

# WhyFLOSS Conference

Buenos Aires, Diciembre 2007

organizado por

**neurowork™**



## Comprendiendo Xen: un caso práctico de virtualización

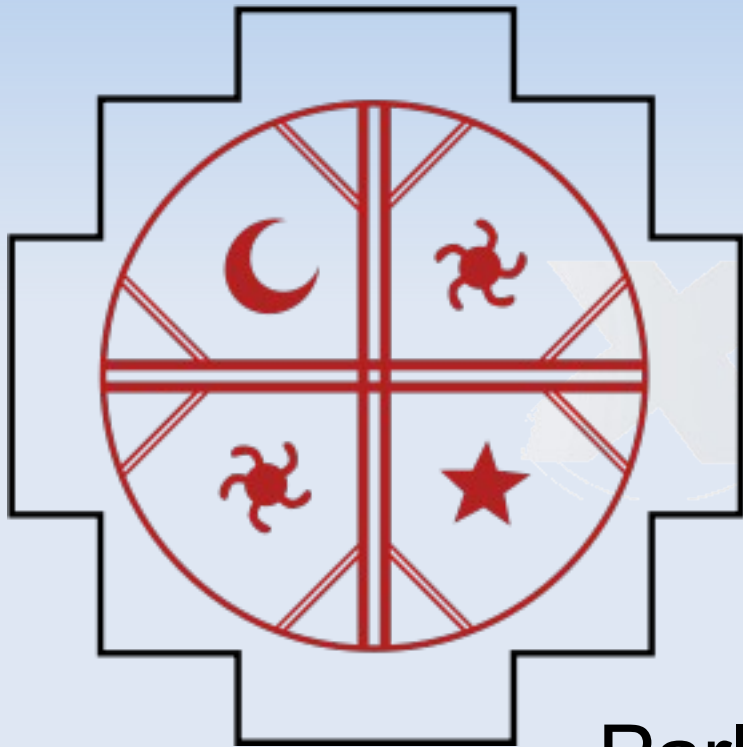
Sergio Cayuqueo, Consultor independiente

Visite la web del evento para acceder a los recursos de las disertaciones

[www.whyfloss.com/es/conference/buenosaires07](http://www.whyfloss.com/es/conference/buenosaires07)

# Servidores Virtuales con Xen

Sergio Cayuqueo



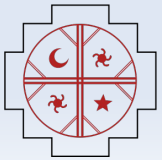
Parlamento Indígena  
Asociacion Civil  
[www.futatrav.org.ar](http://www.futatrav.org.ar)





# Temario

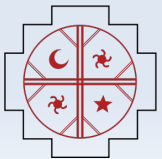
- Que es virtualizar un S.O.
- Tipos de virtualización
- Xen, uso, aplicacion y futuro





# Que es Virtualizar un S.O.

Software que permite al sistema de hardware ejecutar múltiples instancias de diferentes sistemas operativos de forma concurrente los sistemas operativos no interfieren entre sí, ni a las aplicaciones.



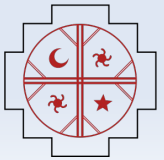


# Tipos de virtualización

Emulación

Virtualización Completa

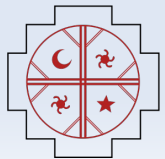
Paravirtualización





# Para que me sirve

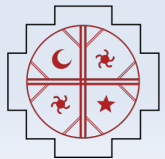
- Ejecutar el sistema operativo virtual y en caso de verse afectado por algo o alguien dañino solo lo dañara al SO virtual, mejor y mayor separacion en comparacion a chroot
- Pude usarse para probar software. Evitando dejar nuestro sistema dañado o evitando fallos en el ordenador principal
- Situaciones de laboratorio, crear redes, varios sistemas operativos a la vez
- Sirve para conocer otros sistemas operativos y compararlos
- Sirve para tener acceso a programas que no funcionan en tu sistema operativo
- Ahorro de recursos, servidores que no tienen tantos requerimientos como los de los actuales servidores, ej firewall, dhcp, etc.





# Para que virtualizar

Espacio físico insuficiente







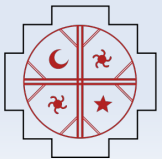
# Para que virtualizar

Menor dependencia del hardware

Si quiero mover servidores de un lado a otro no necesariamente necesito reconfigurarlos completamente

Agilidad y rapidez en la provisión de servicio

Portabilidad o facilidad al mudarnos



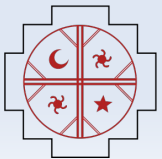




# Que es Xen

## Máquina Virtual

Software que crea un entorno virtual entre la plataforma de la computadora y el usuario final

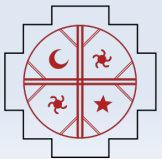




# Que me permite Xen

Permite ejecutar instancias de sistemas operativos paravirtualizados (Linux, NetBSD, FreeBSD)

