



3 Afronta el desafío

Revista de Software Libre ATIX

2008



Reconocimiento-Compartir bajo la misma licencia

Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas

Bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).



Compartir bajo la misma licencia. Si altera o transforma esta obra, o genera una obra derivada, sólo puede distribuir la obra generada bajo una licencia idéntica a ésta.

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.

Colaboradores

Dirección y Coordinación General

Esteban Saavedra López (jesaavedra@opentelematics.org)

Diseño y Maquetación

Jenny Saavedra López (jennysaavedra@hotmail.com)

Esteban Saavedra López (jesaavedra@opentelematics.org)

Colaboración

Williams Chorolque Choque (williamsis@gmail.com)

Herramientas

La edición de esta revista fue realizada de forma integra haciendo uso de Software Libre





**Palabra quechua,
con un sentimiento profundo
y con gran significado filosófico**

El que lo sabe

El que lo intenta

El que lo puede

El que lo logra

Editorial

El ser humano desde el momento en que nace, por instinto va afrontando una serie de retos o desafíos, desde conocer su entorno, percibir los sentimientos que expresan las personas que los rodean, e identificar características que le interesan dentro su contexto. Todo ésto hace que el hombre vaya fortaleciendo su conocimiento y madurando su carácter; dos aspectos que lo llevarán en un futuro a valerse por si mismo y a buscar sentido a su existir.

Es bien sabido que a lo largo de nuestras vidas, hemos de afrontar una serie de desafíos, pero también es sabido que muchos se atreverán a ésto y mucho no, ya sea por miedo al fracaso o por falta de preparación.

Afronta el desafío, un título que encierra un gran significado, por las características que abarca éste término; mismo que pretendemos que apliquen todas las personas en su continuo vivir, porque afrontar es saber cuan bien o mal estamos preparados, o cuan lejos deseamos llegar en nuestras vidas. **Vamos Afronta el desafío**, no te quedes con la duda o vivas preguntándote como habría sido....

En éste tercer número ponderamos aspectos como la entrevista a **Alberto Barrionuevo** presidente de la **Foundation for a Free Information Infrastructure**, a quién ofrecemos nuestra gratitud por concedernos una entrevista; en la que detalla varias características de como ésta fundación tiene el desafío de promover el uso de los estándares abiertos en el intercambio de información; un segundo aspecto va referido a la cobertura del lanzamiento de la distribución Boliviana **BoliviaOS**, un desafío hecho realidad.

Afronta el desafío y vive con Libertad.

Bienvenidos a nuestro tercer número

Esteban Saavedra López
Director y Coordinador General

Contenido

Liberado el 6 de agosto de 2008

- | | |
|----|--|
| 7 | ReStructuredText: Realizando documentos de forma rápida y sencilla |
| 15 | Blender: Una herramienta 3D libre |
| 22 | Introducción a Django (1ra parte) |
| 25 | Compartiendo archivos por medio de Apache |
| 28 | Amanda: una forma sencilla de implementar un sistema de respaldos |
| 38 | La entrevista: Alberto Barrionuevo - FFII |
| 48 | La noticia: Lanzamiento de BoliviaOS |
| 54 | Comics |
| 56 | Conociendo lo nuestro - Turismo y Libertad |
| 61 | Arte Libre |
| | Información de contacto |



ReStructuredText: Realizando documentos de forma rápida y sencilla

ReStructuredText es un lenguaje de marcas ligero creado para escribir textos de manera cómoda y rápida. Tiene la principal ventaja de que éste texto puede usarse para generar documentos equivalentes en HTML, LaTeX, docbook, XML, etc

Introducción

Muchas veces nos encontramos en la tarea de realizar frecuentemente documentos, ya sea cursos, tutoriales, traducciones, etc; y por temas de rapidez, sencillez y control de versionamiento del documento preferimos hacer uso de un editor de textos plano en lugar de hacer uso de un procesador de texto.

En todo el tiempo que llevo en el área de la investigación y el software libre he aprendido lo importante que es contar con herramientas que nos ayuden a reutilizar el material que tenemos, concretamente en la tarea de realizar documentación, preferimos contar con formatos y herramientas que permitan exportar nuestros documentos a otros equivalentes, dependiendo de cómo sean accedidos o publicados a posteori.

Una de las varias alternativas para realizar este tipo de documentos son los ReStructuredText, cuya construcción y estructura es totalmente sencilla, fácil de comprender y realizar.

Que son los archivos rst

Los archivos .rst son archivos de texto plano, que usan simples e intuitivas construcciones para indicar la estructura de un documento. Éstas construcciones son igualmente fáciles de leer dentro de formas nativas (texto plano) y procesadas.

El marcado sencillo que usa sirve para indicar construcciones especiales como: títulos, subtítulos, párrafos, listas, énfasis.

Éstas marcas tratan de ser en lo posible mínimas y discretas.

ReStructuredText es aplicable a documentos de cualquier tamaño, desde los más pequeños (fragmentos de documentación de programas), hasta documentos muy extensos (manuales, cursos,...).

Objetivos de un RST

- ✓ Desarrollo rápido.
- ✓ Desarrollo estructurado.
- ✓ Reutilización de código.
- ✓ Disminuir el esfuerzo.
- ✓ Aprovechar las herramientas de conversión que existen, no debemos reinventar la rueda.

Características de los RST

- ✓ Facilidad
- ✓ Sencillez
- ✓ Exportable a documentos equivalentes.
- ✓ Independiente de la plataforma.

Qué precisamos

En realidad para la construcción del archivo rst sólo nos hace falta contar con un editor de texto plano, para nuestro caso podríamos hacer uso del famoso Vim o de Gedit.

En el caso que queramos exportar a documentos equivalentes como HTML, Latex, XML; debemos tener instalado Docutils que está hecho en Python.

Estructura de un documento

Hoy en día, en la tarea de realizar documentación, se mantiene una forma similar de estructurar los documentos, dónde se consideran casi siempre las mismas

partes (títulos, subtítulos, párrafos, listas, bloques, tablas, énfasis,....).

Nuestro primer documento **rst**

Para una mejor comprensión del potencial de **ReStructuredText** en el desarrollo de documentación, realizaremos una documento tomando en cuenta las construcciones de más frecuente uso.

Texto que incluye construcciones **rst**

```
Secciones de Título  
=====
```

```
Titulo2  
-----
```

```
Titulo3  
.....
```

```
Titulo4  
~~~~~
```

```
Titulo5  
*****
```

```
Titulo6  
+++++
```

```
Titulo7  
^^^^^
```

Párrafos
=====

Un párrafo es un bloque de texto, generalmente alineado a la izquierda.

Los párrafos son separados por líneas en blanco.

Resultado obtenido, después de una exportación a HTML

Secciones de Título

Título2

Título3

Título4

Título5

Título6

Título7

Párrafos

Un párrafo es un bloque de texto, generalmente alineado a la izquierda.

Los párrafos son separados por líneas en blanco.

Listas

Listas no numeradas

Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '-', '*', '+' seguidos de un espacio.

Para denotar dependencia entre éstas listas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:

- * Primer Item
- * Segundo Item
 - * Primer elemento segundo item
 - * Segundo elemento segundo item
- * Tercer Item

Listas numeradas

Estas son análogas a las anteriores, con la diferencia que estas pueden incluir cierta numeración entre bloques de texto.

1. Argentina
 - a) Buenos Aires
 - b) Mar del Plata
2. Bolivia
 - i) La Paz
 - ii) Oruro
 - iii) Potosí
3. Chile
 - I. Santiago
 - II. Concepción
 - III. Viña del mar

Los estilos de numeración pueden ser: 'A', 'B', 'I', 'II', '(i)', '(ii)', 'a.', 'b.', '1.', '2.', ...

Listas definidas

Lista

Una lista definida está asociada a un término o definición

Definición de Término

Un término es una línea, y su definición está constituido por uno o más párrafos, correctamente identados para resaltar el término.

Listas

Listas no numeradas

Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '-', '*', '+' seguidos de un espacio.

Para denotar dependencia entre viñetas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:

- Primer Item
- Segundo Item
 - Primer elemento segundo item
 - Segundo elemento segundo item
- Tercer Item

Listas numeradas

Estas son análogas a las anteriores, con la diferencia que estas pueden incluir cierta numeración entre bloques de texto.

1. Argentina
 - a. Buenos Aires
 - b. Mar del Plata
2. Bolivia
 - i. La Paz
 - ii. Oruro
 - iii. Potosí
3. Chile
 - I. Santiago
 - II. Concepción
 - III. Viña del mar

Los estilos de numeración pueden ser: 'A', 'B', 'I', 'II', '(i)', '(ii)', 'a.', 'b.', '1.', '2.', ...

Listas definidas

Lista

Una lista definida esta asociada a un término o definición

Definición de Término

Un termino es una línea, y su definición está constituido por uno o más párrafos, correctamente identados para resaltar el término.

Lista de opciones

```
-----  
-uno primera opción  
-dos segunda opción  
-tres tercera opción,  
    ésta tiene 2 líneas  
    y podría tener más
```

Lista de campos

```
-----  
Esta nos permite definir campos para  
describir las características  
de un usuario, programa, etc.
```

