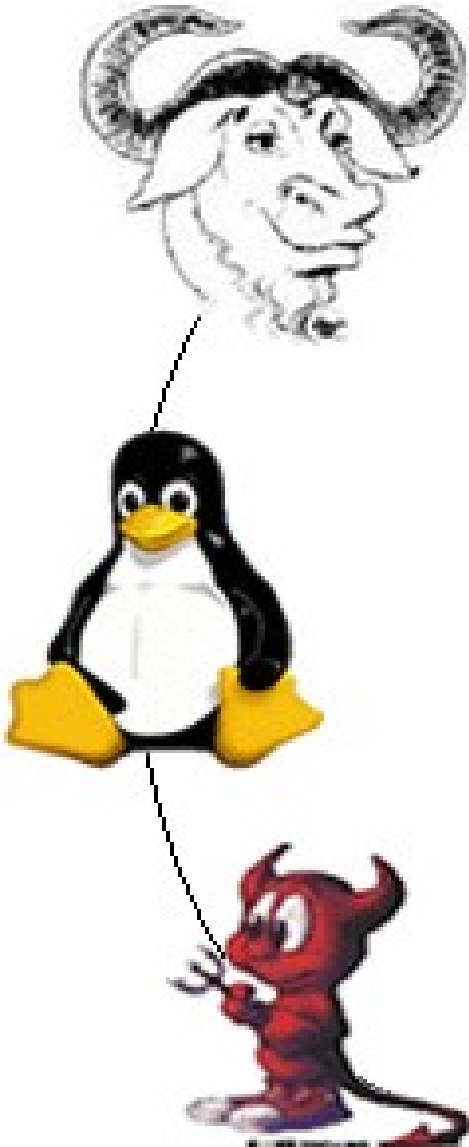


**APESOL**

Asociación Peruana  
de Software Libre



*1eras Jornadas Técnicas  
con el Estado*

# Consideraciones Técnicas para un proceso de Migración

*Ernesto Quiñones Azcárate  
Presidencia de Apesol  
2006-2008  
ernestoq@apesol.org*

 **APESOL**  
Asociación Peruana de Software Libre

# *Agenda*

**1.De los servers**

**2.De los desktops**

**3.De la data**

**4.Del hardware especial**

**5.Emulación vs Virtualización**

**6.El problema del software del estado**

# 1. De los Server

- El entorno de los server es es el mas probado en el mundo del software libre.
- Empresas de hardware como Dell, HP, IBM y Sun (servers), Fujitsu (arreglo de discos), certifican distribuciones “enterprise” de Linux (las cuales pueden ser reemplazadas fácilmente por distribuciones netamente libres orientadas a la empresa) y también certifican soluciones como Bases de Datos.
- También las grandes empresas de software como Oracle certifican sus productos para ejecutarse en distribuciones de Linux.
- Básicamente si este hardware no es tan nuevo, no existen problemas de por medio.

# 1. De los Server

- Las distribuciones “enterprise” como CentOS, Ubuntu Server, etc. Tienen un periodo de vigencia bastante largo, unos 4 años mínimo, el problema principal es que los paquetes suelen perder vigencia muy rápido ante el avance de los proyectos, e instalar paquetes que no estén en sus repositorios oficial hace perder el soporte.
- Los Unix libres también son una buena alternativa y son muy populares para el área de seguridad, FreeBSD es muy amigable y fácil de actualizar, además ciertas aplicaciones de alto consumo de disco son mucho mas rápidas en un Unix libre que en Linux.
- No toda la administración tiene que ser por consola, pero la consola resulta ser la mas rápida y eficiente cuan el SysAdmin ya tiene experiencia.

# 1. De los Server

- **Una ventaja es que podemos reutilizar hardware viejo en utilidades bastante básicas, por ejemplo un servidor PIII con buenos discos duros puede ser un eficiente servidor de correos, o una base de datos de poca demanda, un PII con 2 buenas tarjetas de red podría ser un muy seguro firewall, hasta las máquinas clónicas pueden ser utilizadas como servidor, pero claro que tienen sus limitaciones propias del hardware de este tipo.**
- **Generalmente los proyectos de software libre orientados a servicios suelen mejorar su rendimiento entre versión y versión, vale la pena considerar mantenerlos siempre actualizados por lo cual una distribución “enterprise” no sería aplicable en estos casos.**

# 1. De los Server

Soluciones de todo tipo:

- **Servicios de redes y comunicaciones (correo, mensajería instantánea, proxy, redes heterogéneas, Volp, DNS, DHCP, etc.)**
- **Seguridad (ids, filtrado de paquetes, nateo avanzado, vpn, etc.)**
- **Base de datos (muchas soluciones de diverso tipo)**
- **Servidores de aplicaciones (especialmente en java)**
- **Virtualización (multiplataforma)**
- **Grid Computing (pre-construida)**
- **Servicios web (lideres indiscutibles)**
- **Servicios de impresión, directorio, autenticación, etc.**

# 1. De los Server

Que debo migrar y que no:

- Teóricamente casi todo, por no decir TODO, es posible pasar a software libre, algunos servicios podrían no ser tan avanzados como sus pares privados, si no es posible reemplazarlos deberán ser licenciados y buscar alternativas de comunicación que permitan hacer crecer las arquitecturas con productos libres, por lo cual asegúrense que los productos privados no obliguen a usar métodos de comunicarse o compartir datos que sean cerrados.
- Considera que la inversión en hardware debe ser igual, no menor, aunque muchas veces podría resultar mas económico para el mismo volumen de demanda no es una regla a seguir.

