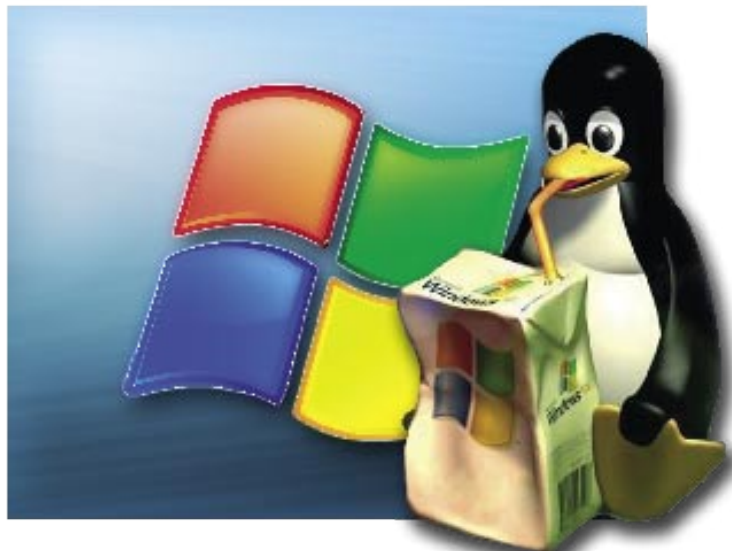




# Escritorio Linux vs escritorio Windows

Santiago Gómez Ruiz

Comenzamos esta serie de comparativas con una apuesta considerada por muchos arriesgada: cómo ahorrar dinero utilizando equipos de ofimática con GNU/Linux en lugar del consabido Windows. Para ello enfrentaremos al actual “campeón” con la distribución de Linux más popular de los últimos dos años, Ubuntu, en su versión actual de soporte a largo plazo, *6.06 Dapper Drake*.



linux@software.com.pl

**H**emos elegido Ubuntu por varios motivos, entre los que se encuentran su popularidad, su facilidad de uso, su intuitiva instalación, su estabilidad y su orientación a escritorio. Es posible que parte de su éxito se deba al lema que acompaña a la distribución; “Linux para seres humanos”, pero también es cierto que desde el momento en que se toma contacto con ella se percibe esa “humanidad”. Las interfaces están especialmente cuidadas, las traducciones son exactas y meticulosas y la selección de paquetes es tan abrumadoramente extensa como exhaustivamente elegida.

La instalación de Ubuntu se realiza en pocos pasos y pasmosa rapidez. En esta versión, la instalación se lanza desde el escritorio *live*. Para ello es necesario arrancar el ordenador con el cd de Ubuntu en la unidad, pulsar F2 para elegir idioma, esperar que cargue el escritorio y pulsar el icono *install*. Respondiendo un par de preguntas sobre dónde instalar el sistema, la ubicación geográfica del mismo y poco más, en veinte minutos estará instalado.

Ubuntu está orientada al trabajo en oficina. Ya recién instalado, nos encontramos con que contiene la suite de ofimática OpenOffice.org, que contiene los cuatro pilares básicos

de toda suite decente: procesador de textos, hoja de cálculo, gestor de presentaciones y de bases de datos. Poco se puede añadir sobre este producto que poco a poco sustituye a Microsoft Office en las estaciones Windows. Su compatibilidad casi completa a nivel de archivo con el homólogo de Microsoft, su mayor seguridad y su gratuidad complementan el conjunto de ventajas que justifican este cambio.

También contiene el cliente de correo Evolution, casi un clon de Microsoft Outlook. Ningún usuario dudará un instante sobre cómo utilizarlo.

La política de sólo utilizar software libre en los paquetes oficiales de la distribución hace que recién instalada, carezca de muchas capacidades multimedia. Para solventarlo, nada más fácil que instalar Easyubuntu visitando [easyubuntu.freecontrib.org](http://easyubuntu.freecontrib.org), pulsar en la pestaña Download, y copiar y pegar en una ventana de terminal las líneas que nos indica. Al punto tendremos una sencilla interfaz gráfica preguntándonos que queremos instalar. Lo normal es “quererlo todo”, menos los drivers para la tarjeta de vídeo (difícilmente estaremos usando simultáneamente una tarjeta Ati y una Nvidia).

En resumen, en media hora tenemos un equipo capaz de reproducir prácticamente cualquier archivo multi-



media, gestionar nuestros correos, visionar presentaciones, trastear ficheros de Microsoft Office con soltura, con los añadidos de que es inmune a los virus, y que tanto todo el software que tenemos instalado, como todo aquel que tenemos a un clic en nuestros repositorios es gratuito, y la mayoría de él es libre.

Total licencias: 0 €

El equipo contra el que enfrentaremos nuestro púgil libre estará equipado con Windows XP Service Pack 2 como sistema operativo, Microsoft Office 2003 como paquete ofimático, Norton Internet Security 2007 para proteger el equipo contra virus, spyware e intrusiones, Norton Systemworks 2006 Basic Edition para ralentizar el proceso de degeneración de todos los sistemas Windows y Winzip Standard 10.0 para dotar al equipo de algunas capacidades básicas de tratamiento de ficheros comprimidos.