```
:Autor:  
    Esteban Saavedra López
```

```
:Versión:  
    1.0
```

```
:Fecha:  
    17/09/2000
```

Bloques alineados

```
| Generalmente utilizados para describir  
direcciones,  
| versos, etc.  
|  
| Cada línea comienza  
con una barra vertical ("|").  
| Las líneas mantienen la identación  
realizada.  
| las líneas continuas son ajustadas.
```

Manejo de tablas

```
-----  
Las tablas son necesarias al momento de  
desejar tabular descripciones,  
resultados y cualquier otro elemento.
```

Tablas simples

```
===== ===== =====  
Entradas   Salidas  
----- -----  
A          B      A or B  
===== ===== =====  
False      False  False  
True       False  True  
False      True   True  
True       True   True  
===== ===== =====
```

Lista de opciones

```
-----  
-uno primera opción  
-dos segunda opción  
-tres tercera opción, ésta tiene 2 líneas y  
    podría tener más
```

Lista de campos

```
-----  
Esta nos permite definir campos para describir  
las características de un usuario, programa, etc.
```

```
Autor: Esteban Saavedra López
```

```
Versión: 1.0
```

```
Fecha: 17/09/2000
```

Bloques alineados

```
-----  
Generalmente utilizados para describir  
direcciones,  
versos, etc.
```

```
Cada línea comienza con una barra vertical ("|").  
Las líneas mantienen la identación realizada.  
las líneas continuas son ajustadas.
```

Manejo de tablas

```
-----  
Las tablas son necesarias al momento de desejar  
tabular descripciones, resultados y cualquier otro  
elemento.
```

Tablas simples

Entradas		Salidas
A	B	A or B
False	False	False
True	False	True
False	True	True
True	True	True

Combinación de celdas

Nombres	Departamento	Funciones
Jeanneth	Asesoría	Asesor
Esteban	Dirección	• Revisión • Maquetación • Publicación
Jenny	Coordinación	
	- Revisión	
	Coordinación	
	- Maquetación	
	- Publicación	

Marcas explícitas

Énfasis

Para dar ***énfasis*** a un cierto texto sólo basta con encerrarlo entre '*', claro que también podemos hacer más ****fuerte**** éste énfasis, para esto hacemos uso de '**'.

Notas de pie de página

Una nota de pie permite hacer referencias [1]_ al texto tratado.

En el caso que no recordemos cual el valor correspondiente de la nota de pie de página, podemos hacer uso de [#]_ en cualquier caso [#]_

.. [1] Esta es la descripción de la nota de pie de página.
.. [#] Este es el primero
.. [#] Este es el segundo

Citas

generalmente para hacer referencias a citas de alguna literatura como ésta [ATIX2008]_

.. [ATIX2008] Esta es una cita que hace referencia a la Revista ATIX

Combinación de celdas

Nombres	Departamento	Funciones
Jeanneth	Asesoría	Asesor
Esteban	Dirección	• Revisión • Maquetación • Publicación
Jenny	Coordinación	

Marcas explícitas

Énfasis

Para dar **énfasis** a un cierto texto solo basta con encerrarlo entre '*', claro que también podemos hacer mas **fuerte** éste énfasis, para esto hacemos uso de '**'.

Notas de pie de pagina

Una nota de pie permite hacer referencias [1] al texto tratado.

En el caso que no recordemos cual el valor correspondiente de la nota de pie de pagina, podemos hacer uso de [2] en cualquier caso [3]

- [1] Esta es la descripción de la nota de pie de página.
- [2] Este es el primero
- [3] Este es el segundo

Citas

generalmente para hacer referencias a citas de alguna literatura como ésta [ATIX2008]

- [ATIX2008] Esta es una cita que hace referencia a la Revista ATIX

La auténtica libertad es sentirse en paz con uno mismo

Hiperlinks

Permite hacer referencias a direcciones web, por ejemplo si deseamos referenciar a la página de la revista ATIX_

... _ATIX: <http://atix.opentelematics.org>

Una segunda forma de realizar éstas referencias es así
<http://www.google.com/>

Una tercera forma es hacer referencias anidadas como por ejemplo: la Revista ATIX_ es la `Revista de Software Libre en Bolivia`_.

ATIX_ Directivas

Son mecanismos que permiten aumentar nuevos constructores con nuevas sintaxis

... image:: imagenes/esfera.gif

Sustitución de referencias y definiciones

Esto es muy útil cuando tenemos una directiva como |imagen2| y podemos reutilizarla varias veces: |imagen2|, |imagen2|

... |imagen2| image:: imagenes/esfera.gif
En caso de poseer un documento amplio con varias secciones y subsecciones, podemos listar la tabla de contenidos, para esto usamos la directiva:

... contents::

Hiperlinks

Permite hacer referencias a direcciones web, por ejemplo si deseamos referenciar a la página de la revista ATIX

Una segunda forma de realizar estas referencias es así <http://www.google.com/>

Una tercera forma es hacer referencias anidadas como por ejemplo: la Revista ATIX es la Revista de Software Libre en Bolivia.

Directivas

Son mecanismos que permiten aumentar nuevos constructores con nuevas sintaxis

ATIX

Sustitución de referencias y definiciones

Esto es muy útil cuando tenemos una directiva como ATIX y podemos reutilizarla varias veces:
ATIX, ATIX

Contents

- [Secciones de Título](#)
 - [Título2](#)
 - [Título3](#)
 - [Título4](#)
 - [Título5](#)
 - [Título6](#)
 - [Título7](#)
 - [Párrafos](#)
 - [Listas](#)
 - [Listas no numeradas](#)
 - [Listas numeradas](#)
 - [Listas definidas](#)
 - [Lista de opciones](#)
 - [Lista de campos](#)
 - [Bloques alineados](#)
 - [Manejo de tablas](#)
 - [Tablas simples](#)
 - [Combinación de celdas](#)
 - [Marcas explícitas](#)
 - [Énfasis](#)
 - [Notas de pie de pagina](#)
 - [Citas](#)
 - [Hiperlinks](#)
 - [Directivas](#)
 - [Sustitución de referencias y definiciones](#)

Exportando a otros formatos

Hasta este momento nuestro documento, aunque posea la estructura deseada, surge la necesidad de exportarla para poderla publicar o visualizar en otros entornos: HTML mediante un browser, PDF o postscript por medio de Latex, XML, una presentación, etc.

Para esta tarea precisamos contar con algunas aplicaciones inmersas dentro del Docutilis, que son descritas a continuación.

```
<div class="section">
<h1><a class="toc-backref" href="#id16" id="p-rrafos" name="p-rrafos">Párrafos</a></h1>
<p>Un párrafo es un bloque de texto, generalmente alineado a la izquierda.</p>
<p>Los párrafos son separados por líneas en blanco.</p>
</div>
<div class="section">
<h1><a class="toc-backref" href="#id17" id="listas" name="listas">Listas</a></h1>
</div>
<div class="section">
<h2><a class="toc-backref" href="#id18" id="listas-no-numeradas" name="listas-no-numeradas">Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '.', '*', '+' seguidos de un espacio.</p>
<p>Para denotar dependencia entre viñetas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:</p>
<ul class="simple">
<li>Primer Item</li>
<li>Segundo Item</li>
<li>Primer elemento segundo item</li>
<li>Segundo elemento segundo item</li>
</ul>
</li>
<li>Tercer Item</li>
</ul>
</div>
```

Resultado de rst2html

```
<section ids="listas-no-numeradas" names="listas\no numeradas">
<title refid="id18">Listas no numeradas</title>
-<paragraph>
    Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '.', '*', '+' seguidos de un espacio.
</paragraph>
-<paragraph>
    Para denotar dependencia entre viñetas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:
</paragraph>
-<bullet_list bullet="*">
-<list_item>
    <paragraph>Primer Item</paragraph>
-<list_item>
    <paragraph>Segundo Item</paragraph>
-<bullet_list bullet="*"/>
-<list_item>
    <paragraph>Primer elemento segundo item</paragraph>
-<list_item>
    <paragraph>Segundo elemento segundo item</paragraph>
-<list_item>
    <paragraph>Tercer Item</paragraph>
-<list_item>
```

Resultado de rst2xml

Listas

Listas no numeradas

Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '-', '*', '+' seguidos de un espacio.

Para denotar dependencia entre viñetas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:

- Primer Item
- Segundo Item
 - Primer elemento segundo item
 - Segundo elemento segundo item
- Tercer Item

Resultado de rst2s5

```
\hypertarget{listas-no-numeradas}{}>
\pdfbookmark[1]{Listas no numeradas}{listas-no-numeradas}
\subsection*{Listas no numeradas}
```

Las listas no numeradas son bloques de texto que empiezan con '-', '*', '+' seguidos de un espacio.

Para denotar dependencia entre viñetas, podemos hacer uso de un sangrado, por ejemplo:

```
\begin{itemize}
\item {}
Primer Item

\item {}
Segundo Item
\begin{itemize}
\item {}
Primer elemento segundo item

\item {}
Segundo elemento segundo item
\end{itemize}
\end{itemize}

\end{itemize}
```

Resultado de rst2latex

Conclusión

En conclusión podemos decir que construir un archivo .rst es de los más sencillo divertido y nos da la posibilidad de poder exportarlos a una variedad de formatos, dependiendo cual el destino o la forma de publicarlos.

Referencias

- [1] <http://docutils.sourceforge.net/rst.html>
- [2] <http://docutils.sourceforge.net/docs/ref/rst/introduction.html>
- [3] <http://skawina.eu.org/mikolaj/vst.html>

Autor



Esteban Saavedra López

Líder de la Comunidad ATIX (Oruro – Bolivia)
Activista de Software Libre en Bolivia
jesaavedra@opentelematics.org
<http://jesaavedra.opentelematics.org>

Blender: Una herramienta 3D libre

Blender es un programa multiplataforma, dedicado especialmente al modelado y creación de gráficos tridimensionales.

Blender permite la animación 3D, con el podemos crear escenas y videos generados por computadora, con muchas prestaciones y facilidades.



Introducción

Cuando vi Blender por primera vez, me pareció extraña su apariencia: interfaces gráficas que no había visto antes, y supe después que es un aspecto algo intimidante para los principiantes en general. Me puse a investigar un poco y aprendí a dibujar primitivas en 3D como cubos, planos y esa serie de cosas, también descubrí que **Blender** trae una cabeza de un mono como una figura primitiva de pruebas, en vez de la tradicional tetera de otros productos como 3D Studio Max y Maya, incluso tiene un nombre: Suzanne. Al principio me pareció algo confusa, pero descubrí su sencillez al explorarlo.

El instalador de **Blender** no pasa los 20 Mb en cualquier sistema, lo cual hace parecer que no posee muchas cosas, sin embargo, el gran potencial de ésta aplicación se asemeja, e incluso supera en muchos aspectos programas de pago para Modelado, Diseño y Animación en 3D, especialmente en el hecho de poseer una licencia GPL y tener una comunidad de usuarios cada vez más creciente.

Características de Blender

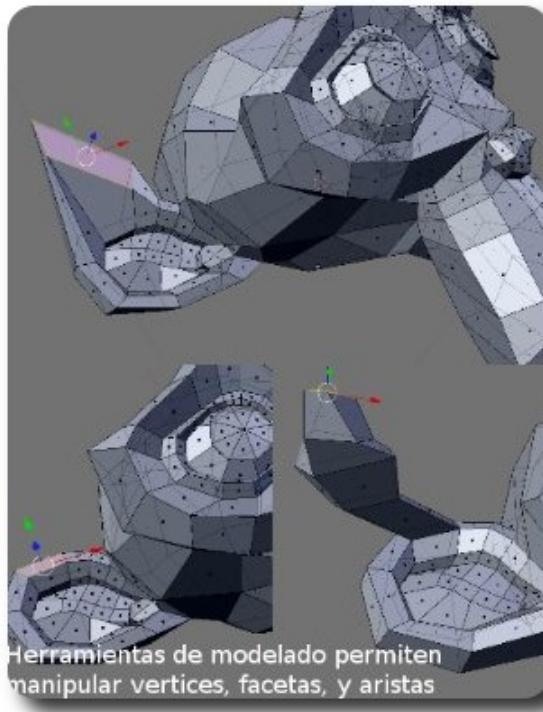


Modelado

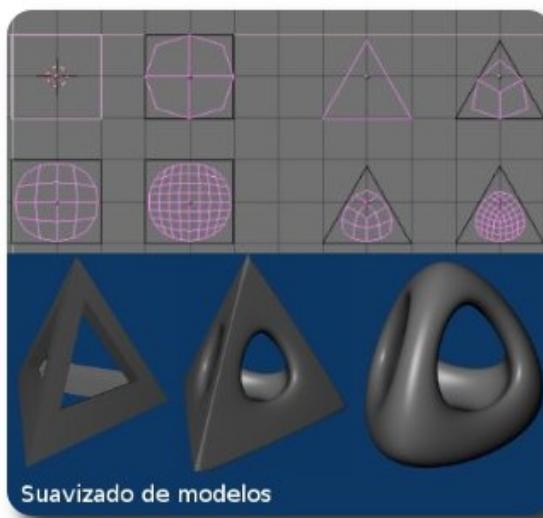
Dar forma a objetos en 3D, es generalmente el primer punto por la que empieza cualquier producción en Blender, también es el primer aspecto que un principiante se pone a investigar.

La herramienta más simple y recomendable de aprender se denomina Mesh Modeling, dónde se observa los elementos básicos de cualquier objeto: vértices, aristas y facetas. Es posible crear nuevos elementos básicos, moverlos, rotarlos, soldarlos y unirlos entre sí, pero, ésto es el equivalente a crear una imagen "pixel por pixel", se necesita herramientas de más alto nivel. Mesh Modeling posee herramientas como la extrusión, que es cuando se "elevan" las facetas, para crear nuevos vértices.

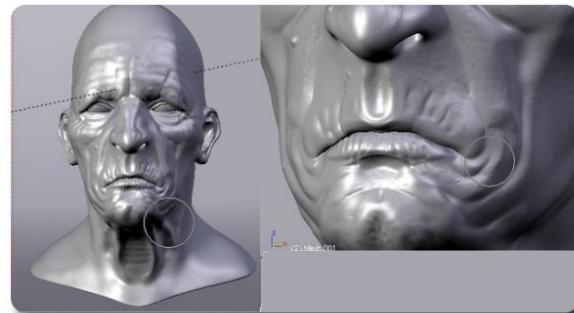
Diseño



Mesh modeling es una muy buena técnica, pero los modelos tienden a verse algo “cuadrados”, así que podemos recurrir a otras técnicas de herramienta que incluye NURBS (Non Uniform Bezier Spline), el cual establece los vértices creados para ser simplemente los puntos de control del modelo, suavizándolo, de éste modo se pueden crear objetos más curvos, más orgánicos y naturales, por tanto de mayor belleza.

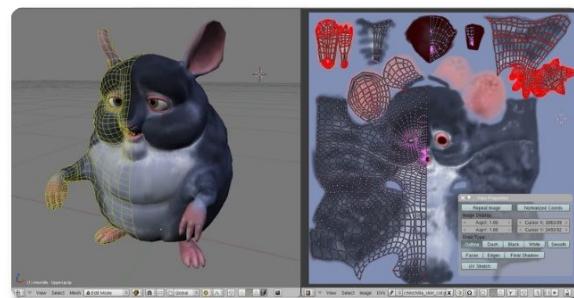


Con todas las herramientas mencionadas, los objetos en 3D tienden a ser muy “perfectos”, así que acudimos a la herramienta de Sculpt (esculpir), así es posible crear pequeños detalles a nuestros modelos, añadirle arrugas y pliegues, para simular el desgaste que el tiempo crea en los objetos reales.



Texturas y Shaders

Después del modelado, se debe dar color y textura a los modelos en 3D, tarea no siempre fácil, puesto que se debe establecer qué vértices deben tener qué colores, y como aplicar las imágenes de forma envolvente, éste proceso es denominado UV mapping. Para ésto es de mucha ayuda las herramientas que posee **Blender** para aplicar texturas, seleccionando algunos vértices del modelo 3D, desplegar sus facetas tratándolas tal como una piel en un entorno 2D donde la imagen a aplicar también está visible, y acomodando los vértices de manera apropiada se obtienen resultados fascinantes.



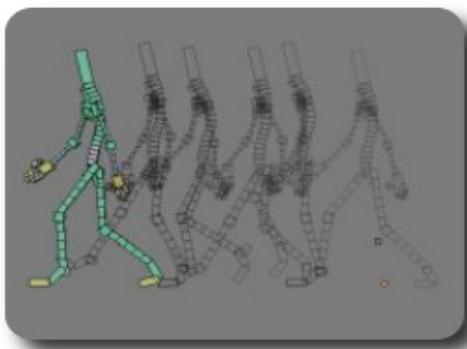
Los Shaders son un conjunto de instrucciones de bajo nivel que establecen como va a ser procesada una imagen. Normalmente estos establecen parámetros de cómo la luz será reflejada en la superficie de nuestros objetos para convertir el resultado en la imagen final. Un shader bastante usado es aquel para simular el aspecto de un dibujo tipo “cartoon” hecho a

mano con tinta.



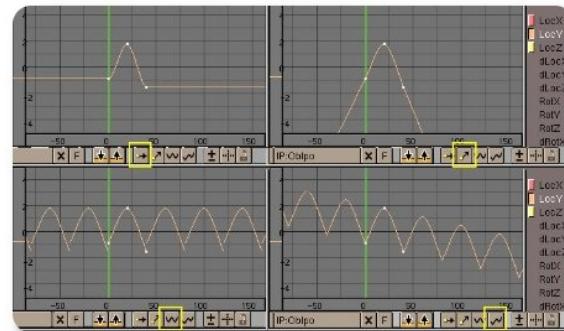
Animación

Teniendo nuestro modelo con color, debemos darle movimiento hacer que tenga vida y nos cuente una historia. Para esto debemos crear un esqueleto que se acomode a nuestro modelo, modificar los parámetros del mismo para determinar lo flexible del personaje, los puntos de control de su forma de andar y de los sutiles movimientos de un rostro para expresar emociones.



Con **Blender** es posible controlar casi cualquier parámetro y animarlo, ya sea de forma manual usando cuadros clave de una secuencia(keyframes) y establecer estados en el espacio y tiempo usando gráficas 2D llamadas IpoCurves. **Blender** también permite controlar dos o más parámetros mediante los llamados Drivers, que son controladores de un estilo causa-efecto para manipular un parámetro, y automáticamente manipular una segunda variable dependiente, con esto, se puede, por ejemplo, mover las manecillas de un reloj y hacer que el sol o la luna salgan por el horizonte modificando su grado de rotación, al mismo tiempo que el estado de iluminación de la escena cambia su color cambiando los parámetros de iluminación de dicha fuente de luz.

Cuando la animación se va haciendo más compleja, es necesario editarla en un nivel más alto. Con la herramienta Action Editor de **Blender** es posible agrupar un conjunto de IpoCurves en canales especiales para crear una Acción y asignarlas a un personaje, editar las acciones con herramientas de copiar-pegar es mucho más fácil crear animaciones, por ejemplo el ciclo de caminar es monótono y repetitivo, y puede ser fácilmente editado, adicionalmente con el apoyo de NLA Editor(Non Linear Animation), se puede mover la animación y editar los tiempos en que esta ocurre.



Simulación física y partículas

Por más experimentado que sea un animador, hay ciertas animaciones que son prácticamente imposibles de hacer. El chapoteo de alguien en una piscina exigiría editar todas las partículas de agua que toca, además de deformarlas para simular su

cohesión entre éstas. Con el poder de la herramienta de simulación física de **Blender** se puede crear dichas animaciones, además de cambiar parámetros como viscosidad y gravedad para crear diferentes tipos de comportamiento desde agua hasta gelatina. La simulación física puede ser aplicada sobre objetos rígidos que no cambiarán su forma, pero interactuarán entre sí, o fluidos y partículas, con las cuales se puede simular líquido y gases.



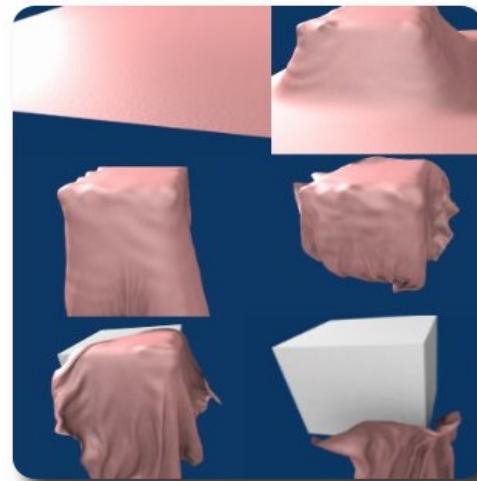
Creando sistemas de partículas se pueden aplicar otros efectos como viento, gravedad y torbellinos, o también es posible crear sistemas estáticos de partículas para crear cabello o pasto, y hacer que éstos se muevan según el movimiento del cuerpo que los contiene.



Cabe resaltar que los sistemas de partículas consumen una cantidad considerable de tiempo en procesarse, especialmente cuando el programa debe calcular la proyección de luz en estos.



Adicionalmente, es posible simular telas y ponerle ropa a nuestro personaje, de modo que interactuarán con su cuerpo haciendo que sólo tengamos que preocuparnos por la animación del esqueleto del personaje.



Finalmente, también podemos crear animaciones con la simulación de cuerpos rígidos que no se deforman al tocarse, apoyado por el motor de detección de colisión que **Blender** trae incorporado, así podríamos hacer la animación de una caída de un par de dados en un casino, o simular como un montón de bloques caen chocándose entre sí.