## 2. De los Desktops

- Migrar desktops es probablemente lo mas complicado de todo porque entra a tallar el factor humano.
- Hay que incentivar a los usuarios a aprender nuevas cosas, en algunas migraciones el incentivo fue la renovación de su parque informático si se pasaban a software libre.
- Las últimas distribuciones de Linux requieren la potencia de hardware para correr un Windows XP, podrías utilizar versiones viejas de las distribuciones para ejecutarlas en PIII o PII, solo en caso extremo, pero si estas máquinas ya entran en etapa de renovación no te compliques en migrarlas.
- Extender la vida del hardware solo vale la pena si es que no sale caro mantenerlo.

## 2. De los Desktops

**Sobre seleccionar una distribución de Linux :**

- **Seleccionar una distribución no debe ser un dolor de cabeza pero si es importante.**
- **No es necesario reinventar la rueda (hacer tu propia distribución).**
- **Básicamente tenemos 2 tipos de distribuciones sobre las cuales elegir y tienen que ver mucho con el sistema de paqueteria que usan: Las basadas en RPM (Fedora, OpenSuse, Mandriva) las basadas en DEB (Ubuntu y Debian).**
- **Todas las distribuciones ofrecen lo mismo, para seleccionar que desktop usar haz un focus group con tus usuarios, hay 2 opciones viables Gnome y Kde, las otras opciones para hardware de poca potencia no son user-friendly.**

## 2. De los Desktops

**Sobre el soporte:**

- **El soporte de server siempre esta asegurado por el área informática, pero el soporte de usuarios en instituciones grandes debe ser bien organizado o la migración fallará.**
- **Si es imposible tener un help desk especifico para problemas de usuarios entonces se debe entrenar 1 o 2 usuarios a un nivel de profundidad mas alto para que sean el primer soporte del área.**
- **Es posible contratar soporte externo para los usuarios, pero podría ser mas caro que el help desk interno, hay que evaluar económicamente cual es mas rentable.**

## 2. De los Desktops

De los servicios compartidos:

- Los usuarios ya están acostumbrados a compartir disco e impresoras, Linux también permite hacer esto y en mayor escala usando sus servicios o los de SAMBA para emular una conocida red privada.
- Evaluar el usar una solución GroupWare para compartir recursos de disco podría ser muy beneficiosa, especialmente para asegurar las copias de seguridad.
- Un usuario no debe ser “root”, ten cuidado con eso.
- Ya no existen muchos problemas montando dispositivos.

## 2. De los Desktops

**El factor humano:**

- **El usuario debe perder el miedo a lo desconocido, migrar por etapas, grupos o personas individuales progresivamente es algo muy bueno para esto.**
- **Un elemento para convencerlos en esforzarse por migrar es que van a alimentar su CV, emitir un certificado por las capacitaciones recibidas es algo muy importante.**
- **Ver que sus jefes usan los sistemas libres es un elemento de importancia, de otra manera no querrán migrar.**
- **Detecta a los mas hábiles en la capacitación, promuevelos a soporte de su área, incentivalos de alguna manera.**

## 2. De los Desktops

De los aplicativos:

- Casi todo aplicativo privativo tiene su contrapartida libre.
- Existen muchas guías sobre equivalencias de software en la red, ONGEI provee una mas o menos fiable :

<http://www.ongei.gob.pe/publica/metodologias/5137.pdf>

[http://www.ongei.gob.pe/estudios/publica/estudios/SL\\_F01\\_ongei\\_equivalencias\\_0\\_12.pdf](http://www.ongei.gob.pe/estudios/publica/estudios/SL_F01_ongei_equivalencias_0_12.pdf)

- No toda contrapartida libre ofrece el 100% de funcionalidades de su par privativo, en algunos casos los supera y en otros casos es menor, pero hay que evaluar con el usuario si esas funcionalidades no ofrecidas por la alternativa libre van a ser usadas en extenso, generalmente la respuesta es NUNCA LA USO.