Software mínimo necesario para usar un equipo Windows como pc de escritorio:

- Microsoft Windows XP Professional Service Pack 2 : 160,53 €
- Microsoft Office 2003 Standard : 610,00 €
- Norton Internet Security 2007 : 79,99 €
- Norton Systemworks 2006 Basic Edition : 39,99 €
- Winzip Standard 10.0 : 29,95 €

Total licencias : 920,46 € (sin contar con actualizaciones anuales del software de protección)

Sin contar con problemas inesperados, podemos estimar el tiempo de instalación del conjunto del sistema en al menos 8 horas, además de las actualizaciones de seguridad. Como siempre que se instala un sistema operativo de Microsoft, es muy recomendable hacerlo con el equipo físicamente aislado de la red, y no conectarlo hasta haber instalado el software antivirus y la protección contra intrusiones. Esto no supone ninguna garantía, puesto que hasta que estos productos no se actualicen, el equipo puede ser víctima de cualquier amenaza lo suficientemente reciente como para no ser detectada por la versión instalada de base, pero a pesar de ello, reduce el riesgo de ver el pc infectado antes de empezar a usarlo.

El mantenimiento de nuestro pc con Ubuntu está totalmente automatizado. Cada vez que arranca, el gestor de actualizaciones informa de las nuevas versiones de cada paquete. Al ser un sistema centralizado por repositorios (depósitos coherentes de software en internet), dicho gestor nos informará de todas las actualizaciones de todas y cada una de las aplicaciones instaladas en el sistema, que por lo tanto se actualizan en un sólo procedimiento. El propio sistema de dependencias entre paquetes impide

de que una actualización de un paquete puede perjudicar el funcionamiento de otro. Cada cierto tiempo se actualiza también la versión del kernel (el núcleo del sistema), y en esos casos el gestor de actualizaciones recomienda reiniciar. Los sistemas Linux están diseñados para estar meses e incluso años funcionando ininterrumpidamente, así que no hay que tomar el aviso como "reiniciar automáticamente", sino más bien como "el nuevo kernel no entrará en funcionamiento hasta reiniciar la máquina".

Teniendo en cuenta que además el sistema no precisa de desfragmentación y que es inmune a virus y demás spyware podemos ser muy meticulosos y dedicar una hora entera semanalmente a organizar nuestras carpetas de archivos, sacar copias de seguridad a un cd y borrar los documentos y correos antiguos. También se incluye el tiempo de reinicio del sistema cuando se instala un kernel nuevo, una vez al trimestre habitualmente (1 hora anual).

Mantenimiento anual : 53 horas.

Para empezar a tratar el mantenimiento de un equipo con Windows, hay que asumir con resignación que este sistema por su propia estructura tiende a degenerarse por el propio uso, y precisa de una reinstalación completa anual aproximadamente. Desde el momento de la instalación, cada vez son más frecuentes las intervenciones de mantenimiento, hasta que se decide que "más vale formatear el equipo e instalarlo todo de cero" (la típica frase que, dicha por el técnico, hiela la sangre al cliente).

A continuación se exponen las medidas de mantenimiento "óptimo" que permitirían

mantener un sistema Windows en funcionamiento con el menor deterioro posible, haciendo viable que no fuese necesaria una reinstalación completa hasta un intervalo de dos años.

Todos estas medidas varían según la potencia del equipo, el tamaño del disco duro, la cantidad y extensión de los ficheros, las costumbres más o menos sanas del usuario, pero por experiencia, podría ser una media muy conservadora.

Como media, el sistema necesita de al menos 271 horas de mantenimiento anual. Podemos observarlo aquí:

- Una revisión antispyware semanal : 30 minutos , incluyendo limpieza si esta es automática
- Una revisión antivirus semanal: 1 horas, incluyendo limpieza si esta es automática
- Una desfragmentación semanal del disco duro : 1,5 horas
- Actualizaciones de los programas, incluyendo reiniciar el equipo tras cada actualización : 30 minutos
- Revisión/reparación semanal del registro por Norton Systemworks : 30 minutos
- Eliminación manual por parte de un técnico de una infección grave cada 6 meses: 3 horas semestrales.
- Reinstalación completa bianual, incluyendo traspaso de datos: 5 horas anuales.
- Organizar carpetas, sacar copias en CD, borrar documentos y correos antiguos: 1 hora semanal.