Diseño

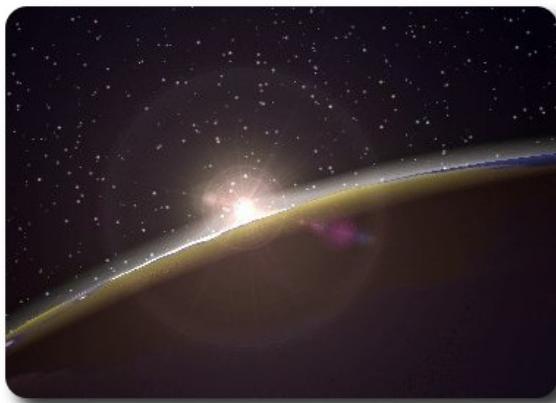
Illuminación y efectos Render

Cuando los modelos 3D ya hayan sido debidamente texturizados y animados, se debe también crear el escenario y el ambiente donde se realizará la escena, darle la iluminación necesaria no es una tarea fácil, puesto que ésta puede ser de noche o de día, a la luz de una vela, o bajo las luces de una gran nave espacial.



Finalmente, una vez que el proceso se haya completado, las imágenes deben ser procesadas y llevadas a un formato de vídeo para obtener el producto final. En ésta última etapa es posible crear muchos efectos adicionales que harán a la escena parecer real, algunos ejemplos son, Motion Blur: cuando los objetos se mueven a una gran

velocidad y se difuminan, el efecto de luminiscencia cuando la cámara apunta directamente al sol, también el efecto de calor en el horizonte estando en medio del desierto. Estos son efectos de render, que suelen añadirse al final del proceso, para tener un producto de calidad envidiable que **Blender** puede lograr.



Python

Si las herramientas que **Blender** posee no son suficientes, es posible crear nuevas, gracias a que **Blender** está potenciado por Python para crear add-ons que controlan todos los aspectos, como ser las primitivas de dibujo para crear nuevas herramientas de modelado, controladores de cámara, generadores de texturas, etc. Entre algunos ejemplos podemos encontrar scripts para simular batallas con cientos de personajes, generadores de árboles aleatoriamente, generador de planetas mediante técnicas de fractales, o hasta herramientas para ayudar en la animación de hacer caminar a un personaje.

Este es un aspecto en en que **Blender** supera a otros productos similares, puesto que el lenguaje scripting elegido no es exclusivo de Blender, y por tanto su aprendizaje traerá muchos más beneficios a desarrolladores de scripts y no estará limitado únicamente al producto de diseño 3D del cual estamos hablando.

Blender Game Engine

Con Blender, no sólo es posible hacer animaciones 3D para vídeo e imágenes, también puede ser parte del proceso de

producción de aplicaciones interactivas, especialmente videojuegos. Posee un motor llamado **Blender Game Engine**, con el cual se puede controlar casi cualquier parámetro dentro de un trabajo en **Blender** con controladores exteriores como ser un teclado o variables dentro de un programa. Para ser más claros, podemos controlar con un parámetro de 0.0 a 1.0 el nivel de sonrisa de una cara humana, al presionar la tecla "arriba" movemos el parámetro hacia 1 haciendo sonreír al personaje, presionando la tecla "abajo", haremos que el personaje este triste. Las capacidades de Game Engine sólo son limitadas por nuestra imaginación, y junto con Python abre las puertas a desarrolladores gráficos.

Documentación y soporte

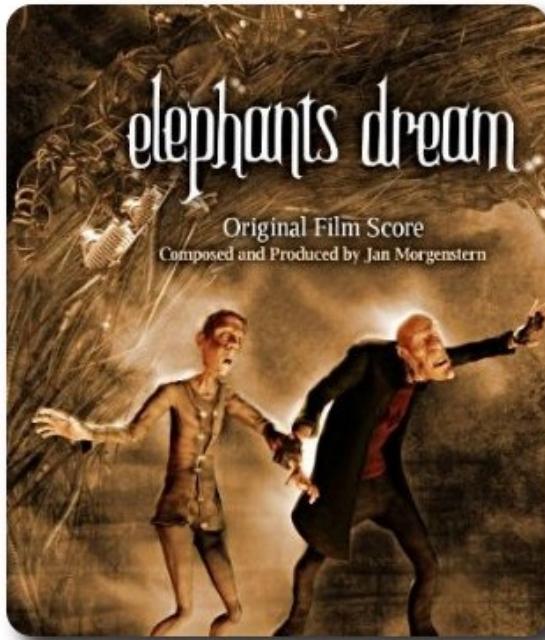
Al igual que desarrolladores contribuyen con código, muchos entusiastas, expertos en el uso de **Blender** contribuyen con documentación de alta calidad gracias al proyecto *Blender Summer of Documentation*. Este proyecto fue concebido como una especie de concurso con 10 ganadores de los mejores documentos entregados que ganarán 500 Euros donados por la fundación Blender. Gracias a ésta iniciativa, en poco tiempo habrá cada vez más documentación oficial de muy alta calidad disponible en línea. Además existe *Blender Documentation Project* con una cantidad considerable de guías de aprendizaje de todos los aspectos de Blender.



Con el afán de crear un estándar de certificación a nivel mundial en Blender, se creó el programa *Blender Foundation*

Certified Training, el cual es otorgado a cualquier persona que deseé enseñar **Blender** de una forma profesional ofreciendo calidad al alumnado cumpliendo ciertos requisitos previos. El costo de la certificación es de 50 Euros por año.

También existen muchos libros y kits de **Blender** que incluyen DVDs con vídeos ilustrativos y explicativos de aprendizaje. Entre muchos podemos mencionar Introducing Character Animation With Blender, The Essential Blender, etc.



Películas libres

Hace no mucho fue publicado Elephants Dream, un cortometraje realizado casi enteramente con herramientas de SW libre, incluido por su puesto **Blender** (este cortometraje fue realizado por siete artistas).

Lo novedoso de este proyecto, es la licencia con la cual fue publicada: Creative Commons, haciendo de ésta la primera “película libre”, es decir, que puede ser distribuida al igual que el SW libre, estudiada y modificada, una característica que los entusiastas del arte tridimensional no tenían hasta ahora, con una producción de tal escala. Con ésta ventaja, es posible, cambiar el final de la película, o cualquier otra característica de la misma.

Todas las texturas y archivos usados para la

producción de éste cortometraje están disponibles en la red.

Después siguió otra producción similar a Elephants Dream, denominada Big Buck Bunny con características similares de licencia.



Diseño

Ambos cortometrajes impulsaron en gran medida el desarrollo de Blender, puesto que los creadores tuvieron que diseñar nuevas características y herramientas necesarias para completar la producción, algo común en películas comerciales, la diferencia está en que dichas herramientas fueron incorporadas en la versión oficial de Blender, y disponibles para todos los usuarios.

Las películas libres ya son una realidad, y se espera que pronto se vean más producciones de este tipo.

En resumen, los altos estándares de la industria de gráficas por computadora de hoy son cumplidos de una forma en la que sólo el Software Libre podría llegar a alcanzar, ofreciendo calidad en el producto, gracias al constante apoyo de la comunidad de desarrolladores de **Blender**.

Las herramientas mencionadas en éste pequeño aporte, sólo podrían lograrse gracias a los aportes valiosos tanto de diseñadores, animadores y desarrolladores

que buscando siempre satisfacer las necesidades crearon una de las joyas del Software Libre.



Referencias

- [1] <http://www.blender.org/>
- [2] http://wiki.blender.org/index.php/Blender_Summer_of_Documentation_Guidelines
- [3] <http://www.blender.org/education-help/tutorials/>
- [4] <http://www.blender.org/education-help/video-tutorials/>
- [5] <http://www.blender.org/education-help/manuals-books/>
- [6] <http://www.bigbuckbunny.org/>
- [7] <http://www.elephantsdream.org/>

Autor



Arnold Marcelo Guzmán

Desarrollador
spacerockganimedes@gmail.com

Diseño

Introducción a Django (1ra parte)

Django es un framework para el desarrollo de aplicaciones Web desarrollado en Python originalmente por Adrian Holovaty, Simon Wilson, Jacob Kaplan-Moss y Wilson Miner para World-Online el 2003 . Desde 2005 es software de código abierto (con una licencias BSD) y en septiembre de 2008 alcanzará la tan ansiada versión 1.0.



Introducción

En ésta serie vamos a desarrollar paso a paso un sitio completo con **Django**, y vamos a describir cada uno de los componentes principales en el camino. Inicialmente vamos a crear un sitio con lo más básico: páginas estáticas. Para ello vamos a ver cómo se instala **Django**, cómo se crea y configura un proyecto y cómo activamos una aplicación para tener un páginas estáticas.

Antes una advertencia

El código que será presentado en ésta serie ha sido desarrollado en base a la versión de desarrollo (trunk del repositorio Subversión) de **Django**, que se encuentra en constante desarrollo con miras a la versión 1.0 que será liberada a principios de septiembre de 2008.

Si bien, desde el 21 de julio de 2008 la versión de desarrollo de **Django** está marcada como inestable y no se recomienda su uso en entornos de producción, muchos de los componentes que vamos a tratar a lo largo de la serie ya se consideran estables.

Instalando Django

Partimos de la versión de desarrollo de **Django** directamente del repositorio Subversión del proyecto:

```
$ mkdir ~/Development
$ cd ~/Development
$ svn checkout
http://code.djangoproject.com/svn/django/
trunk/ django
```

Luego podemos instalar **Django** ejecutando setup.py o simplemente hacer un enlace al código del proyecto desde nuestro directorio site-packages:

```
$ cd ~/lib/python2.5/site-packages
$ ln -s ~/Development/django/django
$ export PYTHONPATH=~/lib/python2.5/site-
packages:~/Projects
$ cd ~/bin
$ ln -s ~/Development/django/bin/django-
admin.py
```

Si estamos usando Python 2.5 tenemos todo lo necesario.

Creando un proyecto

Para crear un proyecto simplemente ejecutamos django-admin.py dentro del directorio que queremos que albergue nuestro proyecto:

```
$ mkdir ~/Projects
$ cd ~/Projects
$ django-admin.py startproject atix
```

Ésto nos creará un directorio atix dentro de Projects, donde estará nuestro proyecto y nuestras aplicaciones, es decir nuestro sitio Web. Inicialmente éste sólo tendrá un par de archivos, de los cuales nos interesa sólo **settings.py** y **urls.py**.

Utilizamos manage.py para iniciar el servidor de desarrollo:

Desarrollo

```
$ cd ~/Projects/atix
$ ./manage.py runserver
```

vistamos la ruta `http://127.0.0.1:8000/` y podremos ver que todo está en orden:



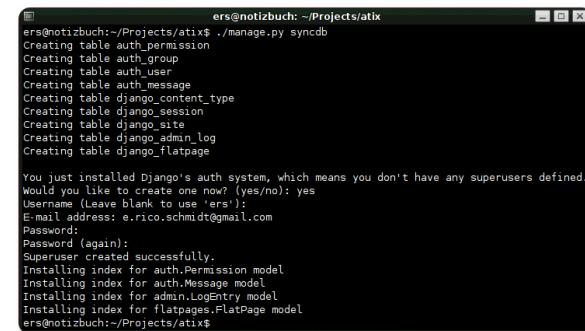
Configurando el proyecto

Para configurar el proyecto es necesario cambiar tan sólo un par de cosas en `settings.py` y `urls.py`:

```
import os
basedir = os.path.dirname(__file__)
DEBUG = True
TEMPLATE_DEBUG = DEBUG
DATABASE_ENGINE = 'sqlite3'
DATABASE_NAME = os.path.join(basedir,
    'atix.sqlite')
TIME_ZONE = 'America/La_Paz'
LANGUAGE_CODE = 'es'
TEMPLATE_DIRS = (os.path.join(basedir,
    'templates'),)
MIDDLEWARE_CLASSES = (
    'django.middleware.common.CommonMiddleware',
    'django.contrib.sessions.middleware.SessionMiddleware',
    'django.contrib.auth.middleware.AuthenticationMiddleware',
    'django.contrib.flatpages.middleware.FlatpageFallbackMiddleware',
    'django.middleware.doc.XViewMiddleware',
)
INSTALLED_APPS = (
    'django.contrib.auth',
    'django.contrib.contenttypes',
    'django.contrib.sessions',
    'django.contrib.sites',
    'django.contrib.admin',
    'django.contrib.flatpages',
)
```

A continuación sincronizamos la base de datos, en éste caso la inicializamos, creando las tablas requeridas por las aplicaciones

que tenemos activadas y creando un super usuario:



Editamos `urls.py`, la configuración de despacho:

```
from django.conf.urls.defaults import *
admin.autodiscover()
urlpatterns = patterns('',
    (r'^admin/doc/', include('django.contrib.admindocs.urls')),
    (r'^admin/(.*)', admin.site.root),
)
```

Y tenemos nuestro sitio funcionando, incluyendo la interfaz de administración con la que crearemos nuestra página inicial.

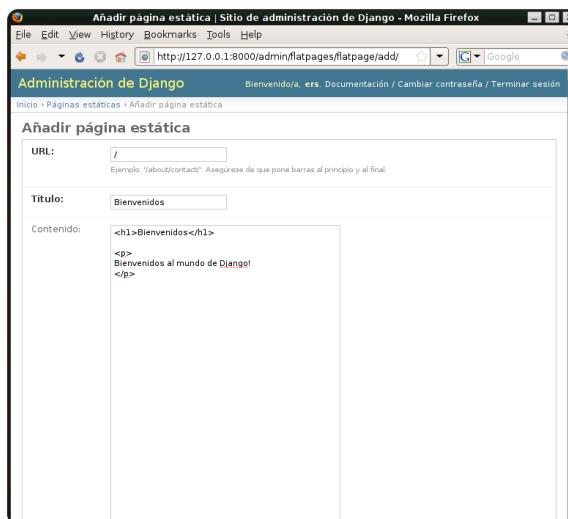


Utilizamos el nombre y la contraseña con los que creamos al super usuario hace unos instantes y tenemos acceso a la interfaz de administración. Todo ésto sin haber hecho nada más que configurar nuestro proyecto.



Escogemos "añadir" una página estática y

podemos definir la ruta (URL) en la que se encontrará nuestra página, su título y lo más importante: su contenido.



En la parte inferior de la página, mostrando las opciones avanzadas, descubrimos que el sistema usará por defecto, sino proporcionamos otro nombre, la plantilla **flatpages/default.html**. Crear y editar ésta plantilla es el próximo paso.

Dentro del proyecto atix creamos un subdirectorio templates y dentro de éste uno flatpages, que albergará la plantilla de nuestra página estática.