Agregar dispositivos en caliente (ETH, HDD, etc), migrar maquinas virtuales

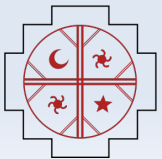




# Como lo hace

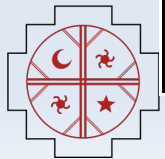
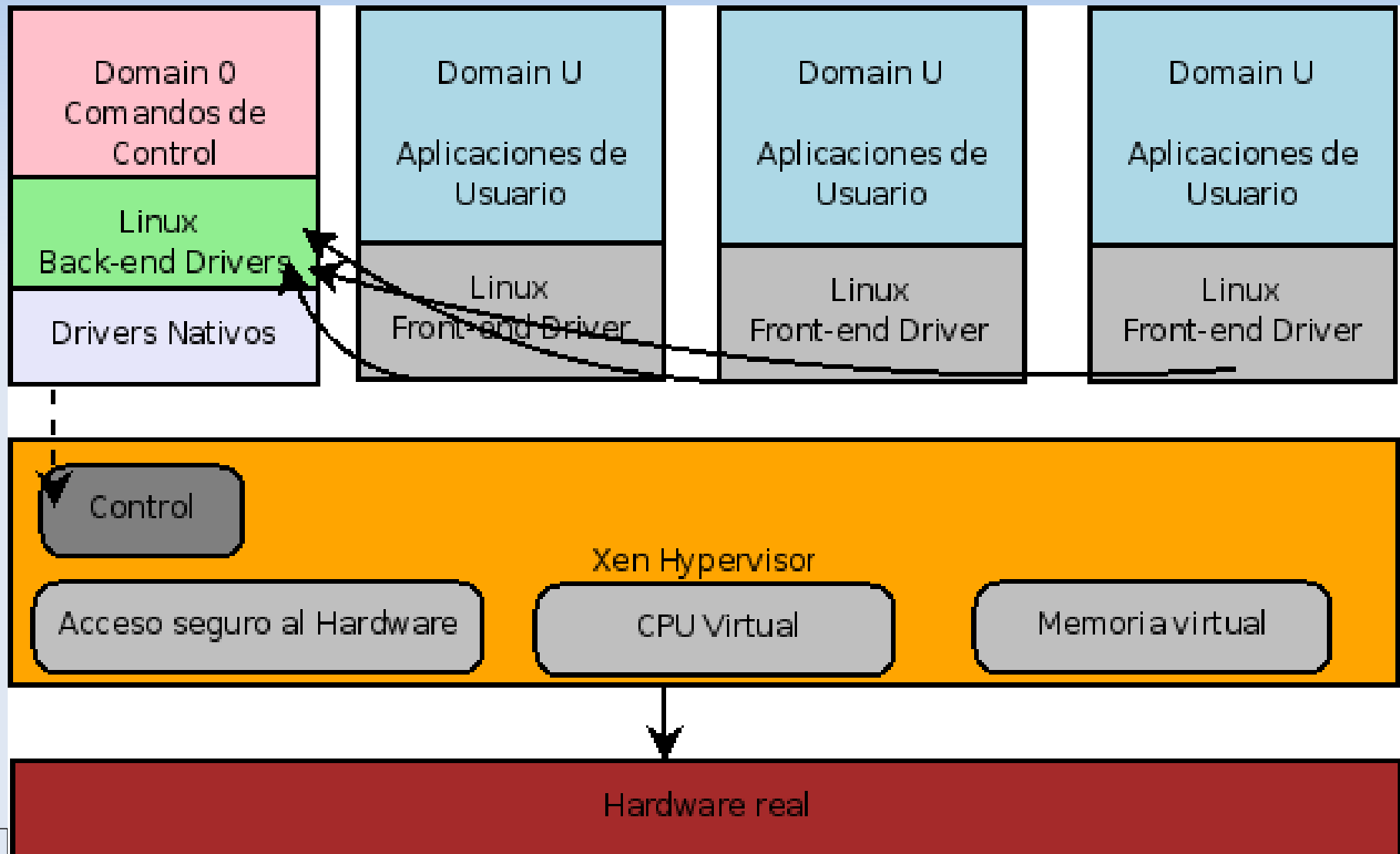
Los sistemas operativos deben ser modificados para correr Xen

