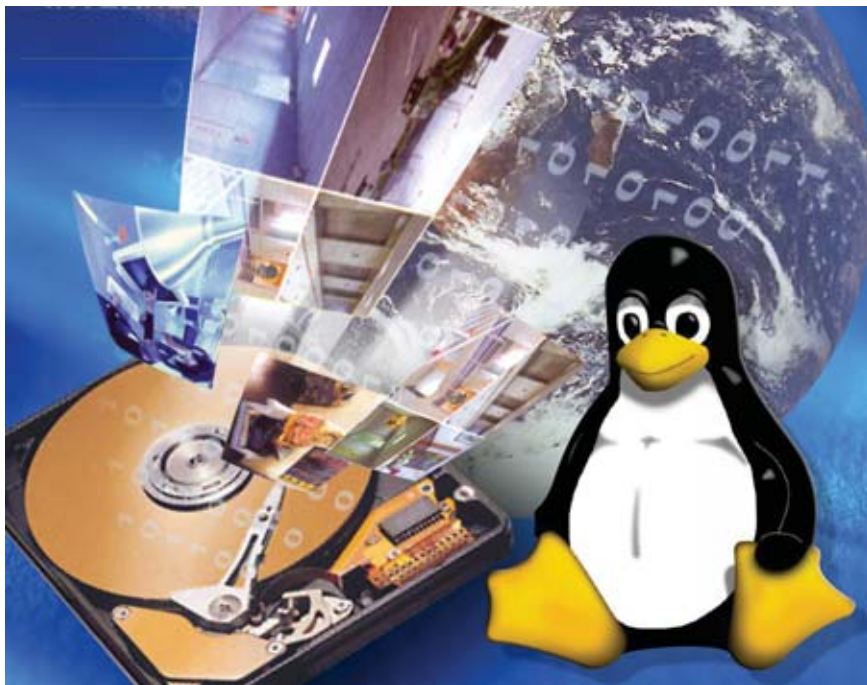


# DVR sobre plataforma Linux

*¿Windows<sup>®</sup> versus Linux es como Boca versus River? ¿Existen tantas diferencias entre ambos sistemas operativos? ¿Qué se evalúa a la hora de elegir una plataforma de trabajo? ¿Existen ventajas en uno que en otro no? Tres empresas especialistas en grabación digital de video despejan estos y otros interrogantes sobre el tema.*



**F**anáuticos hay en todos lados. Desde el futbolero hasta el hoy apasionado jugador en red. Entre los usuarios de ordenadores o computadores, las discusiones sobre las bondades o desventajas de la PC o la Mac abundan. De la misma manera que el sistema operativo elegido para determinado fin es tema de controversias. ¿Tantas diferencias existen entre los sistemas Windows<sup>®</sup> y Linux? ¿Es verdad que lo que uno posibilita el otro no? ¿Es tan sencillo programar sobre Windows<sup>®</sup> que hacerlo sobre Linux resulta más difícil?

Los interrogantes son muchos y en este informe, planteado sobre la gra-

bación digital de video en plataforma Linux intentaremos despejarlos.

## Un poco de historia

¿Qué es Linux? Al igual que las diferentes versiones de Windows<sup>®</sup> (XP, 98, 2000, etc.) Linux es un Sistema Operativo. Su origen está en Finlandia, por iniciativa de Linus Torvalds, que buscaba por entonces una alternativa gratuita y de código abierto equivalente a los sistemas basados en UNIX (sistemas operativos de alta demanda).

Así creó las primeras versiones de Linux y decidió compartirlas en la red, adhiriendo al sistema GNU (sistema de aplicaciones Open Source) creado

anteriormente por Richard Stallman para que la comunidad de programadores pudiera profundizar en su desarrollo y devolver versiones mejoradas.

Linux, entonces, es un sistema operativo desarrollado por un grupo multidisciplinario y multigeográfico -a diferencia de Windows<sup>®</sup>, sistema desarrollado por una empresa- que se distribuye gratuitamente bajo el concepto de software libre. Es un sistema operativo multitarea real, multiplataforma y multiusuario que corre en diferentes plataformas de hard y tanto en procesadores de 32 como de 64 bits.