```
$ cd ~/Projects/atix
$ mkdir -p templates/flatpages
```

Dentro del subdirectorio flatpages creamos un archivo default.html:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML
4.01//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/strict.dtd">
<html>
<head>
    <title>atix | {{ flatpage.title }}</title>
</head>
<body>
    {{ flatpage.content|safe }}
</body>
```

Esta plantilla nos muestra dos elementos fundamentales de las plantillas en **Django**: (el uso de) variables y los filtros.

Los dos paréntesis marcan el uso de una

variable, en éste caso un objeto que proviene de la base de datos (flatpage) y hacemos referencia a los campos de éste objeto (title, content).

El segundo aspecto es el uso del filtro safe, que marca que el valor que le estamos pasando (flatpage.content) es seguro y no tiene necesidad de hacer un auto-escape, es decir traducir el contenido que encuentre en HTML válido.

Volvemos a <http://127.0.0.1:8000/> y encontramos nuestra primera página:



En la próxima entrega integraremos una aplicación externa para crear un formulario de contacto y aprenderemos más acerca de las plantillas.

Referencias

[1] <http://www.djangoproject.com/>

Autor



Ernesto Rico Schmidt

Usuario de Linux y Software Libre desde 1994

e.rico.schmidt@gmail.com

Compartiendo archivos por medio de Apache

Web-based Distributed Authoring and Versioning, o WebDAV, es un conjunto de extensiones para el protocolo HTTP, que permite a los usuarios trabajar de forma colaborativa en la edición y manejo de archivos de forma remota, mediante un servidor World Wide Web.

¿Qué es WebDAV?

WebDAV (*Web-based Distributed Authoring and Versioning*), es una serie de extensiones del protocolo HTTP que permite de una forma bastante sencilla, gestionar totalmente los archivos que están almacenados en un servidor Web.

WebDAV no solo consiste en el almacenamiento de archivos en el servidor, sino que también permite moverlos, modificar sus propiedades, su nombre o los niveles de acceso y seguridad, escribir en ellos vía http, etc.

Con **WebDAV**, podremos trasladar el trabajo en grupo o compartido a la web, utilizando el protocolo HTTP. Lo que significa que varios usuarios pueden acceder a los archivos almacenados en el servidor (sean estos documentos, imágenes, etc.).

En éste entorno de trabajo es necesario controlar que los usuarios no interfieran en el trabajo de otros, para ello nos permite crear locks "bloqueos de archivos". Es decir, cuando un usuario esté trabajando con un archivo, no dejará que ningún otro trabaje al mismo tiempo con éste; así se evitará sobrescribir el archivo involucrado.

Además, **WebDAV** permite llevar un control de versiones de un archivo, haciendo posible la recuperación de una versión anterior.

Objetivo.

Convertir la web a través del protocolo http en un espacio de colaboración, donde varias personas puedan participar en la elaboración conjunta de documentos.

Características de WebDAV.

- ✓ Con **WebDav** no existen diferencias entre nuestro dispositivo de almacenamiento local (disco duro) y la WEB.
- ✓ Proporciona el acceso a la escritura de archivos vía HTTP.
- ✓ Locking o restricción de escritura.
- ✓ Descripción de propiedades del archivo en formato XML.
- ✓ Posibilidad de renombrar, mover, copiar o eliminar archivos en el mismo servidor.
- ✓ Permite llevar un control de las versiones de un mismo archivo.
- ✓ No restringe el tipo de archivos sobre los cuales se puede trabajar (textos, gráficos, etc).

¿Qué necesitamos para utilizar WebDAV?

- ✓ Necesitamos un equipo donde hayamos instalado previamente Apache.
- ✓ Para utilizar este servidor como **WebDAV**, debemos instalar el módulo mod_dav y mod_dav_fs, que le otorgaran todas las capacidades DAV a nuestro servidor. Para ésto es preciso editar el archivo de configuración de Apache (httpd.conf).
- ✓ Para este caso configuraremos un dominio virtual específico, cuyo directorio raíz será el que nos servirá como repositorio de los archivos que

deseamos compartir

- ✓ Utilizamos los mecanismos de autenticación de Apache para controlar el acceso al repositorio creado.

Configuración del servidor.

- ✓ La tarea de configurar un servidor **WebDav**, básicamente se tiene que:
- ✓ Habilitar el modulo **WebDav** dentro la configuración de apache
- ✓ Configurar un host virtual, para mayor comodidad, donde dentro de esta configuración deberá incluirse la habilitación de DAV.
- ✓ Hacer uso de las bondades que dispone apache para habilitar configuraciones que nos permitan establecer restricciones de acceso, mediante el control de usuario/contraseña.

Host virtual + webdav

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@dominio.com
    DocumentRoot /www/webdav
    ServerName webdav.dominio.com
    ErrorLog logs/webdav-error_log
    CustomLog logs/webdav-access_log
common
    <Location />
        DAV On
        Options Indexes Includes
    </Location>
</VirtualHost>
```

Acceso de clientes

Para acceder al servidor **WebDav**, la configuración de los clientes es bastante sencilla, ya que para ésto pueden hacer uso de los siguientes entornos:

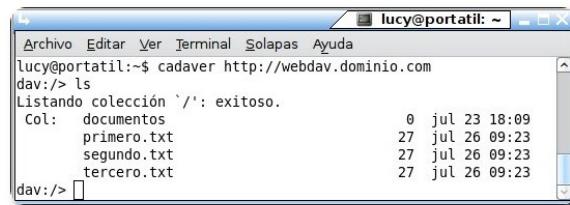
Browser

Al tratarse de un servicio proporcionado por el servidor Apache, éste servicio puede ser accedido vía browser.

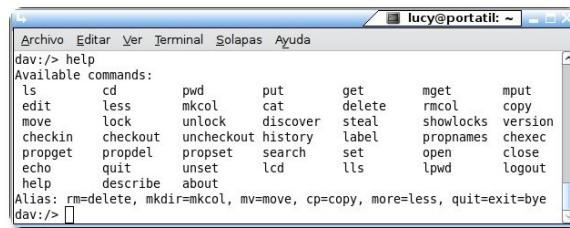


Cadaver

- ✓ Cadaver es frontend en modo consola que nos permite acceder al servidor **WebDAV**.
- ✓ Cadaver dispone de un conjunto de instrucciones que permiten modificar el contenido del repositorio.



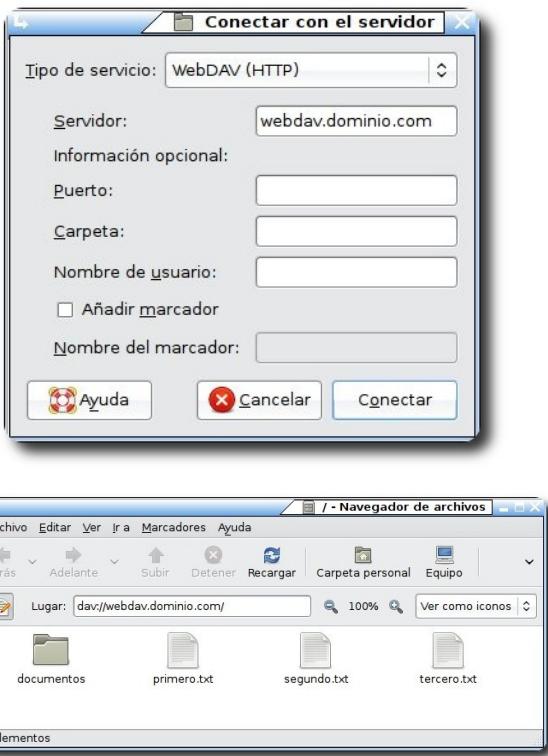
Invocando al Help dentro del entorno Dav, podemos acceder a la lista de comandos disponibles en este entorno.



Entre las opciones mas destacadas, están las de poder subir, bajar, bloquear, etc, con posibilidades de situarnos en algún directorio específico tanto dentro del servidor como de nuestro disco local.

Unidades de Red

Una de las facilidades que posee cualquier distribución GNU/LINUX, es la de poder asignar a una unidad de red, un servicio (FTP, **WebDav**, SSH, Samba, etc), dándonos la facilidad de disponer de un acceso directo, con una previa configuración establecida.

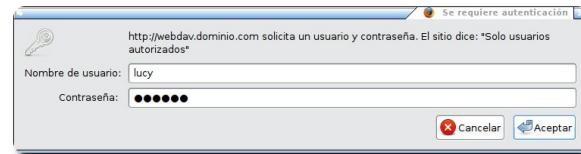


Restricciones de control de acceso

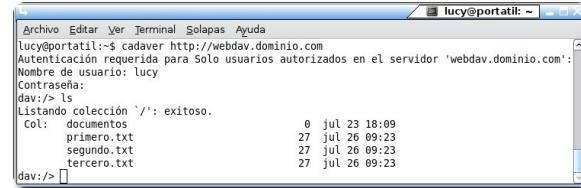
Para otorgarle un control en el acceso, hacemos uso de las bondades de autenticación de apache:

```
<VirtualHost *:80>
    ServerAdmin webmaster@dominio.com
    DocumentRoot /www/webdav
    ServerName webdav.dominio.com
    ErrorLog logs/webdav-error_log
    CustomLog logs/webdav-access_log
    common
        <Location />
            DAV On
            Options Indexes Includes
        </Location>
        <Directory /etc/httpd/conf/usuarios>
            AllowOverride All
            Order allow,deny
            Allow from all
            AuthName "Solo usuarios autorizados"
            AuthType Basic
            require valid-user
            AuthUserFile
        </Directory>
</VirtualHost>
```

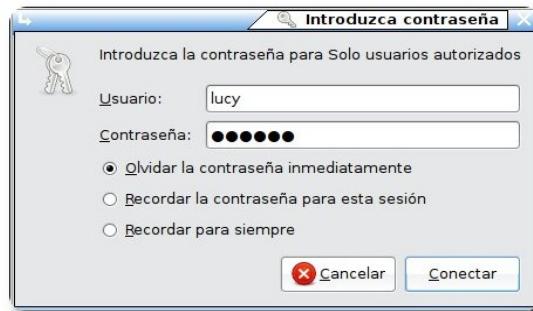
Control de acceso



Control en el browser



Control en Cadaver



Control en las unidades de red

Referencias

[1] <http://www.webdav.org>

Autor



Lucy Ayarde Romero

Consultor de IT
lucyayarde@gmail.com

Amanda: una forma sencilla de implementar un sistema de respaldos

En un mundo donde la información tiene un valor incalculable, es preciso establecer mecanismos, que nos permitan resguardarla de la forma más adecuada posible. Éste proceso representa el uso de herramientas desde las más sencillas hasta las más complejas, dependiendo siempre del contexto en que se pretende implementar un sistema de respaldos.

Introducción

El backup es la acción de seguridad más básica, importante y primordial de cualquier sistema. Sin backup no hay nada. ¿Para qué queremos una BD protegida a prueba de hackers, si un fallo en el disco duro hace desaparecer todo?. Lo que debemos identificar en primer lugar es que nos interesa conservar. Dónde guardarlo y como, ya es otro problema aparte. Sea cual sea el uso de nuestro sistema, sin lugar a dudas hay directorios muy importantes dentro un sistema que guardaremos a toda costa, uno de éstos es /etc, ya que contiene toda la configuración más básica, cuentas de usuarios, etc. Teniendo este directorio guardado, por ejemplo seríamos capaces de restablecer un servidor de correo en el tiempo que cueste instalar un sistema nuevo.

Amanda

En éste número empezaremos por mostrar algunas de las virtudes de **Amanda**, a lo mejor la herramienta más clásica, empleada para implementar sistemas de backups, ya que denota muy buenas características. Esperamos en próximos números mostrar algunas otras herramientas orientadas a la gestión de backups.

Amanda (*Advanced Maryland Automatic Network Disk Archiver*), es un sistema de backup que permite al Administrador de una LAN establecer un sólo servidor maestro de respaldo para múltiples equipos con un sólo

medio de respaldo (frecuentemente una cinta, aunque los DVD van cobrando mayor uso). **Amanda** usa el dump nativo de tar de GNU, pudiendo realizar backups a un sin número de estaciones de trabajo.

Características de Amanda

- ✓ Diseñado para manejar gran cantidad de clientes y datos
- ✓ Hace uso de sus propios protocolos TCP y UDP
- ✓ Permite insertar compresión, encriptación
- ✓ Mantiene catálogos que permiten realizar las recuperaciones.
- ✓ Soporta una amplia variedad de dispositivos destino.
- ✓ Trabajo en modo desatendido, cualidad que le permite ser utilizado mediante tareas programadas.
- ✓ Posee varias opciones de configuración para controlar una serie de aspectos propios del proceso de respaldo (períodos de copia, copias incrementales y completas)

Descripción del contexto

Para una mejor comprensión de las características y potencialidades que dispone **Amanda**, describiremos el entorno dónde realizaremos una pequeña demostración.

- ✓ Dispondremos de un servidor que centralizará los backups
- ✓ Dispondremos de equipos cliente, de los cuales, ciertos directorios serán los que se respalden.

Instalación de AMANDA

Dependiendo de la distribución que se haga uso, la instalación de **Amanda** se puede realizar haciendo uso del gestor de paquetes propios de la distribución:

- ✓ Yum para RHEL, CentOS, Fedora
- ✓ apt-get para Debian, Ubuntu

Los paquetes básicos a instalar son:

- ✓ **amanda-server**: para el servidor de backups
- ✓ **amanda-client**: para los equipos clientes

Considerando las dependencias que estos puedan tener.

Configuración server

Amanda utiliza varios archivos para configurar el sistema de respaldos y usa un nombre para cada grupo de configuración, éstos se deben encontrar en `/etc/amanda`, para nuestro caso crearemos un directorio

A continuación mostraremos los archivos de configuración del entorno demostrativo descrito.

changer.conf

```
multieject 0
gravity 0
need eject 0
ejectdelay 0
statefile /etc/amanda/RespaldoDemo/changer-status
firstslot 1
lastslot 7

slot 1 file:/respaldos/disco01
slot 2 file:/respaldos/disco02
slot 3 file:/respaldos/disco03
slot 4 file:/respaldos/disco04
slot 5 file:/respaldos/disco05
slot 6 file:/respaldos/disco06
slot 7 file:/respaldos/disco07
```

con el nombre "*RespaldoDemo*", que albergara nuestra configuración.

Dentro de éste directorio deben estar los archivos de configuración más importantes (*amanda.conf*, *disklist* y *changer*).

- ✓ **amanda.conf**: en éste se encuentra la configuración general de **Amanda**, dentro del mismo, especificamos parámetros como:
 - ✓ dirección de email donde se enviarán las notificaciones
 - ✓ número de cintas utilizadas para el ciclo de respaldos
 - ✓ etiquetas de los medios de respaldo
 - ✓ cada qué tiempo se realizará un full backup
 - ✓ tipo de cambiador de medio
 - ✓ ancho de banda asignado
 - ✓ entre otros
- ✓ **disklist**: en éste se especifica qué datos se respaldarán, tomando en cuenta que dentro del mismo, se pueden crear subdivisiones que permitan clasificar grupos de respaldo por el tamaño, tipo de respaldo y/o tipos de datos a respaldar.
- ✓ **changer**: es éste se especifica e identifica, los directorios donde quedarán almacenados los respaldos.

disklist

Este archivo permite identificar los equipos, directorios y el tipo de respaldo que se hará.

El nombre del equipo debe estar cualificado en el servidor DNS o en el /etc/hosts.

esteban.xxx.yyy.zzz	/home/jesaavedra	disco-tar
lucy.xxx.yyy.zzz	/home/lucy	disco-tar
oscar.xxx.yyy.zzz	/home/oscar	disco-tar

amanda.conf

```
# Esta configuración nos permite realizar los respaldos en nuestro disco duro,
# simulando la existencia de 7 discos, que irán rotando a lo largo del proceso
@ respaldo

org "Respaldo demostrativo"                                # Asunto para los mensajes de notificaciones
mailto "backup"                                            # cuenta de mail que recibe los logs
dumpuser "amanda"                                         # usuario propietario de los backups
inparallel 1                                               # procesos en paralelo
netusage 10                                                 # ancho de banda maximo
dumpcycle 7 days                                           # número de días de un ciclo completo
tapecycle 7                                                # número total de cintas
runtapes 1                                                 #
tpchanger "chg-multi"                                     # script controlador de cintas
changerfile "/etc/amanda/RespaldoDemo/changer.conf"      # configuración de las cintas
tapetype DISCODURO                                       # tipo de almacenamiento
labelstr "^EtiquetaDisco[0-9][0-9]*$"                   # expresión regular de las etiquetas de cintas
infofile "/etc/amanda/RespaldoDemo/curinfo"              # fichero de datos
logfile "/etc/amanda/RespaldoDemo/log"                   # fichero de log
indexdir "/etc/amanda/RespaldoDemo/index"                # fichero de indice
tapelist "/etc/amanda/RespaldoDemo/tapelist"             # lista de cintas o dispositivos

# Las siguientes definiciones pueden poseer nombres representativos
# para cada tipo de dispositivo o para cada función

# definición del almacenamiento
define tapetype DISCODURO {
    comment "Respaldo en disco"
    length 4000 mbytes # 4 GB de espacio, considerando ser guardados en un DVD
}

# definición de volcado de datos completo
define dumptype disco-dump {
    comment "Respaldo completo en disco"
    holdingdisk no
    index yes
    options compress-fast, index
    priority high
}

# definición de volcado de datos con 'tar'
define dumptype disco-tar {
    comment "Respaldo en disco, haciendo uso de tar"
    program "GNUTAR"
    options compress-fast, index
    disco-dump
}
```

Directorio de configuración del respaldo

Ésta es la apariencia que tiene un directorio de configuración para un trabajo de respaldo.

```
root@dominio:/etc/amanda# tree RespaldoDemo/
RespaldoDemo/
|-- amanda.conf
|-- changer.conf
|-- curinfo
|   '-- localhost
-- disklist
-- index
|   '-- localhost
-- tapelist

4 directories, 4 files
[root@dominio amanda]#
```

Directarios de respaldo

Este directorio contendrá, para nuestro caso un árbol de 7 directorios, cuya función es la de simular 7 dispositivos intercambiables; la estructura de la misma se muestra en la figura.