Esto permite a Xen alcanzar virtualización de alto rendimiento



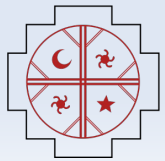
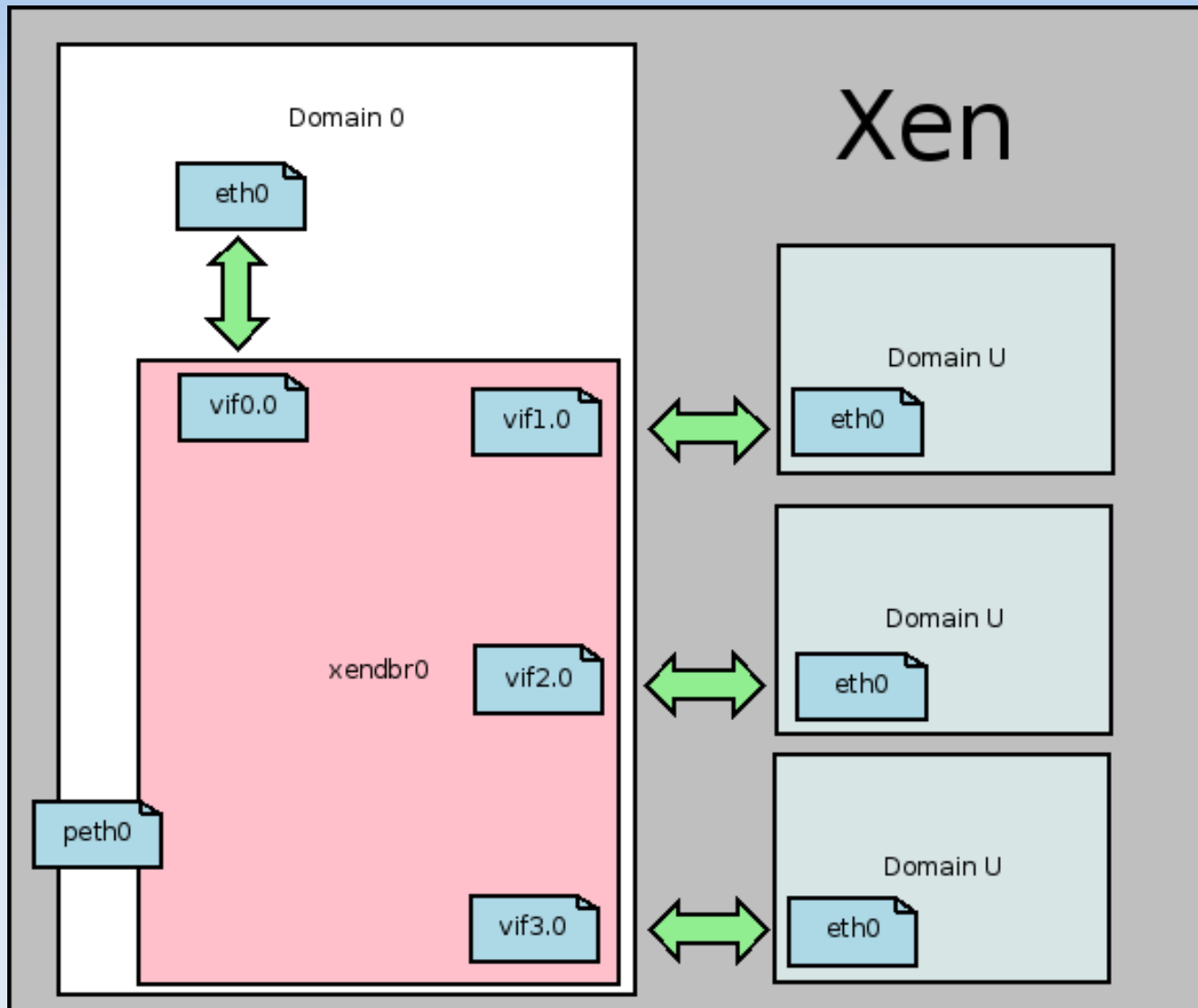


# Como funciona Xen





# Como funciona Xen





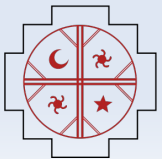
# Instalando Xen

## Debian Etch

```
apt-get install xen-utils-3.0.3-1 xen-ioemu-3.0.3-1  
xen-hypervisor-3.0.3-1-i386 linux-image-xen-686  
libc6-xen bridge-utils
```

reboot

y ya estará funcionando Xen

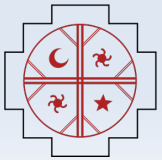




# Instalando Xen

```
xm block-attach vm-apache phy:vg00/disco-extra /dev/sdb3 w  
mknod /dev/sdb3 b 8 19  
chmod 0660 /dev/sdb3
```

