

# “LINUX EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA”

Fernando Leibowich Beker  
fernando@lid.com.ar  
Alumno de la Facultad de Ingeniería  
Universidad de Palermo  
Enero de 2003

## Introducción

Luego de la brutal depreciación de la moneda local, en la cual el sector público en sus tres niveles obtiene financiamiento, se hace primordial buscar nuevas alternativas a la adquisición de software de gestión y soporte administrativo de las reparticiones.

En la actualidad, en la Argentina la piratería de software ronda el 60%<sup>1</sup> y la gran mayoría de las reparticiones públicas, especialmente en los niveles provinciales y municipales, no son ajenas a esto. Se encuentran las causas de este fenómeno por los siguientes factores:

- ?? Los funcionarios suponen que el software es inherente e inseparable del hardware, por lo cual al adquirir equipamiento adquieren software.
- ?? Ante la crisis económica y su impacto en la Recaudación, cualquier erogación que no sea el pago de sueldos queda postergado; sea la compra de bienes muebles, cartuchos de impresoras, papel y ni mencionar software.
- ?? Existe un virtual descontrol y falta de criterio de planificación entre las áreas de informática de un mismo nivel del Estado, lo cual genera una desmesurada subjetividad en la selección de plataformas informáticas. Esto se ve agravado por la ignorancia o falta de interés de la mayoría de los funcionarios.

En nuestro país hay un status quo de hecho en la modernización o adquisición de nuevas tecnologías de la información, *no decisión* a la cual optó casi la totalidad de lo “público” el pasado año en nuestro país. Esto quizás implique reducir las erogaciones en una cantidad (casi marginal) en el corto plazo, pero implica un riesgo a largo plazo en la eficiencia de la Gestión Pública.

El problema en el análisis de cambios en el Estado, es que implica no solo las consecuencias directas que son relativamente fáciles de detectar sino que hay consecuencias indirectas de muy difícil análisis.

Otro tema no evaluado, pero de relevancia para el análisis del Linux, es el Rol de Control del Estado sobre sus propios sistemas informáticos. Este Sistema Operativo se basa en las licencias GNU que permiten la distribución del código fuente junto con la aplicación informática.

Frente a la gran presión que están haciendo varios gobiernos de Estados de Europa, empresas privadas desarrolladoras de sistemas operativos como Microsoft han puesto a disposición de aquellos fragmentos de

código fuente; y parece inevitable que en el largo plazo libere totalmente los códigos fuentes para aquellos<sup>2</sup>.

En este breve trabajo intentaré desarrollar las posibilidades (e imposibilidades) de implementación de propuestas en el Estado, y su impacto directo.

## Impacto Económico

La depreciación de la moneda en la cual el Estado obtiene sus ingresos hace imposible, descontando que no van a existir nuevas adquisiciones de equipamiento en gran escala, la regularización de las licencias de software propietarias expresadas en dólares norteamericanos.

El cuadro que precede a este párrafo es muy claro en cuanto a la diferencia que existe en costo de licencias de software para un Servidor. Pero esta diferencia se reduce sustancialmente en los precios de licencias para terminales. En la Convertibilidad, por convenio con organismos públicos rondaban los \$90 de licencia de WinME por computadora + costo del software de aplicación.

Existe la mitificación del Linux como un sistema totalmente gratuito. Cuando se habla de Linux fuera del ámbito de trabajo puramente informático, se asocia este Sistema Operativo a la suite de oficina “Sun StarOffice”<sup>3</sup>, similar en funcionalidades al Microsoft Office. Lo que no se suele declarar es que esta suite también está disponible al igual que en Linux, para Windows sin costo.

Según un estudio a nivel mundial de la consultora IDC de noviembre de 2002<sup>4</sup>, las infraestructuras de redes, servicios de impresión, servicios de archivos y aplicaciones de seguridad serían más baratos de operar en Windows que en Linux. Sólo como servidor web, Linux destacaría como la mejor alternativa.