En este punto, el de software libre,

*Continúa en página 100*

## "Nacimos y crecimos de la mano de Linux"



Matias Peire,

Director

Comercial de

3 Way Solutions

El entorno de red es uno de los aspectos muy importantes y en los cuales nos ubicamos para diferenciarnos fuertemente en este mercado. Hoy podemos decir que aprovechamos al máximo todas las virtudes que Linux nos brinda en entornos de red. Solo piensen que esta plataforma, nació, creció y seguirá creciendo en la comunidad informática, la cual vive a través de internet y se encuentra diariamente con las limitaciones que esta puede llegar a ofrecernos teniendo el aporte de toda la comunidad de programadores del mundo que dejan su legado día a día.

Por otra parte, el crecimiento de nuestros productos acompañó el crecimiento de internet en Argentina. Fuimos explorando poco a poco los distintos proveedores y las diferentes tecnologías y fuimos adaptando nuestros equipos de manera que tengan una respuesta eficiente en cualquier entorno de red. Hoy en día la flexibilidad y adaptación a las redes LAN, WAN y ETHERNET que ofrecen las diferentes versiones de nuestra DVR son increíbles y por suerte no nos tenemos que preocupar por virus, troyanos y hackers que puedan poner en riesgo nuestros productos instalados en los clientes.

Viene de página 96

surgen las primeras diferencias entre Linux y Windows®.

Cuando alguien compra un programa para Windows® se somete automáticamente a la licencia mediante la cual la empresa le cede el derecho de uso limitado de ese programa, que pertenece siempre a la empresa que lo creó. El software libre, Linux, es aquel que no posee estas restricciones y permite según su licencia instalarlo en cuantas computadoras se necesite, modificar su código fuente según las necesidades de cada usuario y redistribuirlo.

Este software libre puede entregarse en forma gratuita o no, generalmente es Open Source (código fuente abierto a modificaciones) y se distribuye bajo diferentes licencias de entre las cuales la GPL (GNU Public License) es la más adecuada y usada.

¿Punto para Linux hasta acá...? Difícil, porque si bien tiene la particularidad de ser libre de restricciones, todavía existe poco personal técnico capacitado en este tema en nuestro país, requiere de hardware de primera línea en servers y workstation de alto rendimiento, carece de algunos drivers para ciertos dispositivos más nuevos como DVD-ROM y, hasta el momento, no cuenta con suficiente "software médico".

### ¿Por qué DVR sobre Linux?

"Cinco años atrás, cuando comenzamos las primeras tareas de desarrollo y debíamos decidir qué sistema operativo utilizaríamos, confiamos en el crecimiento de Linux y las virtudes que nos podía ofrecer en ese momento, aunque sabíamos que las cosas iban a ser difíciles en varios aspectos. Entre ellos, que no se contaba entonces con herramientas relacionadas con la Graba-

ción, Administración y Transmisión de Video Digital; no existían gran cantidad de programadores que se sintieran cómodos en esta plataforma o los que existían eran muy caros y, comercialmente, el cliente asociaba Linux con desarrollos ultra complicados, con aplicaciones difíciles de utilizar", explica el Director Comercial de **3Way Solutions**, **Matías Peire**.

Por su parte, **Gustavo Matzunaga**, de **XL Vision Group**, asegura que "existen razones fundadas para la implementación de grabadores digitales de Video en plataformas Linux. Básicamente se pueden resumir en tres ítems: seguridad, confiabilidad y robustez".

En este último punto coincide **Fabio Curi**, Líder I+D de Tecnología en Seguridad: "Una de las principales características que buscábamos en el sistema operativo era la estabilidad, necesitábamos la robustez que sabíamos íbamos a encontrar sobre GNU/Linux. También resultaba importante el tema de las licencias, ya que con Linux no se pagan y entonces no redundaba en el costo final del producto, aunque éste no fue un tema decisivo".

### Primeras complicaciones

El desafío de los programadores y las empresas pasaba, hace unos años, por replicar el esquema que se venía desarrollando en el ambiente de sistemas desde los comienzos de Internet, para una solución dedicada al rubro de la seguridad. Actualmente la mayoría de los servidores en el mundo corren sobre Linux, por lo que cada vez que alguien consulta una página en Internet, está navegando dentro de uno de esos servidores.

