

Virtualización usando XEN sobre Linux
Por Manuel Dávila Sguerra
mdavila@uniminuto.edu

Esta tecnología es otra más que viene de los años 60's y que se consolidó en los 70's con los computadores como el IBM 370 que ya hablaba de máquinas virtuales.

Por esos años se tendía hacia máquinas centralizadas en las cuales se procesaban todas las aplicaciones y que por su alto costo había que sacarles todo el provecho ya que pensar en adquirir más de una era casi impensable.

Años después con la aparición de los microcomputadores los costos de los equipos, incluidos aquellos que se usan como servidores centrales, bajaron notablemente lo cual le dio auge a un proceso de descentralización, es decir tener varios servidores especializados separados el uno del otro o si acaso interconectados para prestarse servicios mutuamente.

La descentralización fue entonces muy acogida y habían muchos argumentos que la favorecieron como por ejemplo aumentar la seguridad en el manejo de las aplicaciones e independencia en caso de fallas.

Lo anterior creó algo que en inglés lo llaman "Server sprawl" que es algo así como "Servidores desperdigados" que trata de explicar una situación en la cual hay exceso de distribución de los sistemas lo cual se da debido a que las empresas comienzan a adquirir servidores casi uno por aplicación dando lugar a que en ellas se habla de tener 10 o 20 servidores en sus "racks's".

En estos casos cada servidor requiere de un proceso de mantenimiento y configuración permanente como es bien sabido pero sucede que al hacer un análisis de la verdadera utilización de estos equipos se llega a solo el 10% o 15% de sus capacidades, determinadas esta por el uso de la cpu o unidad central de proceso, de los dispositivos de entrada y salida que casi se concentra en uso de los discos duros y uso de tráfico de redes.

En el libro Virtualization with Xen muestran un ejemplo en el cual una empresa que tiene 5 servidores que se usan en un 15% de capacidades y que la comparación de los costos entre distribuidos y usando virtualización es del orden del 25% saliendo más beneficiosa esta última forma de hacerlo.

Pero qué es la virtualización ?

