

## Actividad Clase 15

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

Cualquier lenguaje de programación puede usarse en un sistema siempre y cuando haya un intérprete o compilador (según corresponda al lenguaje en cuestión) si es que deseas programar en esa máquina con ese sistema operativo.

Por otro lado, es factible utilizar una técnica llamada cross-compile en donde en una máquina y sistema operativo "X" se puede compilar código objeto (lease, binarios ejecutables) para otra máquina o sistema diferente "Y". Al decir "diferente" puede ser: diferente sistema operativo, diferente procesador y, en casos extremos hasta diferentes arquitecturas de procesador.

En conclusión, el 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; por ejemplo, en Windows para mostrar en pantalla usas la interrupción 21 y en Linux me parece que es la 10, lo cual hace los ejecutables finales incompatibles entre sistemas operativos.

### **¿Qué tipo de máquina virtual soporta virtualBox?**

Tipo 2, porque corre sobre un sistema operativo. Los hipervisores alojados o de tipo 2 se ejecutan directamente en el Hardware y poseen una capa de Software debajo.

Componentes de un Hipervisor Tipo 2:

1. Una máquina física
2. Un sistema operativo instalado en el hardware (Windows, Linux, MacOS)
3. Software de hipervisor tipo 2 en el interior del sistema operativo que se tenga
4. Las instalaciones reales de máquinas virtuales invitadas
5. Por lo general este tipo de hipervisores se encuentran en un entorno con una pequeña cantidad de servidores

Una de sus ventajas es que no necesita una consola de administración en otra máquina para configurar y administrar máquinas virtuales. Se puede hacer todo esto en el servidor

donde instala el hipervisor deseado. No son diferentes de otras aplicaciones que tiene en su sistema operativo.

Cuando inicia una máquina virtual, obtiene otra ventana para realizar todas las tareas.

### **¿Qué función cumple el hipervisor en la virtualización?**

La virtualización ofrece posibilidades tecnológicas totalmente nuevas. En lugar de volver a crear un sistema completo (incluido el hardware y el sistema operativo basado en él), simplemente se obtiene una versión virtual del mismo, una especie de entorno simulado a imagen y semejanza del sistema de origen. Esta tecnología se utiliza, por ejemplo, en el desarrollo de software, para crear un entorno de prueba seguro. El primer requisito de la virtualización es configurar una máquina virtual en un sistema físico real. Entre el nivel virtual y el nivel físico, también debe haber una instancia que los conecte sin verse demasiado influida por ambos. Esta capa abstracta se denomina hipervisor y sirve de intermediaria entre los dos niveles.

Un hipervisor, conocido también como monitor de máquinas virtuales, es un proceso que crea y ejecuta máquinas virtuales. 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.

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. 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.

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

Cada máquina virtual es totalmente independiente a otra, por lo cual cada una de ellas puede ejecutar diferentes sistemas operativos y/o aplicaciones, aunque al mismo tiempo se encuentran dentro de un solo equipo físico. Debido a que cada máquina virtual está aislada de otras máquinas virtualizadas, en caso de ocurrir un bloqueo, problema, reinicio o cuelgue, esto no afecta a las demás máquinas virtuales.