Vencer esas primeras dificultades no

fue un paso fácil. Y el ingenio fue el principal componente de la fórmula.

"Afortunadamente pudimos vencer los inconvenientes iniciales que nos planteaba Linux desarrollando muestras propias herramientas, utilizando mucha creatividad para agregar valor a los desarrollos, encontrando gente que creyó en el proyecto y se comprometió con las ganas de hacer algo nuevo y diferente al resto y desarrollando interfaces muy amigables para que el cliente se de cuenta que Linux no es un monstruo sino una herramienta de trabajo similar a las anteriores pero más eficiente", describen desde **3Way Solutions**.

Una vez superados los escollos iniciales que planteaba este sistema operativo, comenzaron a verse sus posibilidades, a las que se refieren en **Tecnología en Seguridad**: "La potencialidad que nos brinda Linux a la hora de desarrollar es asombrosa. Por eso es que podemos dar excelentes respuestas a nuestros clientes que no obtienen con otras DVRs que no son de desarrollo propio (aunque sean sobre Linux). Hay tantas herramientas libres y de tan buena calidad que durante un buen tiempo se evaluaron los componentes a utilizar. Así, el core de nuestro sistema es C en un 90%, pero también utilizamos PHP para nuestro cliente web y wap".

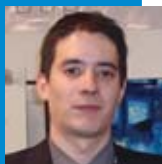
### Más ventajas

Si bien Linux no es el sistema operativo perfecto ni mucho menos, las tres empresas consultadas enumeraron una serie de ventajas por sobre Windows® que lo convierten, como mínimo, en una opción respetable.

En este aspecto, de **XL Vision** des-

*Continúa en página 104*

### "La confiabilidad del software es mayor"



Gustavo

Matzunaga

de

XL Vision Group

La ventaja más importante de utilizar una plataforma Linux para un DVR es que puede ser ajustada a medida. Dado que el Linux es código abierto, puede fácilmente ser modificado el sistema operativo con el fin de optimizarlo para obtener una plataforma altamente estable. La capacidad de poder ajustar el Linux a medida se basa en cargar solos los módulos o componentes necesarios para la funcionalidad de DVR. Es por esto que la confiabilidad de software de estos DVR se incrementa de manera significativa.

Este proceso no solo tiene una meta de estabilidad de largo plazo sino también una mejo-

ra en materia de seguridad. Removiendo el código innecesario y extraño de las plataformas Linux (recordar que el Linux es Open Source) se evitan potenciales vulnerabilidades. Esto representa una gran ventaja frente a los sistemas basados en plataforma Windows® que son vulnerables a una gran cantidad de amenazas como virus, gusanos u otras vulnerabilidades del kernel.

Por otra parte, el espacio que ocupa el sistema operativo Linux se reduce, pudiéndose embeber en dispositivos de estado sólido como son los Disk On Module (DOM), memorias flash controladas por IDE.

Viene de página 100

tacan "la capacidad de poder ajustar el Linux a medida se basa en cargar solos los módulos o componentes necesarios para la funcionalidad de DVR, por lo la confiabilidad del software se incrementa de manera significativa. Este proceso no solo tiene una meta de estabilidad de largo plazo sino también una mejora en materia de seguridad, ya que removiendo el código innecesario y extraño de las plataformas Linux (recordar que el Linux es Open Source) se evitan potenciales vulnerabilidades. Esto representa una gran ventaja frente a los sistemas basados en plataforma Windows®, vulnerables a amenazas como virus o gusanos".

"La posibilidad de conexión es algo destacable. Permite, por ejemplo, capturar video desde cámaras IP a 24 cuadros por segundo y emitir video comprimido mpeg4 por red sin ningún inconveniente", detalla **Fabio Curi**.

**Matzunaga**, también asegura que "otra característica de utilizar una plataforma Linux optimizada es que el espacio que ocupa el sistema operativo se reduce considerablemente, pudiéndose embeber en dispositivos de estado sólido como son los Disk On Module. Estos últimos, conocidos como DOM, son memorias flash controladas por IDE con especificaciones de fabricación que cumplen estándares de normas militares".