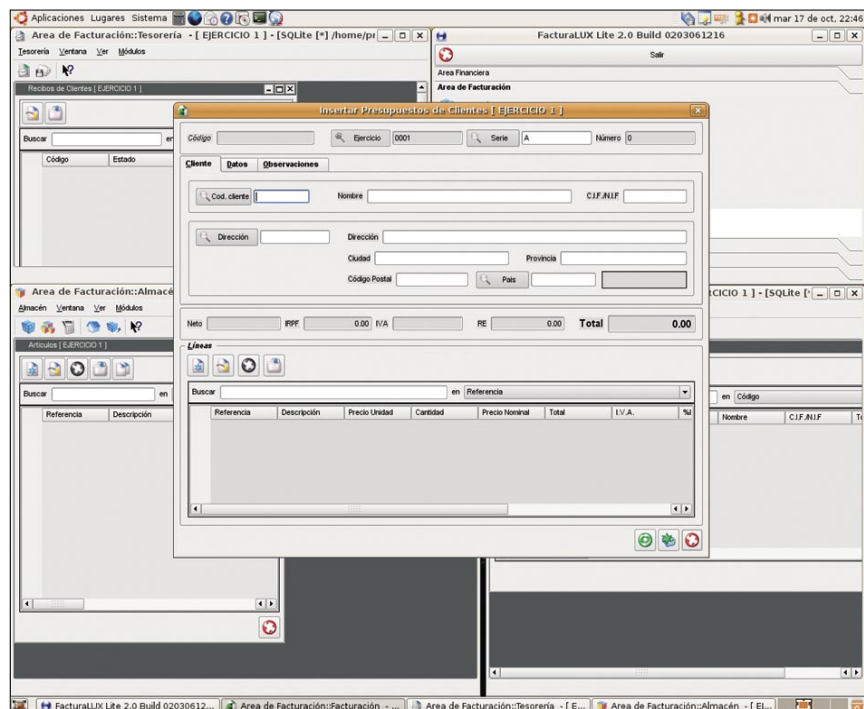


Figura 1. Ejemplo de facturación libre multiplataforma: Facturalux sobre Ubuntu

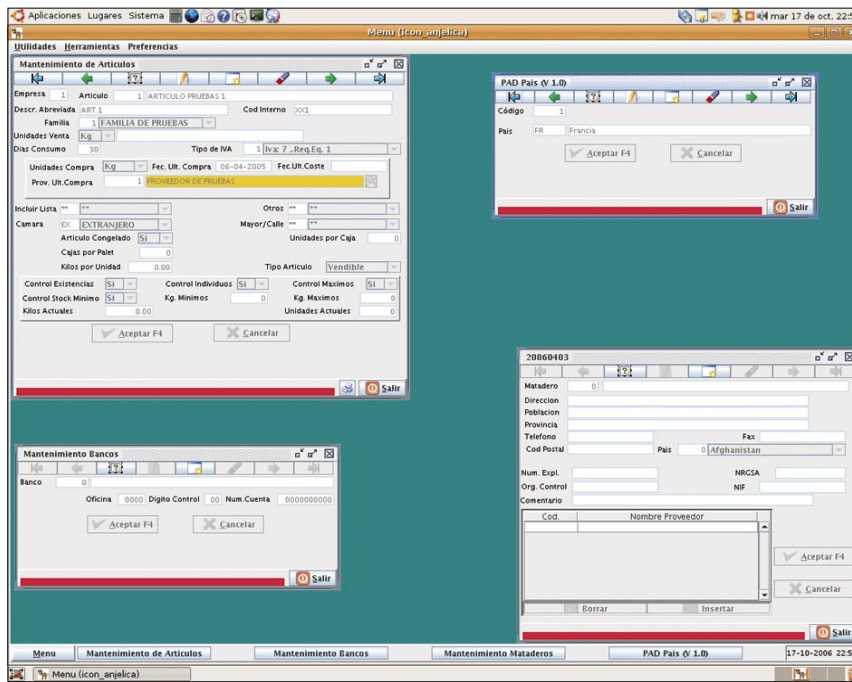


Figura 2. Es difícil encontrar una necesidad empresarial no cubierta por al menos una aplicación de software libre: Anjelica, gestión libre de mataderos

Al analizar estos tiempos de mantenimiento no se ha diferenciado entre el mantenimiento especializado y el asistido, ya que de todas formas sería un criterio muy subjetivo de apreciación, y además siempre va a depender de la pericia del usuario el que tareas puede llevar a cabo él solo y para cuales de ellas tendrá que hacer uso de los servicios de un técnico. Esto dificulta en gran medida la apreciación económica de las horas invertidas en mantenimiento, pero aunque no se cuantifiquen las horas gastadas en mantener el pc (por ejemplo, porque el usuario sea un hábil técnico), sí es perfectamente mensurable el tiempo de máquina perdido. Cada minuto que el ordenador está inoperativo es un minuto de trabajo que se desperdicia. Si sabemos cuanto vale cada hora de trabajo del usuario, no será complicado inferir el dinero que cuesta que ese usuario no pueda trabajar porque su ordenador está en mantenimiento. Por supuesto, ese cálculo dependerá del sueldo del usuario, por lo que no se puede dar una indicación ni siquiera aproximada, pero es un ejercicio muy recomendable. No dude en tomar su calculadora y hacer la cuenta con su sueldo, seguramente se sorprenderá.