Recomendación utilizar LVM

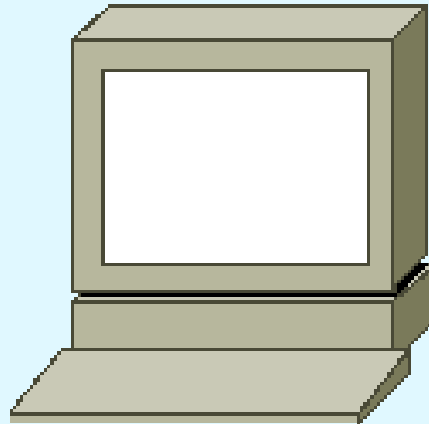




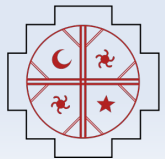


# Beneficios de Xen

## AISLAMIENTO



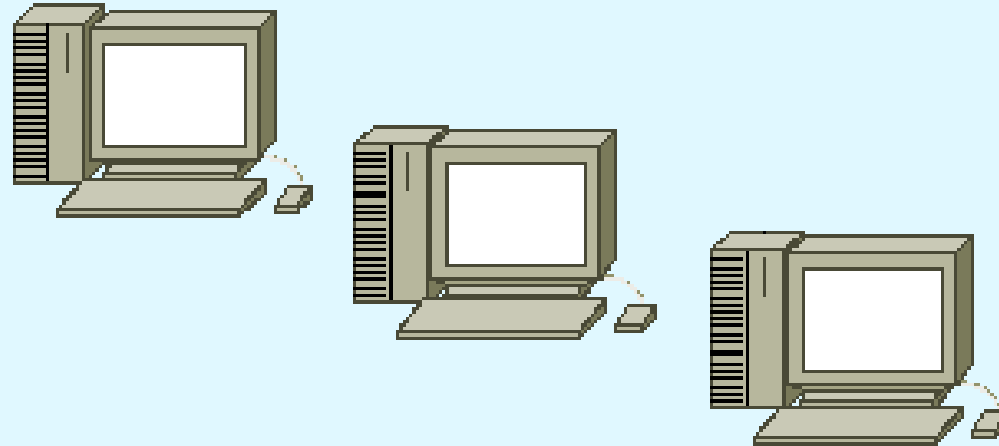
Cada Maquina virtual es aislada de las demas maquinas virtuales del mismo servidor



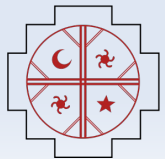


# Beneficios de Xen

## ENCAPSULAMIENTO



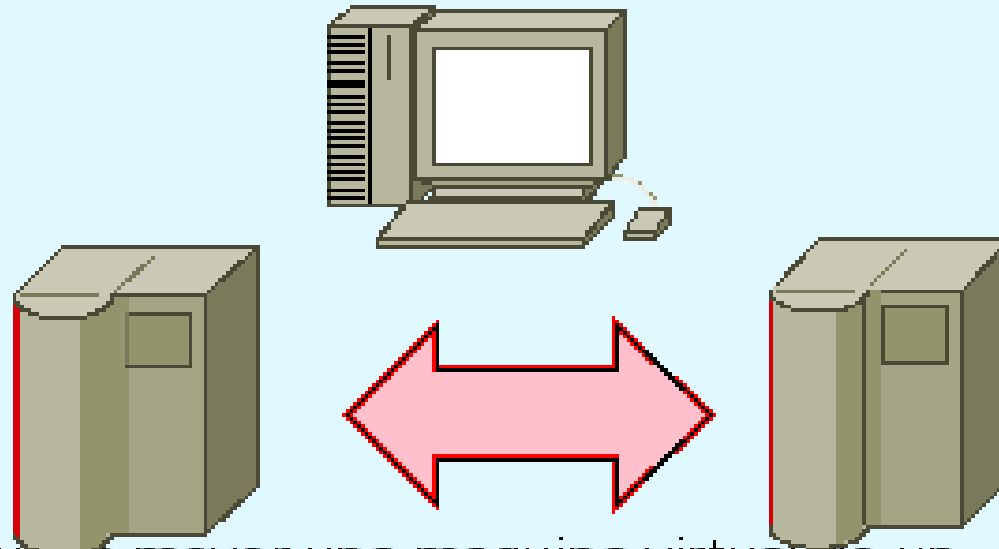
Cada Maquina virtual tiene un sistema operativo entero, con su configuracion etc



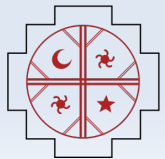


# Beneficios de Xen

## INDEPENDENCIA DE HW



Puedo mover una maquina virtual de un servidor a otro, en frio o caliente sin necesidad de cambiar configuración

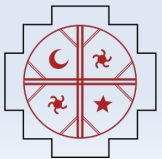


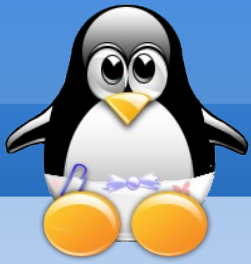


# Caso práctico

Tengo mi empresa de hosting y quiero revender VPS's (Servidor Privado Virtual)

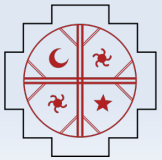
Quiero hacerlo rápido, ya sea por teléfono, por email, y tenerlo al instante con una sola línea de shell o un click de mouse