¿Qué significa esto? Tan solo la utilización de estos DOM libres de partes móviles aumentan la confiabilidad del DVR constituyéndose un sistema más robusto. Es decir que aunque el disco rígido de datos de video deje de funcionar, la plataforma de DVR seguirá funcionando. Como ventaja adicional, un sistema Linux optimizado para DVR

consume menos memoria RAM para correr la misma aplicación.

### Limpiando el camino

Con algunas de las ventajas y desventajas del sistema operativo Linux ya mencionadas, ¿cuál es la meta de las empresas que utilizan esta plataforma para sus DVR?

"Por el lado del Hardware las limitaciones de drivers que tiene el mercado nos sirvió para emprolijar las versiones. De esta manera incluimos en nuestros procedimientos operativos, certificados bajo la norma ISO 9001-2000, la Homologación de Componentes. Los componentes de hardware están homologados directamente en el diseño de las versiones desarrolladas y son aprobadas por los mismas personas que desarrollan el software", declara **Matías Peire**.

¿Cuál es la importancia de este tema? Básicamente la de resolver un problema. "Uno de los mayores inconvenientes de estos desarrollos de soft es la integración de Hardware con el Software. Muchas veces ocurre, y esto los desarrolladores lo van a comprender, que el soft funciona en el laboratorio pero no lo hace cuando se intenta replicar la solución en un entorno diferente. Esto nos sirvió de gran ayuda en el crecimiento y estabilidad de los equipos, ya que se trabaja de una manera sistemática que permite replicar el laboratorio en el producto final que llega al cliente", concluye Peire.

"Si me pongo a comparar las dos plataformas destaco sobre todo las herramientas de Linux. Tecnología en Seguridad tiene un acuerdo comercial con una importante firma para trabajar con sus cámaras IP. Y para cada

problemática que debíamos resolver con la tecnología de esas cámaras encontramos una solución en el mundo Linux. Herramientas, en Windows® también hay muchas, pero si hubiera que comprar todas las licencias de productos solo para probar, tal cual se hizo con Linux, hubiera costado una fortuna", asegura **Curi**.

### Conclusiones

"¿Son los DVR Linux más limitados en funcionalidad que los basados en Windows? No. Eso es un mito, no existen limitaciones de Linux como sistema operativo", concluye **Gustavo Matzunaga**.

"Creo que como server, GNU/Linux es actualmente la mejor plataforma - asegura **Fabio Curi** -, lo mismo que su escritorio de trabajo. Los escritorios de Linux son más potentes aunque la gente está acostumbrada a otra cosa y ese es el principal problema para su aceptación. Cuando hay un estándar de facto, ya sea bueno o malo, es muy difícil hacer que la mayoría comience a usar otras herramientas, aunque éstas sean mejores".

**Matías Peire**, por su parte, admite que hoy "Linux no es una solución para todas las necesidades pero que en las que se aplica crea soluciones muy sólidas y sostenidas en el tiempo. Confiamos que Linux siga creciendo y con eso su aceptación en el mercado, no solo por los beneficios comerciales y operativos que ofrece sino también por el sentido social que permite que se pueda equilibrar un poco más la balanza a la hora de la distribución. Una manera de contribuir a eso es brindar al usuario toda la información disponible, para que luego él decida".

### "Linux-Windows® no es Boca-River"



Fabio Curi

Líder I+D

de Tecnología

en Seguridad

Cuando comenzamos a evaluar el desarrollo de un nuevo producto, planteamos las características que debía tener y entonces decidimos utilizar GNU/Linux como plataforma de desarrollo para la línea NZLinux. Una de las principales características que buscábamos era la estabilidad, necesitábamos la robustez que sabíamos íbamos a encontrar sobre GNU/Linux. También era importante el tema de las licencias, ya que con Linux no se paga y no influye en el costo del producto, pero no era un tema decisivo. No somos de los fanáticos, nuestros equipos sobre Windows® también

son súper estables y por eso para nosotros no existe un Windows® vs. Linux como un Boca vs. River, creemos que tenemos que usar la mejor herramienta para lo que queremos hacer y realizamos evaluaciones concienzudas antes de elegir.

Por otra parte, el trabajo con las redes de Linux es excelente, después de todo, las redes que hoy conocemos nacieron en un Unix y para nosotros eso es fundamental, ya que la principal característica de nuestro equipo es su capacidad de trabajar sobre la red como si se estuviera sobre el equipo.