2.1.2. Introducción a powergui. Uso de powergui.
  - 5.2.2. Herramientas útiles.
    - 5.2.2.1. Uso de Starwind Converter
    - 5.2.2.2. Veeam Fast Scp
    - 5.2.2.3. WinScp
    - 5.2.2.4. Rvtools
    - 5.2.2.5. Vizioncore voptimizer pro
    - 5.2.2.6. Veeam Reporter
  - 5.2.3. Gestión de parcheado.
    - 5.2.3.1. Introducción a Update Manager
    - 5.2.3.2. Gestión de parcheado de máquinas virtuales y host
    - 5.2.3.3. Migración, actualización de versiones
- 5.3. Novedades en la última versión de VMWare.
  - 5.3.1. Noticias de la nueva versión vsphere 5.
  - 5.3.2. Nuevas funcionalidades.
  - 5.3.3. Licenciamiento
- 5.4. VDI y virtualización de aplicaciones
  - 5.4.1. Gestión de la virtualización del escritorio (VDI) con VMware.
    - 5.4.1.1. Introducción a la tecnología VDI. Arquitectura.
    - 5.4.1.2. Implementación de VDI con VMware.
    - 5.4.1.3. Introducción a la implementación de VDI con RDS de Microsoft.
  - 5.4.2. La virtualización del escritorio VDI con Microsoft.
    - 5.4.2.1. Componentes de VDI de Microsoft.
    - 5.4.2.2. Los Remote Desktop Services (RDS).
  - 5.4.3. Virtualización de Aplicaciones.
    - 5.4.3.1. Qué es la virtualización de aplicaciones.
    - 5.4.3.2. Software existente para la virtualización de aplicaciones.
    - 5.4.3.3. Uso de Thinapp de vmware . Uso de Softgrid.
- 5.5. Cloud Computing.
  - 5.5.1. VMWare – CloudComputing
    - 5.5.1.1. Qué es el cloud. Introducción al cloud
    - 5.5.1.2. Conceptos sobre el cloud.
    - 5.5.1.3. Qué es la nube privada, soluciones de Microsoft para la nube privada, posibilidades de la nube, ¿microsoft, vmware?
    - 5.5.1.4. La nube de Microsoft, infraestructura, visión y enfoque.
    - 5.5.1.5. Gestión del cloud a través de vmware.
    - 5.5.1.6. Descripción del software de cloud de vmware.