Llegados a este punto, parece evidente cual de las dos soluciones es la más sensata económicamente. A partir de aquí habría que bifurcar el análisis. Por un lado se debe considerar el caso del puesto Linux creado desde cero, y por otro el escenario de una migración (que también conlleva un coste, tan-

to técnico como formativo que hay que prever).

El puesto o la red creados desde cero serán siempre por definición más fáciles de implementar. Afortunadamente, el panorama ha cambiado mucho en los últimos años, y es difícil encontrar una necesidad empresarial no cubierta por al menos una aplicación de software libre. Hoy en día abundan los programas de contabilidad, de facturación (incluso distribuciones completas como la muy buena Linex Empresa), de gestión de proyectos... y hay documentación sobrada sobre todo ello. Sólo hay que darse un paseo por los repositorios de la propia distribución instalada y por sitios como sourceforge.net para quedarse totalmente apabullado de la cantidad de proyectos libres sobre casi cualquier cosa, y hay que decir que muchos de altísima calidad.

La migración del escritorio es donde Linux ha encontrado tradicionalmente mayores dificultades, piedras en el camino puestas hábilmente por las empresas de software privativo en forma de formatos cerrados y ferocemente incompatibles con todo, pero ese es un paisaje que también ha cambiado mucho y a mejor en los últimos tiempos, por lo que se puede abordar con plenas garantías de éxito.

Al plantear la migración, esta ha de ser contemplada a dos niveles:

- *Migración de aplicaciones.* Es la etapa crucial, de esta etapa dependerá la siguiente, por lo tanto, se tendrá en cuenta que

las decisiones tomadas en esta no obstaculicen el éxito final.

- *Migración de datos.* Se trata de trasladar los datos que se utilizaban en la aplicación de la plataforma de origen hacia la plataforma de destino, con la menor pérdida posible (idealmente ninguna), y de la forma más automatizada. Dependerá fuertemente de las decisiones de migración de aplicaciones.

### Migración de aplicaciones

Una primera fase en la migración es establecer un puente de software libre entre Windows y Linux. La madurez y éxito de muchas herramientas de software libre multiplataforma son de gran ayuda en este sentido. De este modo, el usuario final va tomando conciencia del cambio, y puesto que es un cambio leve y a mejor usabilidad, contribuye a aminorar la resistencia natural al cambio y hace más positiva la percepción que el usuario tendrá del proceso. Es importante que las aplicaciones que se elijan ahora sean las mismas que finalmente se implementen en Linux, ya que el objetivo es sustituir primero la capa de aplicaciones sin tocar el sistema y finalmente el sistema sin tocar la capa de aplicaciones: es lo menos traumático. Eso tal vez implique que aunque podamos pensar, por ejemplo, que *Konqueror* o *Epiphany* son mejores navegadores que *Mozilla Firefox*, la elección recaiga en este último. No es difícil aplicar el siguiente de sustituciones.

- *Internet Explorer* por *Mozilla Firefox*
- *MSN Messenger* por *Gaim*, *aMsn* o *Mercury* (tal vez lo más recomendable sea Gaim, ya que así se abre la puerta a otros protocolos incluido el libre Jabber).
- *Microsoft Office* por *OpenOffice*
- *Photoshop* por *The Gimp*
- *Windows Media Player* por *VLC Media Player*
- *Microsoft Publisher* por *Scribus*

Si además se puede instalar *Facturalux* como aplicación de facturación, facilitaremos el proceso enormemente.

Es posible que durante el planteamiento de la migración nos encontremos con alguna aplicación hecha a medida o bien que sea "extraña" y no se pueda migrar. También hay soluciones para eso.

En primer lugar, puede intentar emularse. Hay fantásticos productos como *Wine* (*Wine Is Not an Emulator*, curiosamente) que permiten ejecutar aplicaciones de Windows sobre Linux. En algunos casos hay que confi-



gurarlos detalladamente para ejecutar alguna aplicación en concreto, pero eso es algo que está muy documentado en internet. De hecho, en *frankscorner.org* se puede encontrar una base de datos de aplicaciones que corren bajo wine, así como las instrucciones de funcionamiento. La lista incluye aplicaciones tan grandes y complejas como Internet Explorer 6 SP1, Lotus Notes 5, iTunes 6.0.5, Windows Media Player 6.4, Office 2000, Quark Xpress 5, Autocad 2000, Dreamweaver MX, Swish Max y muchas más.

Si hay problemas para emular la aplicación, se puede emular el sistema operativo. Utilizando Qemu, se puede realizar una instalación completa de cualquier sistema operativo, que se guarda en el disco duro como un fichero más. Incluso hay una base de datos de imágenes de sistemas operativos en internet (*free.oszoo.org*), lo que permite probarlos en un entorno seguro y sin que puedan causar destrozos ni infecciones en el sistema anfitrión. Una ventaja de este modus operandi es que se puede guardar una copia de seguridad del estado del sistema en un fichero, y para restaurarlo basta copiar el fichero y arrancar el emulador. Puede parecer una tontería terminar instalando Windows sobre Linux, pero es útil porque no es lo mismo ejecutar Windows sin conectividad para ejecutar una aplicación puntual que hacer frente al mantenimiento del sistema si se utiliza para todo y conectado a internet.