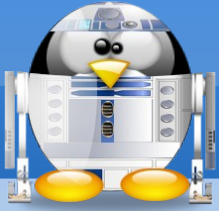




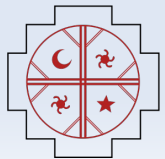
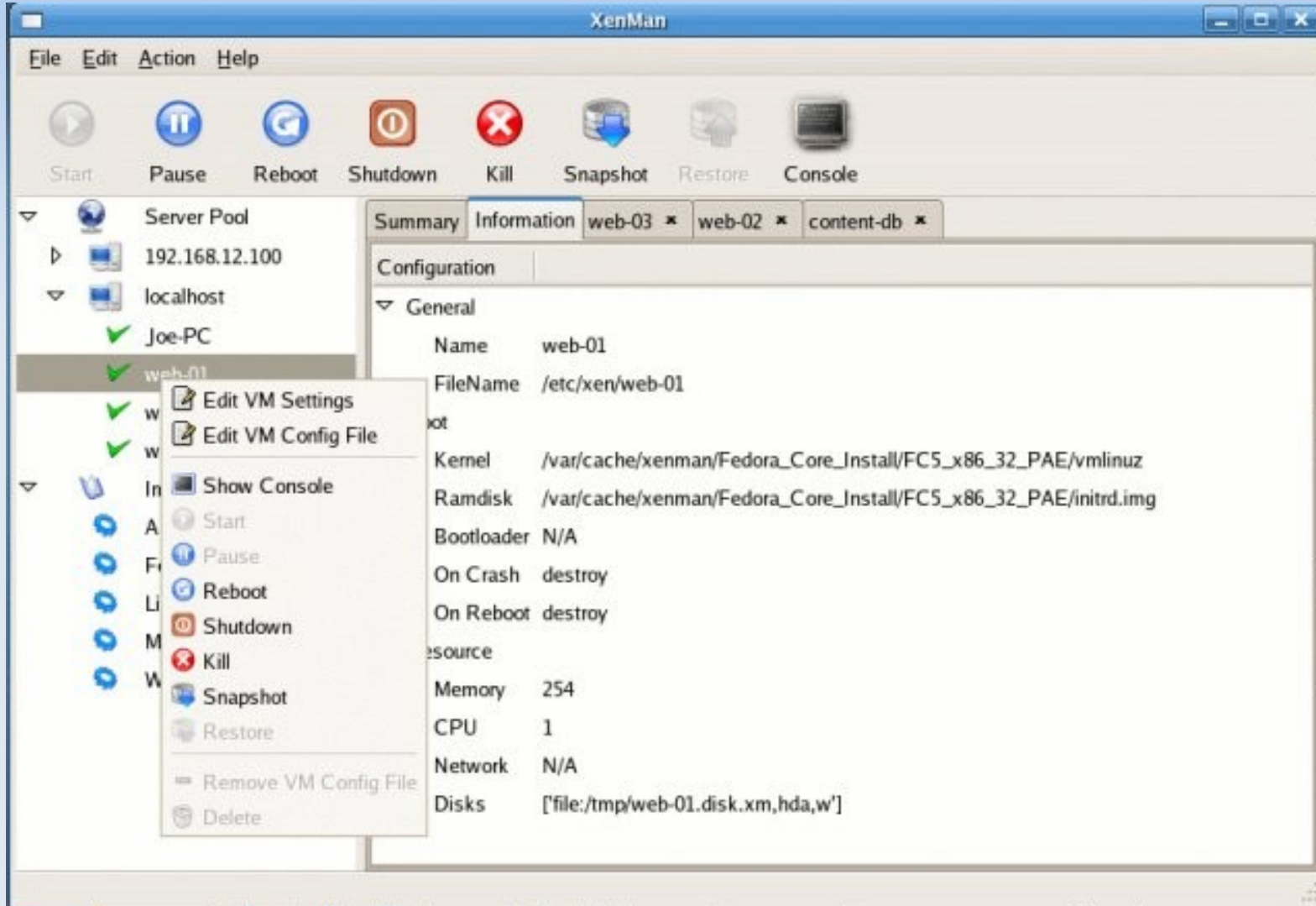
# Caso práctico: Cómo ?