# 3. De la data

De los servicios y/o servidores:

- **Migrar files no es complicado, pero tomen en cuenta que ASCII el formato que usa Windows para los archivos no es compatible con UTF8 que usan la mayoría de las distribuciones de Linux, hay que renombrar los archivos eliminando Ñ, acentos y otros caracteres especiales, un simple programa puede hacer esto.**
- **La data en las bases de datos privativas puede ser migrada a sentencias SQL básicas (casi todas las dbms pueden hacerlo), estas son leibles por todas las dbms libres, en caso que no se pueda un simple programa que conecte ambas bases de datos por ODBC puede resolver este problema.**

# 3. De la data

De los servicios y/o servidores:

- Migrar data de algunos otros servicios, como por ejemplo correos puede ser pesado si el software no usa estándares para almacenarlos, en este caos es mejor que el usuario baje su información a su cliente de correo, esto como ejemplo.
- En algunos casos esta migración puede no ser aplicable y hay que asumir la perdida o el costo de migración por herramientas externas.
- El espacio en disco no debería ser un problema, pero siempre hay que evaluarlo, una ventaja adicional es que los OS libres permiten usar diferentes file systems que permiten mayor seguridad, estabilidad y/o velocidad, hay que evaluar.

# 3. De la data

De los usuarios:

- El usuario siempre se pregunta si su archivo en “office” va a poder ser leído en el nuevo software (el 90% de su data personal es de este tipo), la respuesta es si, instalarle una suite ofimática libre antes de migrar para que lo compruebe es buena idea.
- Hay que empezar a usar formatos estandarizados como ODF que pueden ser leídos por diferentes suites de ofimática tanto libres como privativas (ya es un estándar en la administración pública europea).
- Archivos de software especial como Autocad, Photoshop, Corel etc pueden ser exportados a XML, SVG u otros formatos estándares que pueden ser leídos por sus similares libres.

# 4. Del hardware especial

- La mayoría del hardware de uso corriente es soportado sin problemas, al menos el convencional como : teclados multimedia, mouses, printers de todo tipo, scaneers, memorias usb, webcams, etc.
- Hardware especial podría no ser detectado por default : digitalizadoras de video, sintonizadores de TV y/o Radio, lápiz óptico, algunos modelos de webcams.
- La tarjetas wireless son bien soportadas pero las Broadcom tienen problemas por sus especificaciones cerradas, sin embargo ya hay soporte experimental.

# 4. Del hardware especial

- La mayoría del hardware de uso corriente es soportado sin problemas, al menos el convencional como : teclados multimedia, mouses, printers de todo tipo, scaneers, memorias usb, webcams, etc.
- Hardware especial podría no ser detectado por default : digitalizadoras de video, sintonizadores de TV y/o Radio, lápiz óptico, teléfonos celulares, algunos modelos de webcams.
- La tarjetas wireless son bien soportadas pero las Broadcom tienen problemas por sus especificaciones cerradas, sin embargo ya hay soporte experimental.

# 4. Del hardware especial

- Las impresoras multifuncionales están empezando a ofrecer soporte serio en Linux, algunas de ellas incorporan sus propios drivers y es recomendable usarlos para tener todas las funciones, los drivers libres solo soportarán la función de imprimir, recomendables las HP.
- Las impresoras de alta demanda generalmente no incorporan drivers para Linux, una buena opción es conectarlas a un print server genérico, es buena idea averiguar el chipset de la impresora para buscar drivers alternativos.
- Antes de comprar tarjetas de red gigabit verificar si el chipset es soportado por la distribución que se va a utilizar.

# 5. Emulación vs Virtualización

- **Algunas aplicaciones in-house o legacy no pueden ser migradas por XY motivos, emular es posible.**
- **Los emuladores nos permiten ejecutar software DOS o Windows sin mayores problemas, pero en algunos casos puede ser un dolor de cabeza especialmente si estos usan muchos componentes no estándares.**
- **Wine es la opción mas usada, aplicativos VC++, VFP y VB han sido probados con éxito relativo, aplicativos en PB no han tenido mucho éxito, aplicativos en DOS no han tenido mayor problema (usar DosEmu).**

# 5. Emulación vs Virtualización

- Si la emulación no resuelve el problema, la virtualización puede ser una solución “temporal”, hay que tomar en cuenta que si se va a virtualizar se va a requerir un hardware potente y las licencias del OS privativo si fuera el caso, y por supuesto del aplicativo que no pudo ser migrado.
- Virtualización es una alternativa interesante para servidores de mucha potencia y poder segmentar los recursos dependiendo las necesidades, a la larga podría ser mas simple de administrar.
- Las soluciones netamente libres para virtualización compiten seriamente con las freeware y ambas en muchos casos han superado a las privativas.

# 6. El problema del software del estado

- El mismo aparato público me obliga a usar software privativo, PDT incluso obliga ahora a tener Ms Office instalado, SIAF es imposible de emular, Portal de Consucode solo funciona en Internet Explorer.
- La solución no es simple, solo queda hacer presión de grupo para que esto no suceda, ya funciono antes en el ambiente privado, se logro cambiar el portal del BCP porque tenia la misma tara del de Consucode.
- Cualquier software a diseñarse a futuro para uso general en el estado debe ser multiplataforma, ¡¡¡EXIJANLO!!!.

**Gracias**

**APESOL**

**Website: <http://www.apesol.org>**

**IRC: server: <irc.freenode.net> sala:**

**#apesol**

**Listas: <http://apesol.org/listas.php>**