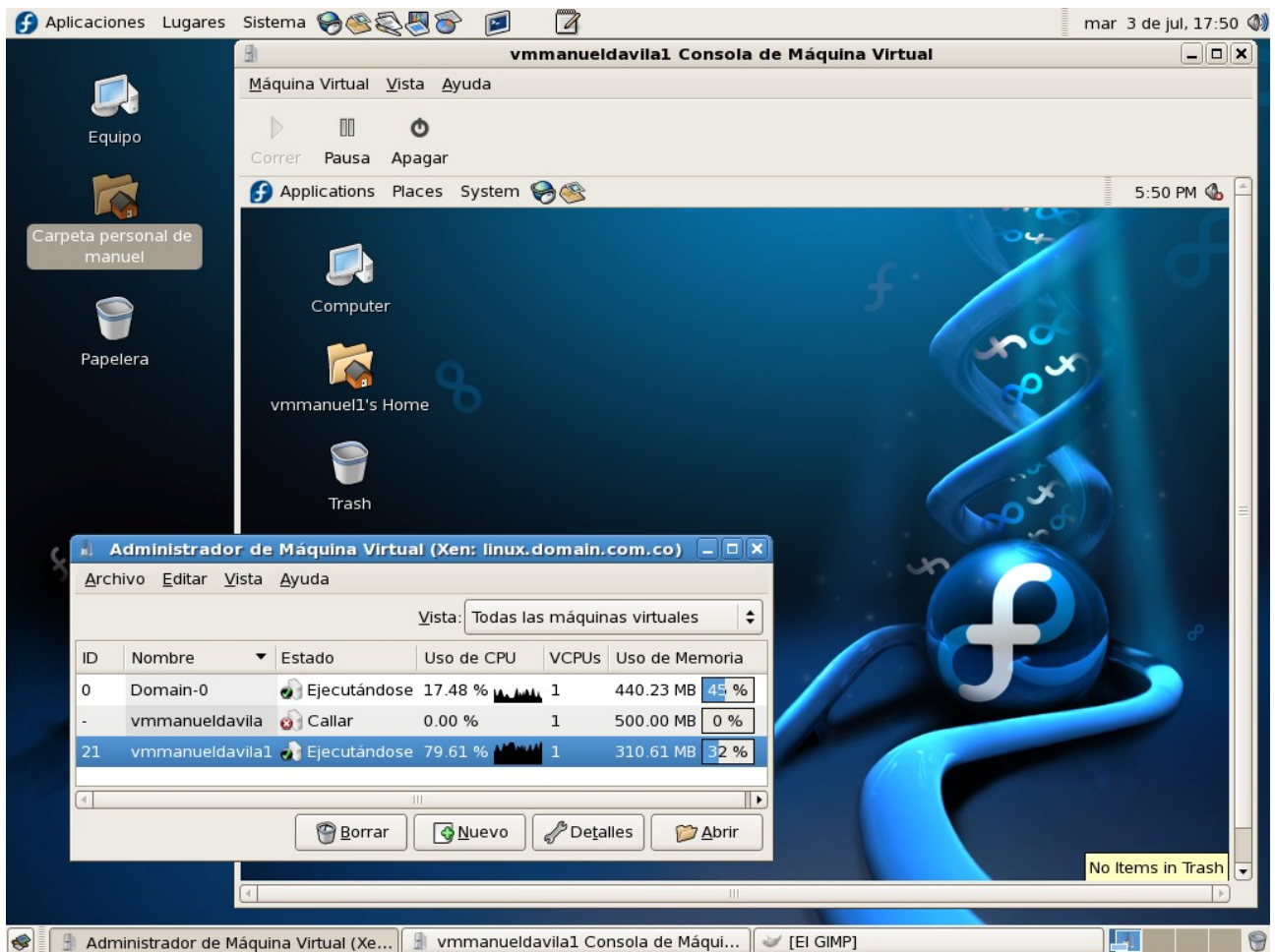
Una manera sencilla de definirla es "una capa de software sobre un servidor central que permite definir sobre ella servidores de diferentes sistemas operacionales centralizando de esta manera el procesamiento de la información".

Esta modalidad hará que la máquina eleve su utilización del 15% al 85% o 90% naturalmente cuidando de no sobrepasara sus capacidades para no caer en el lado contrario es decir sobre utilización.

En el mundo del software libre existe el proyecto Xen <http://www.cl.cam.ac.uk/research/srg/netos/xen/> que es una máquina virtual que desarrolló la Universidad de Cambridge con el fin de ejecutar instancias de diversos sistemas operativos sin restarle funcionalidades ni características a ninguno de ellos.

Personalmente estoy estudiando esta tecnología en un proceso continuado de investigación aplicada en el que ya logré poner a funcionar un primer servidor basado en Linux Fedora 6 en el que ya operan tres sistemas operacionales Linux simultáneamente. Uno es el del equipo de Base y los otros dos se denominan Guest's o Invitados que he instalado y configurado con el uso de Virtual Manager una herramienta que permite hacer este trabajo. Por eso para poder escribir este Blog duré un par de meses ya que no me gusta escribir por catálogo sino con alguna autoridad basada en el aprendizaje.

Si desea ver una gráfica que muestra cómo se ve mi sistema de click acá. Allí se observa en el fondo el sistema Linux de base, un sistema corriendo en una máquina virtual dentro del sistema base y un Monitor que permite administrar el sistema Xen. En el monitor se pueden observar tres máquinas virtuales llamadas Domain-0, vmmanueldavila (apagada) y vmmanueldavila1 (activa) cuyo interfaz gráfico se observa en la ventana derecha del Linux Suse 6.



Con seguridad este será otro tema del cual se va a hablar extensivamente en estos años y de nuevo el Software libre va al rescate de la Libertad tecnológica poniendo en manos de la sociedad estas maravillas.