Otra opción más es dejar una máquina de la red con un sistema Windows instalado, pero sin conexión a internet para evitar

problemas. Sobre esa máquina se instalaría la aplicación que el usuario necesita ejecutar y servidor de *vnc*, que es gratuito hasta la versión 4.1 (*www.protalia.com/descargas*), con lo cual se consigue que todos los usuarios de la red utilicen la aplicación vía *vnc*, con programas incluidos en prácticamente todas las distribuciones de Linux como *Terminal Server Client*, *vncviewer*, etc, accediendo directamente al escritorio de la máquina Windows.

El abanico de opciones no termina aquí. *ReactOS* es un sistema operativo libre que pretende ser un clon de los sistemas Windows (de su parte buena, claro), y alcanzar la compatibilidad completa a nivel tanto de binarios como de controladores. Hay que advertir que *ReactOS* está aún lejos de ser un sistema estable, pero en muchos casos se han conseguido ejecutar de manera satisfactoria aplicaciones concretas en el sistema. Eso significa que es posible descargar e instalar el sistema libremente en un pc, instalar la aplicación "rebelde" y probar si funciona. En ese caso se pueden reparar las opciones anteriores y:

- Instalar *ReactOS* y la aplicación en una máquina virtual de Qemu.
- Instalar *ReactOS* y la aplicación en una máquina de la red, y acceder desde todos los puestos mediante *vnc*.

En cualquiera de los casos anteriores, el ahorro está en las licencias de Windows necesarias para los dos primeros planteamientos.

Por tanto, es difícil encontrar un caso en

que la migración de aplicaciones no sea no sólo factible, sino técnicamente abordable sin demasiados problemas.

## Migración de datos

En cuanto a la migración de datos, la combinatoria de aplicaciones origen a aplicaciones destino es explosiva, por lo cual habrá que confiar que el paso anterior se dio pensando en la traslación de los datos.

En el caso de aplicaciones de facturación, contabilidad y gestión comercial, aún dentro de la misma plataforma, lo más sano es marcar como fecha de puesta en marcha de la nueva aplicación el inicio del año, de modo que los números de factura, de asiento contable y demás no sean un factor a tener en cuenta. Esto reduce la cantidad de datos a migrar a clientes, artículos, proveedores, o sea, las tablas principales que manejan estas aplicaciones, y además las más transparentes y de estructura más semejante.

*FacturLinux* y *ContaLinux*, parte de la distribución extremeña *Linex Empresa*, pero instalable en casi cualquier plataforma Linux, incluyen herramientas para importar desde algunas de las aplicaciones más extendidas como *Contaplus* y *Facturaplus*.

Otra opción atractiva (que se comentó anteriormente) es migrar dentro de la plataforma Windows la facturación a *Facturalux*, y luego instalar Linux y simplemente copiar los datos sin cambiar de aplicación.

De todas formas, es posible que haya que mantener durante un tiempo una máquina (real o emulada) con la aplicación antigua a modo de histórico, a menos que dicho histórico se pueda traspasar completamente.

En el caso de aplicaciones personalizadas realizadas por ejemplo en *Microsoft Access*, se pueden migrar paulatinamente. Primero se realizaría la migración del *backend* a una plataforma libre. Es muy sencillo traspasar datos de una base de datos de *Microsoft Access* o instaladas sobre *Microsoft SQL Server* a *MySQL*, siendo el cambio en la aplicación de *Access* casi imperceptible. De este modo se puede ir realizando el nuevo *frontend* a semejanza del anterior, y probarlo mientras el anterior está aún completamente en producción. Este modelo de migración es tan suave que permite ir migrando usuario por usuario habiendo copiado literalmente los formularios de *Microsoft Access* a *OpenOffice Base*, *Kexi*, o *Knoda*. Sería el escenario perfecto para una migración de aplicaciones de bases de datos, pero por su complejidad y casuís-