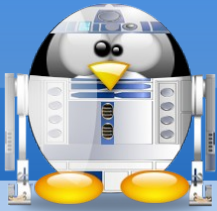
Muchas soluciones, muy simples algunas



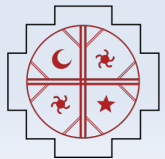
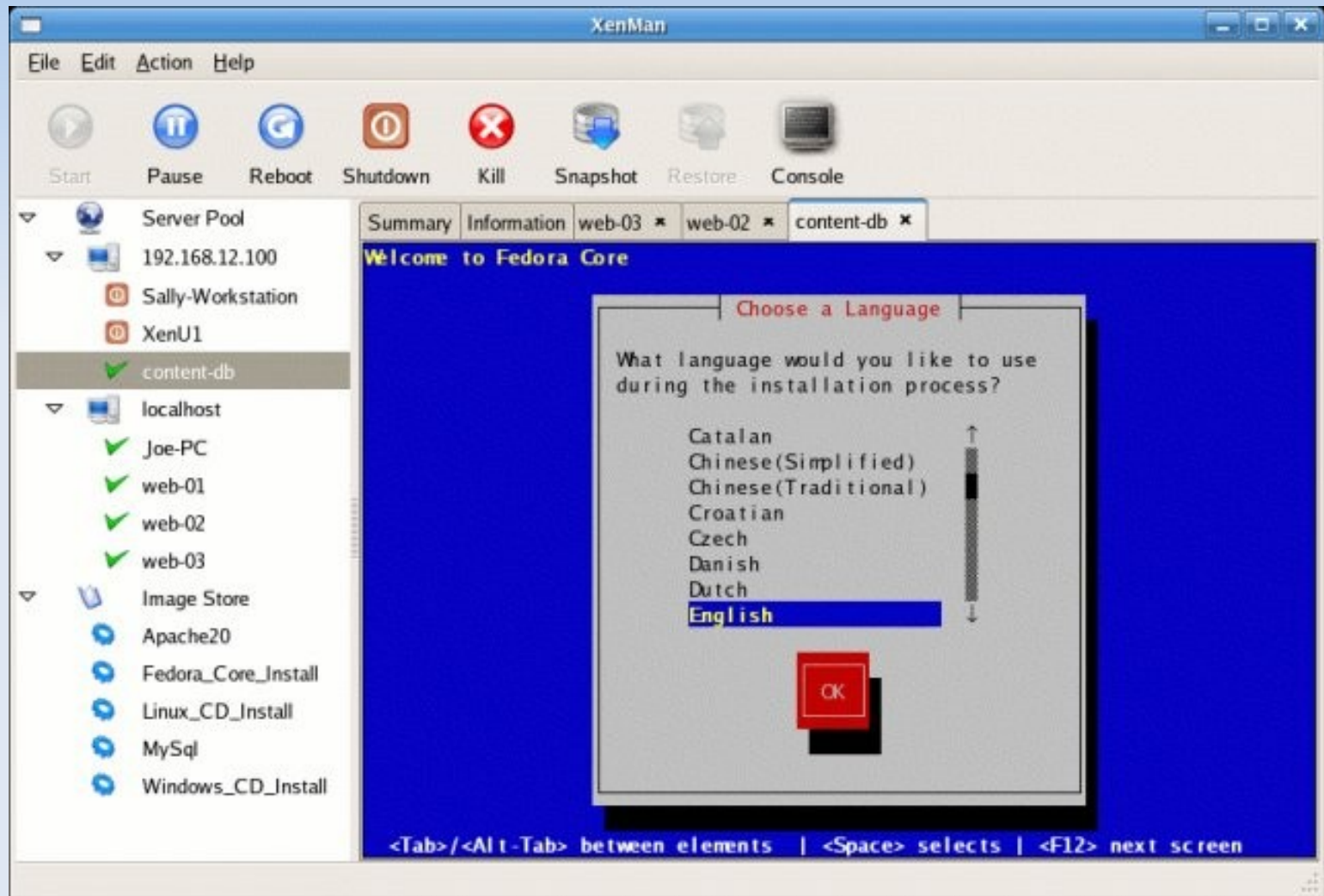


# GUI'S : XenMan

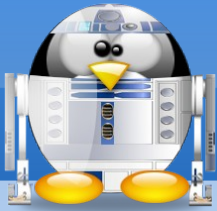




# GUI'S : XenMan







# GUI'S : Enomalism

**enomalism**  
VIRTUALIZED MANAGEMENT CONSOLE

★ **HELP**  
Refresh | XML | User Profile | Log Out  
Search servers  **GO**  
[Advanced Search]

Status Monitor Options Enomalism Server [Build 0.2] : demuser@xencserver1.enomalism.com

Current Server Time: December 12, 2005 01:20:23

System Summary 1 Minute Average

**Processors (2)**

Virtual Machines	54%	██████████
Other	33%	██████████
System Total	87%	██████████

**Memory (2.0 G)**

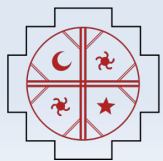
Virtual Machines	1.2G	██████████
Other	716.8M	██████████
System Total	1.9G	██████████

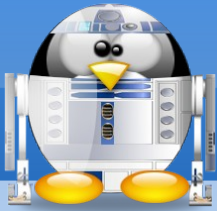
System Overview Add New User Virtual Desktop Application Repository Add Virtual Machine

**Virtual Machines (8)**

HB	Display Name	Up	%CPU	RAM
	Fedora Core Development for x86_64 Powered on   PID 9488	16 hours	34% ██████████	266.2 M
	SuSE Linux 9.3 for i386 Powered on   PID 9489	15 minutes	28% ██████████	266.2 M
	CentOS 4.1 i386 Powered on   PID 9488	39 minutes	3% ██████████	266.2 M
	Red Hat Linux EL4 : i386 Powered on   PID 9490	3 days	8% ██████████	266.2 M
	Red Hat Linux EL4 : i386 Powered on   PID 9491	8 days	15% ██████████	266.2 M
	SuSE Linux 9.3 for i386 Powered on   PID 9492	1 minute	69% ██████████	266.2 M
	NetBSD 3.0 RC5 Powered on   PID 9493	8 days	95% ██████████	266.2 M
	Ubuntu 5.10 (Breezy Badger) Powered on   PID 9494	7 hours	7% ██████████	266.2 M

Copyright © 2006 Enomaly | Some Rights Reserved | Help





# GUI'S : Xenter

[Neue Instanz](#) | [Instanzen auflisten](#) | [Profil](#) | [Abmelden](#) | **Angemeldet als : admin**