Servicio	Microsoft	Licencias (US\$)	Linux	Distribución (US\$)
Sist. Operativo	Win NT Server 4.0	1.200	S.u.S.E. Linux 6.1	79
Web Server	IIS	0	Apache	0
E-Mail	Exchange 5 Enterprise	1.350	SendMail	0
Telnet Server	SLNET (4 usuarios)	300	Incluido	0
FTP Server	Incluido en IIS	0	Incluido	0
Base de Datos	SQL Server 6.5	1.550	ADABAS D o MySQL	0
Proxy Server	MS Proxy Server	995	Squid Object Cache	0
Backup Soft	Incluido	0	Backup Arkela	0
Total		5.395		79

### Costos en licencias de software para un servidor de trabajo en grupo para una repartición pública.<sup>5</sup>

Implementar Linux requiere un alto costo inicial, que se explica en la capacitación de los responsables de Sistemas en las reparticiones públicas, que se cuentan de a centenares si sumamos los niveles nacional, provincial y municipal (Ministerios, Secretarías, Subsecretarías, Direcciones Nacionales, Direcciones Provinciales, Direcciones Generales, etc.). Solo en la Ciudad de Buenos Aires hay más de un centenar de

<sup>1</sup> La tasa de piratería en Arg. se redujo al 58%, [http://www.laempresa.net/noticias/2001/0105/20010528\\_02.htm](http://www.laempresa.net/noticias/2001/0105/20010528_02.htm)

<sup>2</sup> “Microsoft enseñará más código fuente de Windows a más gobiernos”, [www.lawebdelprogramador.com/noticias/mostrar.php?id=519](http://www.lawebdelprogramador.com/noticias/mostrar.php?id=519)

<sup>3</sup> StarOffice dejará de ser gratuito, <http://www.lawebdelprogramador.com/noticias/mostrar.php?id=269>

<sup>4</sup> ¿Windows 2000 es más barato que Linux?, <http://www.lawebdelprogramador.com/noticias/mostrar.php?id=492>

<sup>5</sup> Fuente: <http://www.maxco.com.ar/tablawinlin.html>

Direcciones Generales con sus respectivas áreas de Sistemas. Esta propuesta no tendría un impacto real ni económico, ni técnico ni laboral si no se implementa a gran escala.

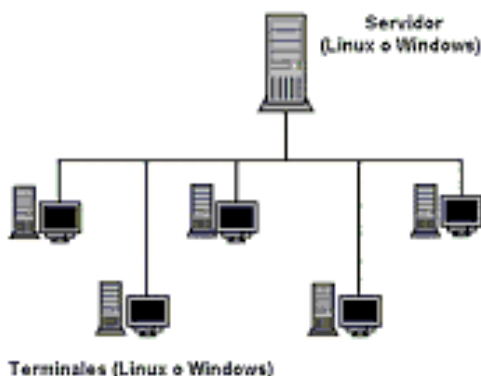
El desarrollo de software para Linux es relativamente más caro que para Microsoft Windows u otro sistema propietario, existe mucha menos oferta de "software enlatado" lo cual lleva a requerir de mano de obra muy capacitada, difícilmente de encontrar en las municipalidades o delegaciones del Interior. La gran mayoría de los técnicos programadores trabajan solo en Windows, tal cual gráfica el cuadro sobre recursos en capacitación informática. Luego hay que contemplar el mantenimiento y actualización del software, que al igual que en el desarrollo Linux es más caro en costos de Recursos Humanos.

Como solución a esto, se pueden capacitar a los RR.HH. de estas áreas que por lo general son jóvenes contratados (Contratos de Locación de Servicios de 3 o 6 meses renovables) que no pertenecen a la Planta de trabajadores Estatales. Pero existe un peligro cierto de que luego de ser capacitados estos recursos se vayan de la Administración Pública buscando empleos mejores pagos en el Sector Privado, perdiendo el Estado la inversión realizada.

Si se opta por consultoras (medianas y chicas) que realicen el desarrollo y mantenimiento del software y servidores en Linux, hay que considerar que todavía es un mercado muy incipiente que no está preparado para absorber una demanda importante de trabajo.

Impacto técnico

La robustez técnica de Linux, tanto a nivel usuario como en servidores es poco cuestionable, y dan fe de ello organizaciones<sup>6</sup> muy importantes y Estados nacionales con más desarrollo en Nuevas Tecnologías de la Información que el nuestro<sup>7</sup>.