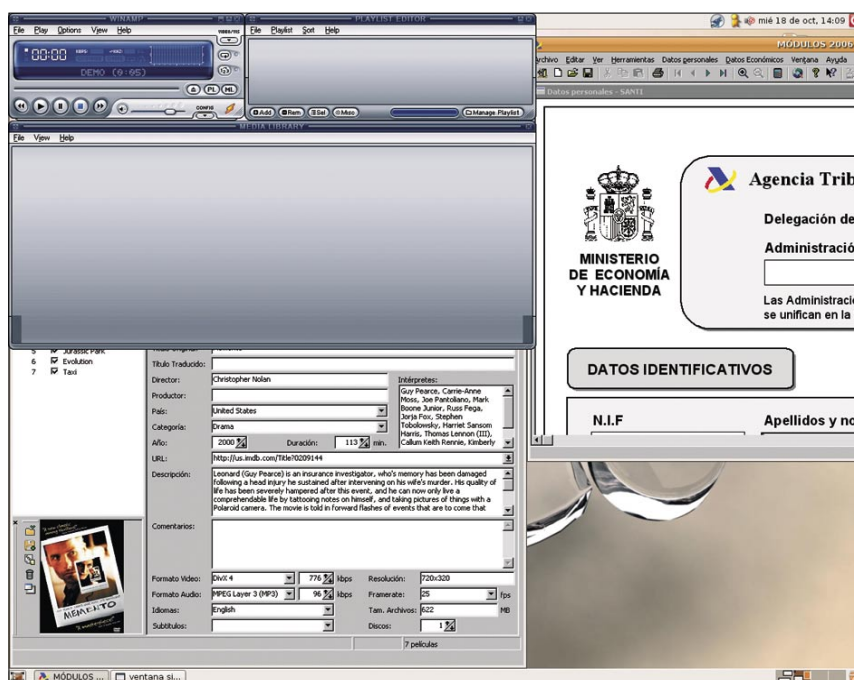


Figura 3. Varios programas para Windows funcionando sin problemas sobre Linux mediante Wine.



tica merecería un artículo (o más bien varios libros) aparte.

Otros datos fundamentales para el usuario son sus correos electrónicos. Aunque también hay muchos clientes de correo en cada plataforma, dicha migración es muy sencilla y está exhaustivamente documentada. Pondré dos ejemplos: migración de Microsoft Outlook a Evolution y Kmail. Los mensajes de correo en Microsoft Outlook se almacenan por defecto en dos ficheros:

- *Outlook.pst*, que contiene los mensajes de correo actuales (los que en ese momento le aparecen en el programa)
- *Almacen.pst*, que contiene los mensajes "autoarchivados" por outlook.

La solución para importar los mensajes, tanto para Evolution como para Kmail, pasa por las utilidades *ol2mbox*

Para las distribuciones en las que estén contenidas estas utilidades en repositorio, sólo es necesario descargarlas. Pueden aparecer con un nombre distinto, por ejemplo, en Ubuntu aparece como *readpst*.

Para las distribuciones que no la incluyan, será necesario descargar el proyecto (<http://sourceforge.net/projects/ol2mbox/>), desempaquetarlo, compilarlo y copiar el binario a la ubicación desde donde se vaya a utilizar. Por supuesto, esto no es una tarea para el usuario novel, y aunque no es especialmente difícil, se sale del objetivo del presente artículo.

A continuación, copiamos el fichero pst en la carpeta "de operaciones", y dentro de

esa carpeta creamos una carpeta "correos", después abrimos un terminal y tecleamos: *\$readpst -o correos Outlook.pst* para *Evolution* o *\$readpst -k correos Outlook.pst* para *Kmail*.

(Para más información sobre la utilidad, entrar sólo *readpst*, y se mostrarán todas las opciones.)

*Readpst* crea un archivo con cada una de las carpetas de correo que existiesen en outlook, y una más para los contactos.

Una vez que *readpst* haya acabado, para importar los correos al cliente de correos:

- Desde *Evolution*: Entrar en *archivo/importar/importar* de un sólo archivo, y seleccionar uno de los archivos generados, dejar que *Evolution* determine el tipo (*Buzón Berkeley mbox*), elegir el destino, pulsamos importar y listo, en un rato todo estará importado. Repetir con el fichero de contactos, será detectado como fichero vCard.
- Desde *Kmail*: Instalar *kmailcv*, si no está instalado "de serie". Normalmente aparecerá en los repositorios de nuestra distribución. Entrar en *archivo/importar mensajes*. se abrirá el asistente de importación de Kmail. Seleccionar importar archivos mbox. Leer atentamente la descripción del proceso que aparece en la ventana inferior. Seleccionar el archivo y pulsar "finalizar".
- Migración desde *Microsoft Outlook Express* a *Kmail*:

En primer lugar, y como en el caso anterior, asegurarse de tener instalado *kmail*

*cv*. A continuación, entrar en *archivo/importar mensajes*. Se abrirá el asistente de importación de *kmail*. Seleccionar *Outlook Express*.

La ubicación de los archivos *.dbx* y *.mbx* difiere según la instalación de Windows de la que se trate.

En Windows 98, tal como muestra el asistente, se ubicarán en *c:\Windows\Application Data*.

En versiones posteriores de Windows, la ubicación puede ser mucho más rebuscada, del estilo *C:\Documents and Settings\Usuario\Local Settings\Application Data\Identities\{una clave enormemente larga}\Microsoft\Outlook Express*

Por ello es recomendable hacer primero una búsqueda de archivos y tenerlos localizados.

Pulsar finalizar. Es sorprendente la rapidez de este importador.

Queda patente que los procesos de migración en general no son demasiado complicados, y casi siempre son posibles y hay una herramienta desarrollada para cada caso.