View (deaktiviert) : admin =>  [View aktivieren](#)

[Benutzer verwalten](#) | [Gruppen verwalten](#) | [Server verwalten](#) | [Netzwerk verwalten](#) | [Allgemein](#)

Status: Alle Instanzen wurden aufgelistet **Persönliche Instanzen: 7** [Hilfe anzeigen](#)

**xencluster04**

	Zion	CPU: 12623255 sec. RAM: 130 Mbyte	<input type="checkbox"/>
	bui3	CPU: 241772579 sec. RAM: 130 Mbyte	<input type="checkbox"/>
	test	CPU: 97300949 sec. RAM: 64 Mbyte	<input type="checkbox"/>
	TOB	CPU: 99047990 sec. RAM: 64 Mbyte	<input type="checkbox"/>

[starten](#) [stoppen](#) [pausieren](#) [entfernen](#) [Info](#) [migrieren nach](#)

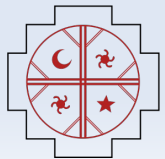
**xencluster06**

	ISP	CPU: 53914425 sec. RAM: 115 Mbyte	<input type="checkbox"/>
	Testinstanz	CPU: 255383623 sec. RAM: 32 Mbyte	<input type="checkbox"/>
	KFZManagement	CPU: 237613372 sec. RAM: 64 Mbyte	<input type="checkbox"/>

[starten](#) [stoppen](#) [pausieren](#) [entfernen](#) [Info](#) [migrieren nach](#)

**xencluster08**

	isp_LF	CPU: 6278334 sec. RAM: 64 Mbyte	<input type="checkbox"/>
--	--------	------------------------------------	--------------------------





# GUI'S : OpenQRM

openQRM » Overview - Mozilla Firefox

File Edit View Go Bookmarks Tools Help deljcio.us

Sunday, 27 August 2006 13:18:04 Auto Refresh 1 Open Alert(s) User (qrm) Help

openQRM Ver. 3.0

- Data Center Overview
- Virtual Environments
  - New Virtual Environment
- Resources
- Events
- High Availability Pool
- Management Tools
  - Manage filters
    - Virtual Environments
    - Resources
  - Filesystem Images
  - Kernels
  - Metrics
  - Storage
    - Types
    - Servers
  - Tags
  - Users
- Preferences
  - Auto Refresh

Data Center Overview

Datcenter Pool Status

Virtual Environments 9

Resources 0

Data Center Overview

Datcenter Status

- ALERTS
  - 1 Open Alerts!
- POOL STATUS: MARGINAL
  - ( 0 required, 0 resources available)
- QRM SERVER HIGH AVAILABILITY
  - No High Availability

Virtual Environments (9) [More]

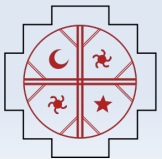
- QUICK FILTERS
  - All Virtual Environments
  - In Error
  - Least Loaded
  - Most Loaded
  - Running
- WATCH LIST
  - No watched items found.
- MOST ACTIVE
  - Example\_\_8 ( Load data not available )
  - Example\_\_2 ( Load data not available )
  - Example\_\_5 ( Load data not available )
  - Example\_\_6 ( Load data not available )
  - Example\_\_7 ( Load data not available )

Resources (0) [More]

- QUICK FILTERS
  - All Resources
  - In Error

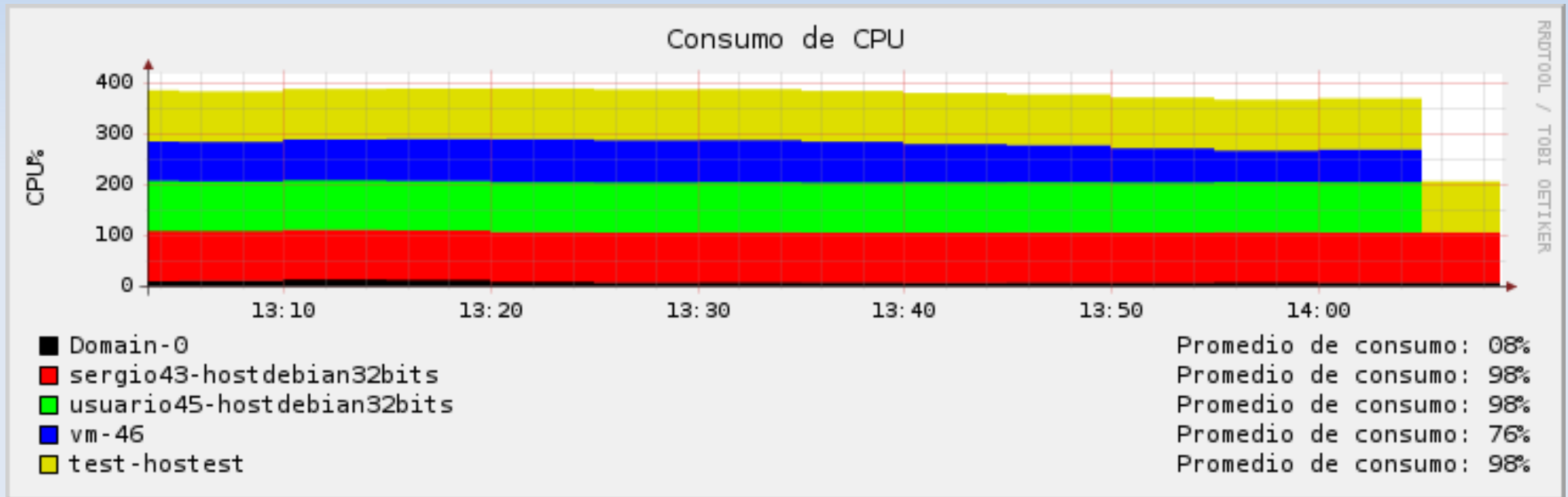
openQRM © Copyright of Glusters Corporation 2003-2006.

