Guia 12

**1. Defina, que es virtualizacion?**

R/ es la creación a través de software de una versión virtual de algún recurso tecnológico, como puede ser una plataforma de hardware, un sistema operativo, un dispositivo de almacenamiento o cualquier otro recurso de red

**2. De forma breve, describa como funciona la virtualizacion?**

R/ consiste en “montar ” en una computadora recursos como puede ser otro sistema operativo pero en vez de utlizar un medio fisico, se utiliza algun software de virtualizacion

**3. Mencione al menos tres principales ventajas de la virtualizacion?**

R/ Ahorro de recursos, mejor manejo de errores en los medio virtuales, mejor capacidad de respaldo

**4. Dentro de los tipos de virtualizacion podemos mencionar los siguientes:**

1. **Virtualizacion de aplicaciones**: una tecnología que permite que los usuarios accedan y usen una aplicación desde un ordenador distinto del que tiene instalada la aplicación
2. **Virtualizacion de redes:** diseñada para dividir el ancho de banda de una red en canales independientes que se asignan a servidores o dispositivos específicos
3. **Virtualizacion de software:** separa las aplicaciones del hardware y el sistema operativo
4. **Virtualizacion de almacenamiento:** combina varios recursos de almacenamiento en red en un solo dispositivo de almacenamiento accesible por varios usuarios.
5. **Virtualizacion de sistemas operativos:** permite ejecutar varios sistemas operativos simultáneamente en una misma máquina. En un entorno virtualizado, cada sistema operativo tiene la ilusión de residir en una máquina propia, disponible enteramente para él

**5. Dentro de la virtualizacion de software se utiliza una pieza de software llamada VMM o Hipervisor. Defina su concepto y explique su funcion principal:**

R/es una plataforma que permite aplicar diversas técnicas de control de virtualización para utilizar, al mismo tiempo, diferentes sistemas operativos en una misma computadora

Se encarga de arbitrar el uso del hardware. Para ello intercepta las operaciones privilegiadas y simula sus efectos sobre un dispositivo virtual, también simulado. Así, cuando un sistema operativo cree que está escribiendo en un disco duro real, en realidad lo hace en un fichero, gestionado por el hipervisor, que simula dicho disco duro. Lo mismo con tarjetas de red, pantallas, teclados, etc.

**6. Dentro de los VMM/Hipervisores hay de dos tipos:**

1. Hipervisor tipo 1: Es una capa de software que instalamos directamente sobre un servidor físico y su hardware subyacente.
2. Hipervisor tipo 2: se ejecuta dentro de un sistema operativo de una máquina host física.

**7. Mencione 3 ventajas de los Hipervisores tipo 1:**

1. Son relativamente simples
2. Asigna solo la cantidad de recursos necesarios para que una instancia sea completamente funcional
3. Una de las mejores características de los hipervisores de tipo 1 es que permiten la asignación excesiva de recursos físicos.

**8.Mencione 3 ventajas de los Hipervisores tipo 2:**

1. Los hipervisores alojados tienen una capa de software debajo
2. No necesita una consola de administración en otra máquina para configurar y administrar máquinas virtuales.
3. Cuando inicia una máquina virtual, obtiene otra ventana para realizar todas las tareas.

**9. Dentro de las soluciones populares de virtualizacion de software para linux se inluyen KVM, QEMU y VirtualBox. Describir**

1. KVM: es una solución para implementar virtualización completa con Linux. Está formada por un módulo del núcleo y herramientas en el espacio de usuario, siendo en su totalidad software libre
2. QEMU: es un emulador de procesadores basado en la traducción dinámica de binarios. QEMU también tiene capacidades de virtualización dentro de un sistema operativo, ya sea GNU/Linux, Windows, o cualquiera de los sistemas operativos admitidos
3. VirtualBox: es un software de virtualización para arquitecturas x86/amd64. Actualmente es desarrollado por Oracle Corporation como parte de su familia de productos de virtualización

**10. Diferencias entre virtualizacion por hipervisor y por contenedores.**

* Las máquinas virtuales y los hipervisores abstraen el hardware y le permiten ejecutar sistemas operativos
* Los contenedores (técnicamente motores de contenedores) abstraen los sistemas operativos y le permiten ejecutar aplicaciones