En resumen, los resultados de la comparativa son:

- Coste de licencias de un equipo con GNU/Linux Ubuntu 6.06 instalado: 0 €
- Coste de licencias de un equipo con Windows XP Professional sp2 + herramientas de protección + herramientas ofimáticas + herramienta de compresión: 920,46 € (el primer año).
- Horas anuales aproximadas de mantenimiento de un equipo con Linux instalado: 53
- Horas anuales aproximadas de mantenimiento de un equipo con Microsoft Windows instalado: 271

Ante esta perspectiva, y siendo indiscutible la conveniencia económica de usar GNU/Linux en la empresa se han analizado las dos posibles situaciones de partida:

- *Instalación de Linux* al inicio de la actividad. Es la situación ideal. Sin haber hecho gastos previos, tampoco es necesario un proceso de migración. Por supuesto, lo más importante en este escenario será examinar concienzudamente la aplicación para cada actividad a desarrollar.
- *Migración a Linux* desde una instalación de uno o varios equipos de escritorio basados en Windows. Hoy en día es posible en casi cada caso, y normalmente no será técnica-

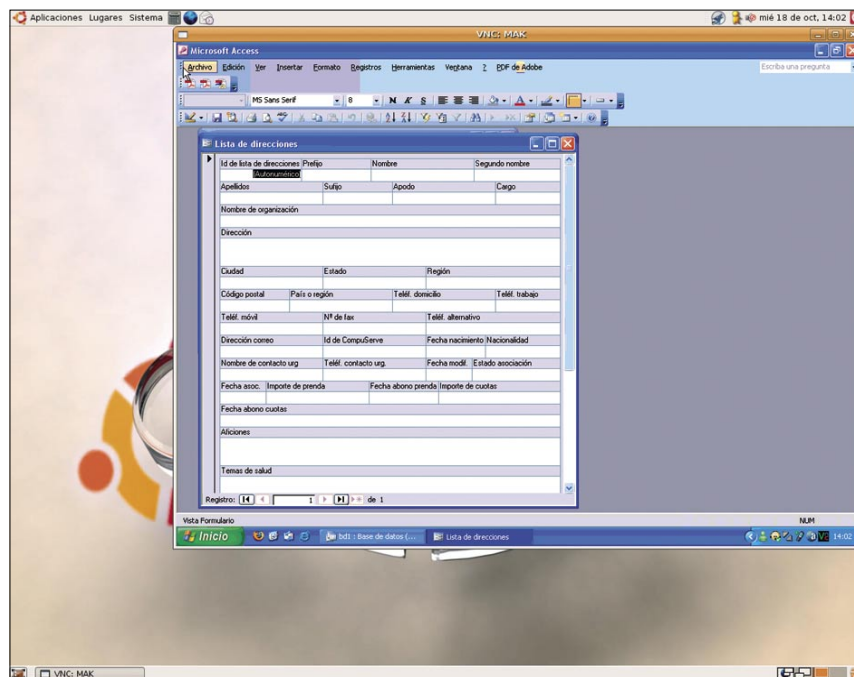


Figura 4. Controlando remotamente una máquina Windows desde una Linux mediante VNC

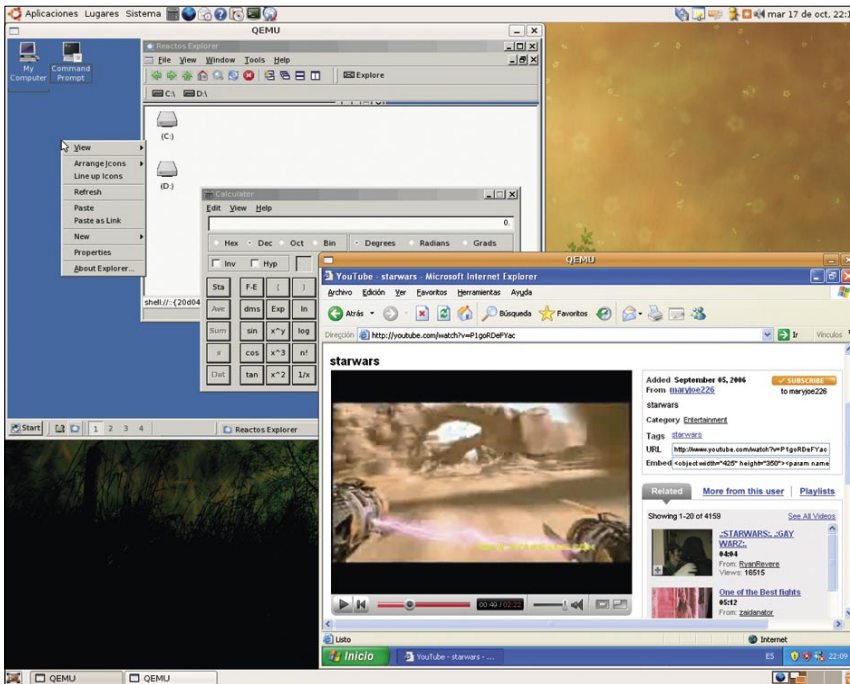


Figura 5. Emulación de sistemas operativos con Qemu. Sobre una máquina con Ubuntu se configura ReactOS en una ventana mientras en otra se ejecuta Windows XP

go, y debido sobre todo a los precios desorbitados de gran parte del software privativo, casi nunca sobrepasa al coste de un año de mantenimiento del mismo, con lo cual la inversión queda generalmente amortizada en el mismo año de su realización.