También hay que evaluar la posibilidad de combinar lo más eficientemente posible la ecuación de gasto en terminales/servidor. Es posible tener terminales Windows con un servidor Linux y viceversa. Esto puede ser muy interesante porque el costo en licencias para terminales Windows por convenio suelen ser bastante accesibles

<sup>6</sup> Wall Street utilizará Linux, <http://lawebdelprogramador.com/noticias/mostrar.php?id=136>  
<sup>7</sup> Finlandia apuesta por Linux, <http://www.diarioti.com/noticias/2001/dic2001/15195588.htm>

Se podría decir desde los grandes centros urbanos, acostumbrados a Internet y las Nuevas Tecnologías de la Información, que implantar Linux con sus suites de oficina es una tarea relativamente sencilla y no traumante para los usuarios. Pero cuando nos alejamos de las grandes ciudades se nos hace muy difícil encontrar personal del Estado capacitado en este tipo de implementaciones. Es probable encontrar una fuerte resistencia a cambiar el viejo Windows 3.1 o alguna versión posterior bien integrada a sus procedimientos laborales.

Recursos en capacitación en Linux	Recursos en capacitación en Win
<p>?? Existe el Linux Center, que dicta cursos en su gran mayoría en la Capital Federal. <a href="http://www.linuxcenter.com.ar">http://www.linuxcenter.com.ar</a></p> <p>?? Básicamente la instrucción de Linux se imparte desde las Universidades.</p>	<p>?? Existen "cadenas de institutos" donde enseñan el manejo de las herramientas Windows como el Instituto Argentino de Computación (IAC, <a href="http://www.iac.com.ar">www.iac.com.ar</a>) y la Fundación de Centros Educativos (FUCE, <a href="http://www.fuce.edu.ar">www.fuce.edu.ar</a>) ambos con cientos de filiales en todo el país.</p> <p>?? Casi no existe ciudad o pueblo donde no haya un instituto que enseñe tecnologías Windows.</p> <p>?? En casi todas las secundarias del interior del país donde existe la materia "Computación", se enseña únicamente el uso de tecnologías Windows.</p>

No se puede subestimar la inversión realizada, especialmente por el sector privado, en la capacitación de personas en el manejo de las herramientas Microsoft Windows. Casi no existe ciudad o pueblo donde no se consiga un instituto o centro que brinde este tipo de capacitación.

Impacto Laboral

Sin lugar a dudas la implantación de Linux en el sector público generaría una Industria de servicios conexos al software, que de ser bien alentada, podría desembocar en una próspera industria que abastezca al mercado interno y que desarrolle productos para el mercado externo.

Este impacto laboral beneficiaría inicialmente a una pequeña "elite" de consultoras y especialistas (provenientes principalmente del ámbito universitario) que posee los conocimientos necesarios para implementar este tipo de tecnologías.

Conclusiones

Técnicamente es factible la implementación de Linux en la Administración pública. Pese al imaginario colectivo de los fanáticos del Linux, esto requiere de una inversión tanto en recursos financieros como en recursos humanos muy significativa. Es necesaria una Política de Estado en la materia:

- ?? Leyes, decretos o disposiciones claras del Congreso Nacional, los congresos provinciales y los consejos deliberantes. Para lograr esto es necesaria una apuesta agresiva de cabildeos y exposición del Tema en

congresos, revistas especializadas y medios masivos de comunicación.

- ?? Los convenios con universidades e institutos de educación superior son necesarios para evitar un nuevo tipo de clientelismo o la generación de una pequeña elite que se apropie de los beneficios de esta propuesta.

Se debe contemplar las siguientes acciones que por las características de la informática en Argentina que deben ser contempladas:

- ?? Una política de capacitación y asesoramiento a los responsables de implementar los cambios.
- ?? Hacer obligatorio el aprendizaje tanto de herramientas Windows como herramientas Linux en la materia "Computación" del EGB3 y el Polimodal.
- ?? Capacitar en el uso de herramientas Linux al personal de la Administración Pública que utilizaría Linux.

### Fuentes

1. [www.gnu.org](http://www.gnu.org)
2. <http://lawebdelprogramador.com>
3. <http://www.idg.es/pcworld/articulo.asp?idart=103694>