Done 0.484s

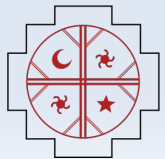


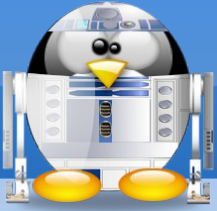


# TIP : TopUsers



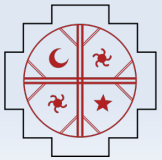
RRDTool + Scripts  
Python, PHP, Shell etc

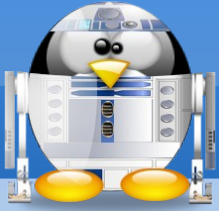




# Futuro de Virtualizar

- ¿Tiene futuro virtualizar?
- ¿Vale la pena que me capacite?
- ¿Alguien ganó algo con virtualizar?





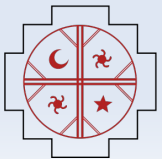
# Futuro de Xen

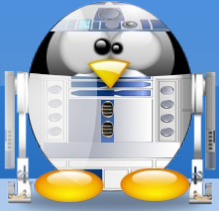
¿Tiene futuro Xen?

¿Como se posiciona frente a la competencia?

¿Vale la pena conocerlo? ¿por qué?

¿Capacitarme en Xen me dará ganancias?





# Tiene futuro Xen

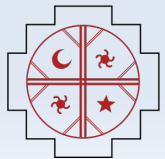
Segun la competencia, está a años luz de alcanzarlos

Segun la comunidad y apoyo de grandes empresas (IBM, Sun, HP, Intel, AMD, RedHat, Novell)

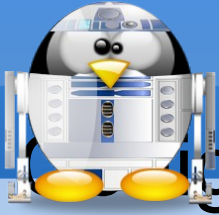
Apoyo con fondos en millones para investigación

Citrix compró Xen con 500 millones

**TIENE UN GRAN GRAN FUTURO**





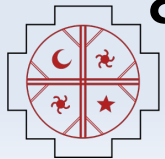


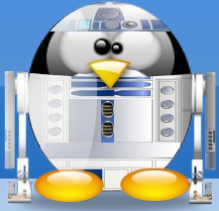
# Xen ante la competencia

Codigo abierto -> ante competencia propietaria,  
tenemos el privilegio de aprenderlo y manipularlo  
un 100%

Facilidad -> soluciones propietarias mas  
adaptadas, para mundo IT  
(adaptadas != adaptables)

Evolución -> Aplicaciones propietarias con más  
tiempo de prueba y testing en el mercado,  
aunque Xen creció rápidamente y en el mundo  
educativo se utiliza desde sus comienzos, siendo  
actualmente adoptado progresivamente por el  
mundo IT

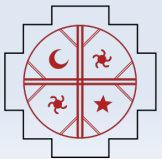


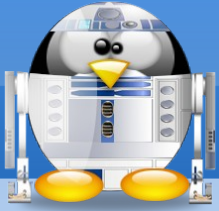


# Xen Aprenderlo o no?

Me sirve como aprendizaje personal  
Puedo conocer mejor la arquitectura x86 x86\_64,  
aprendo más sobre sistemas operativos,  
comprendo mejor algunos conceptos y puedo  
mejorar como programador mientras trabajo :)

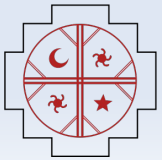
Posiblemente obtenga ganancias ya que su  
adopción esta creciendo mucho y al ser libre  
puedo crear soluciones personalizadas, pero algo  
es seguro: la capacitación personal es la mejor  
ganancia





# Agradecimientos

Organizadores del evento  
A la comunidad del Software Libre  
y  
a ustedes ;)





# Contacto y Referencias

Wikipedia

Xen.org

[wiki.xensource.com](http://wiki.xensource.com)

Howto Forge

[linuxvirtualization.com](http://linuxvirtualization.com)

Sergio Cayuqueo

[cayu@cayu.com.ar](mailto:cayu@cayu.com.ar)

Futa Traw – Gran Parlamento Indigena

Comision Pueblos Originarios CCSC

Cancilleria Argentina

[www.futatraw.org.ar](http://www.futatraw.org.ar)