### Desconfíe de los FUD

“FUD” es un término que significa “miedo, incertidumbre y duda” (*fear, uncertainty, and doubt*). Es una técnica que desde hace décadas ponen en práctica las grandes empresas de software privativo que aspiran a monopolizar un mercado, es decir, IBM cuando era IBM y Microsoft desde hace 20 años, entre otras. Se basa en expandir rumores sobre la inconsistencia de los productos de la competencia, de infundir miedo sobre comprar otros productos distintos de los del monopolio.

Hay campañas publicitarias que son íntegramente FUD's, como la famosa “Get the Facts” de Microsoft. En esa campaña, se llegó a “comprar” la palabra “Linux” en Google, para que cualquier búsqueda simple que se realizara con esa palabra llevase a una página de una supuesta empresa que hablaba maravillas de los sistemas Windows y afirmaba que Linux era inestable, inabordable y muy difícil de mantener.

De hecho, en los controvertidos “documentos de Halloween” (relación de informes de consumo interno de Microsoft hechos públicos), se proponía abiertamente el uso de FUD's para combatir el software libre.

### Conclusiones

Existen muchos estudios que “demuestran” la conveniencia del uso de productos de Microsoft. Como no puede ser de otra manera, las empresas que están detrás de esos estudios, o bien están directa y descaradamente subvencionadas por Microsoft, o por el contrario tienen a la multinacional como un cliente muy prominente.

Es importante que el proceso de migración se inicie desde una postura definida y fuera de duda. Si no está totalmente seguro de la conveniencia de adoptarlo, encargue un estudio de viabilidad del procedimiento a una empresa solvente.

Y finalmente, considere las ventajas adicionales que tiene el software libre y que son imposibles de cuantificar: no dependerá de una empresa para la continuidad del software que usa, podrá adaptarlo a sus necesidades y no pondrá los datos de su empresa ni sus datos personales en manos de un programa que usted no puede controlar ni conocer lo que hace a sus espaldas. ☺

mente demasiado dificultoso. De hecho, hoy en día el elemento que más dificultades presenta en este tipo de procesos es el humano: la resistencia natural al cambio.

Por todo ello, una migración ha de ser planificada muy meticulosamente en un entorno empresarial, teniendo muy presente lo que está en juego. No hay empresa que pueda funcionar una semana con su estructura informática detenida.

Las reglas para una correcta migración podrían concretarse en los puntos siguientes.

#### Busque el asesoramiento adecuado

Un técnico en sistemas Windows no podrá realizarlo sin un entrenamiento exhaustivo de meses o incluso años. Un “gurú” en Linux puede conocer profundamente el código de cada módulo del kernel, pero puede que no esté habituado al ritmo y a las exigencias de la vida de la empresa, y al hecho de que en todo el proceso productivo no puede detenerse en ningún momento, y a pesar de eso, la migración debe producirse.

Dedique el tiempo necesario a buscar una empresa o un profesional convenientemente capacitado, con experiencia en el mundo empresarial y conocimientos de ambos entornos y de las técnicas para pasar exitosamente de uno a otro.

#### No “comprima” los plazos

Un proceso de migración puede ser largo, y no lo será tanto por factores técnicos como

humanos. Cualquier fallo técnico por precipitación hará desconfiar a las personas que tienen que trabajar con el nuevo sistema. Y aunque no existan fallos, es necesario dar al personal tiempo para adaptarse. Al intentar acelerar el proceso sólo se conseguirá que fracase.

#### Informe, escuche y forme al personal

Este punto es fundamental. Una migración puede fracasar totalmente si el personal se opone, aunque técnicamente sea impecable. Anuncie el cambio. Informe de las ventajas que va a tener para el propio personal de la empresa, sobre todo en seguridad, ausencia de virus y menor pérdida de tiempo en mantenimiento. Procure que el personal se involucre. Comprenda que mientras dura la adaptación, para el personal va a suponer un aumento de presión el mantener la productividad mientras cambian sus herramientas de trabajo por otras “desconocidas”. Es buena idea empezar repartiendo cd's “live” e instalando aplicaciones libres sobre Windows. No escatime tiempo ni recursos en la formación del personal. Es muy importante, les ayudará a afrontar la migración, y sentirán que desde la jefatura se les ha considerado como parte del proceso.

#### Migrar tiene un coste

Un proceso de migración es delicado y complejo. El hecho de que el software libre sea normalmente gratuito no significa que el procedimiento de implantarlo lo sea. Sin embar-