**Actividad No. 13**

Alumna: Clara Cecilia González Medina

**¿Por qué un lenguaje de programación sólo puede utilizarse en algunos sistemas operativos y en otros no?**

Porque un lenguaje de programación compila a lenguaje ensamblador el cual es ejecutado por el sistema operativo, este lenguaje ensamblador depende de 2 cosas, de la arquitectura del procesador y la interpretación que le dé el sistema operativo. Si en la computadora cambia la arquitectura del procesador el lenguaje ensamblador es totalmente diferente y no va a correr.

Ahora sí es la misma arquitectura de procesador y diferente sistema operativo, en ocasiones el sistema operativo cambia la definición de la interrupción o el llamado de esta, lo cual hace los ejecutables finales incompatibles entre sistemas operativos.

**¿Qué tipo de máquina virtual soporta VirtualBox?**

**VirtualBox se distribuye como un software totalmente gratuito para Windows, macOS, Linux y Solaris. Además, soporta una gran cantidad de sistemas operativos, aunque algunos tienen serios problemas de compatibilidad, como Windows 98.**

Gracias a VirtualBox podemos virtualizar prácticamente cualquier edición relativamente moderna de Windows, Linux, DOS y Solaris. Los sistemas más relevantes que podemos virtualizar sin problemas son:

Windows (desde XP hasta la última versión de Windows 10), Ubuntu, Debian, SUSE/OpenSUSE, Fedora, Oracle Linux, RHEL, Arch Linux, Solaris, Mac OS X Server (Leopard, Snow Leopard), FreeBSD, DOS, FreeDOS, OS/2.

**Compatibilidad con Hyper-V**

Aunque hace un tiempo este programa no era compatible con Hyper-V, actualmente podemos usar el hipervisor de Microsoft junto a VirtualBox de manera que podamos, por ejemplo, usar el Subsistema de Windows, o Docker, por un lado, al mismo tiempo que las máquinas virtuales de este software por otro.

Para poder habilitar esta compatibilidad es necesario tener instalada una versión moderna de Windows 10 (o Windows 11) en el sistema anfitrión (host), y la última versión del software VirtualBox. En caso contrario, en el momento en el que activáramos el hipervisor de Windows, veríamos errores críticos (incluso pantallazos azules) al intentar arrancar una máquina de VirtualBox.

Si todo funciona correctamente podremos ver el icono de compatibilidad en la parte inferior de la máquina. Eso sí, debemos tener en cuenta que el rendimiento puede caer en picado cuando usamos Hyper-V como capa de compatibilidad, por lo que, salvo que lo necesitemos obligatoriamente, mejor no usarlo.

**¿Qué función cumple el hypervisor en la virtualización?**

Los hipervisores permiten aprovechar mejor los recursos disponibles de un sistema y proporcionan mayor movilidad de TI, puesto que las máquinas virtuales invitadas son independientes del hardware del host. Esto significa que se pueden trasladar fácilmente entre diferentes servidores.

Un hipervisor permite que un ordenador host preste soporte a varias máquinas virtuales invitadas mediante el uso compartido virtual de sus recursos, como la memoria y el procesamiento.

En general, hay dos tipos de hipervisores. Los hipervisores de tipo 1, denominados «hipervisores bare metal», se ejecutan directamente en el hardware del host. Los hipervisores de tipo 2, denominados «alojados», se ejecutan como una capa de software sobre un sistema operativo, como otros programas informáticos.

**Si tengo más de una máquina virtual instalada, y una se rompe, ¿esto afecta a las demás? ¿por qué?**

No afecta a las demás, porque una máquina virtual es un software que permite emular el funcionamiento de un ordenador dentro de otro ordenador gracias a un proceso de encapsulamiento que aísla a ambos. Toda esta emulación se encapsula en una serie de archivos que actúan como contendor desde el que se ejecuta la máquina virtual en una ventana de tu ordenador como si de un programa más se tratara y sin que nada de lo que suceda en el interior de esa ventana afecte al ordenador que la ejecuta.

Dado que se ejecutan en una capa de software diferente y totalmente aislada, uno de los usos más frecuentes es el de probar diferentes sistemas operativos, programas o configuraciones con total seguridad para tu ordenador real ya que, si algo falla en la máquina virtual, este fallo no afectará en absoluto al ordenador que la ejecuta.