```
root@dominio:/# tree respaldos/
respaldos/
|-- disco01
|   '-- data
|-- disco02
|   '-- data
|-- disco03
|   '-- data
|-- disco04
|   '-- data
|-- disco05
|   '-- data
|-- disco06
|   '-- data
`-- disco07
    '-- data

14 directories, 0 files
[root@dominio /]#
```

Etiquetado de directrios

El etiquetado de dispositivos (cintas), permite identificar cada uno de los dispositivos que se hacen uso. Un aspecto a considerar es que mediante el etiquetado podemos reusar los dispositivos, en algún orden específico.

```
root@dominio:~# su amanda -c "amlabel RespaldoDemo EtiquetaDisco01 slot 1"
changer: got exit: 0 str: 1 file:/respaldos/disco01
labeling tape in slot 1 (file:/respaldos/disco01):
rewinding, reading label, not an amanda tape (Read 0 bytes)
rewinding, writing label EtiquetaDisco01, checking label, done.
[root@dominio ~]#
```

Configuración clientes

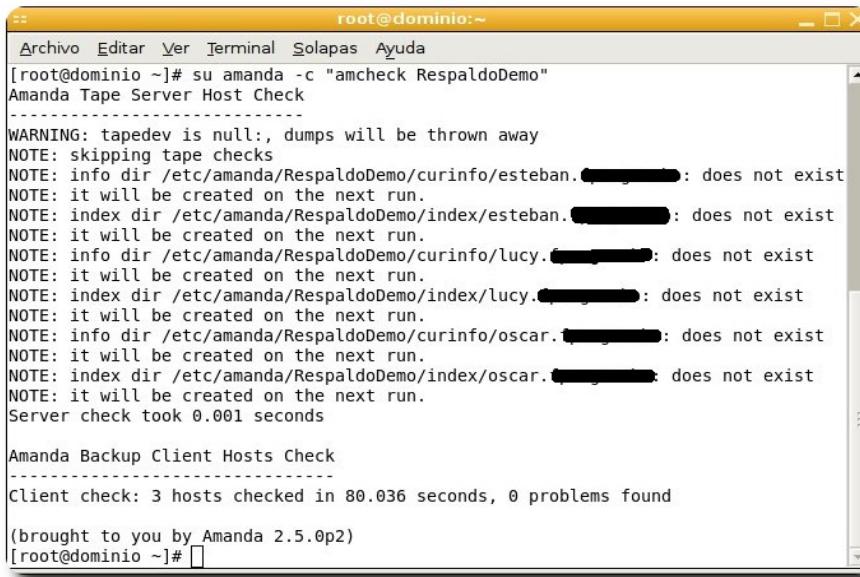
Antes de proceder a la configuración de los equipos cliente, debemos asegurarnos de tener instalado el programa **amanda-client**.

La configuración del cliente (**/var/lib/amanda/.amandahosts**) es bastante simple, ésta debe contener el nombre del servidor y el usuario de amanda y el root (por que root es el encargado de realizar la restauración de backups).

```
Dominio.xxx.yyy.zz      amanda
Dominio.xxx.yyy.zz      root
```

Realizando pruebas y depuración

Amanda posee un conjunto de comandos que permiten realizar pruebas de testeo y depuración de los procesos de respaldo configurados.



```
root@dominio:~#
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@dominio ~]# su amanda -c "amcheck RespaldoDemo"
Amanda Tape Server Host Check
-----
WARNING: tapedev is null:, dumps will be thrown away
NOTE: skipping tape checks
NOTE: info dir /etc/amanda/RespaldoDemo/curinfo/esteban.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
NOTE: index dir /etc/amanda/RespaldoDemo/index/esteban.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
NOTE: info dir /etc/amanda/RespaldoDemo/curinfo/lucy.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
NOTE: index dir /etc/amanda/RespaldoDemo/index/lucy.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
NOTE: info dir /etc/amanda/RespaldoDemo/curinfo/oscar.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
NOTE: index dir /etc/amanda/RespaldoDemo/index/oscar.[REDACTED]: does not exist
NOTE: it will be created on the next run.
Server check took 0.001 seconds

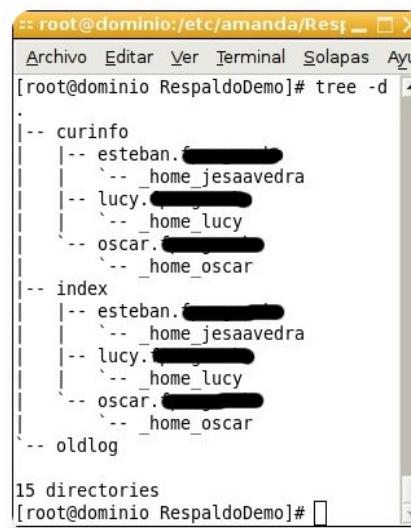
Amanda Backup Client Hosts Check
-----
Client check: 3 hosts checked in 80.036 seconds, 0 problems found
(brought to you by Amanda 2.5.0p2)
[root@dominio ~]#
```

Proceso de respaldo

Una vez configurado **Amanda** lo único que hacemos es ejecutar el comando *amdump* (*su amanda -c “amdump RespaldoDemo”*), ya sea de forma directa o mediante un cron.

Una vez realizado el proceso de respaldo, es importante estar pendientes de los mensajes de correo que **Amanda** envíe, por ser éstos los que denotan y reporten el estado de un respaldo.

Otro aspecto importante, va referido a que el directorio de configuración de nuestro proceso de respaldo ha sufrido algunos cambios, básicamente se crearon directorios que identifican los host de los cuales se realizó el proceso de respaldo; así mismo los directorios que mantienen los índices.



```
root@dominio:/etc/amanda/RespaldoDemo# tree -d
.
|-- curinfo
|   |-- esteban.[REDACTED]
|   |   '-- _home_jesaavedra
|   '-- lucy.[REDACTED]
|       '-- _home_lucy
|       '-- oscar.[REDACTED]
|           '-- _home_oscar
|-- index
|   |-- esteban.[REDACTED]
|   |   '-- _home_jesaavedra
|   '-- lucy.[REDACTED]
|       '-- _home_lucy
|       '-- oscar.[REDACTED]
|           '-- _home_oscar
|-- oldlog
15 directories
[root@dominio RespaldoDemo]#
```

Información del proceso de respaldo

```

root@dominio:~#
[root@dominio ~]# su amanda -c "amadmin RespaldoDemo info"
Current info for esteban.[REDACTED] /home/jesaavedra:
Stats: dump rates (kps), Full: 14656.0, -1.0, -1.0
       Incremental: 14656.0, 14656.0, 14656.0
       compressed size, Full: 95.4%, -100.0%, -100.0%
       Incremental: 95.4%, 95.4%, 95.4%
Dumps: lev datestmp tape file origK compK secs
      0 20080714 EtiquetaDisco07 1 169040 161216 11
      1 20080718 EtiquetaDisco01 1 169040 161216 11

Current info for lucy.[REDACTED] /home/lucy:
Stats: dump rates (kps), Full: 19552.0, -1.0, -1.0
       Incremental: 19552.0, -1.0, -1.0
       compressed size, Full: 70.1%, -100.0%, -100.0%
       Incremental: 70.1%, -100.0%, -100.0%
Dumps: lev datestmp tape file origK compK secs
      0 20080715 EtiquetaDisco03 1 27910 19552 1
      1 20080716 EtiquetaDisco04 1 27910 19552 1

Current info for oscar.[REDACTED] /home/oscar:
Stats: dump rates (kps), Full: 14496.0, -1.0, -1.0
       Incremental: 14496.0, -1.0, -1.0
       compressed size, Full: 95.5%, -100.0%, -100.0%
       Incremental: 95.5%, -100.0%, -100.0%
Dumps: lev datestmp tape file origK compK secs
      0 20080716 EtiquetaDisco05 1 45540 43488 3
      1 20080718 EtiquetaDisco02 1 45540 43488 3
[root@dominio ~]#

```

Información del estado del proceso de respaldo

```

root@dominio:~#
[root@dominio ~]# su amanda -c "amstatus RespaldoDemo"
pwd: failed to stat «.»: Permiso denegado
Using /etc/amanda/RespaldoDemo/AMDUMP.1 from vie jul 18 15:11:10 BOT 2008

oscar.[REDACTED]:/home/oscar 1 43455k finished (15:11:12)

SUMMARY      part      real  estimated
                  size    size
partition     : 1
estimated      : 1          22770k
flush         : 0          ok
failed        : 0          ok      ( 0.00%)
wait for dumping: 0          ok      ( 0.00%)
dumping to tape: 0          ok      ( 0.00%)
dumping       : 0          ok      ( 0.00%) ( 0.00%)
dumped        : 1 43455k  22770k (190.84%) (190.84%)
wait for writing: 0          ok      ( 0.00%) ( 0.00%)
wait to flush   : 0          ok      (100.00%) ( 0.00%)
writing to tape: 0          ok      ( 0.00%) ( 0.00%)
failed to tape  : 0          ok      ( 0.00%) ( 0.00%)
taped         : 1 43455k  22770k (190.84%) (190.84%)
1 dumper idle  : not-idle
taper idle
network free kps:      10
holding space   :          ok ( 0.00%)
dumper0 busy   : 0:00:02 ( 96.16%)
      taper busy  : 0:00:02 ( 97.17%)
0 dumpers busy : 0:00:00 ( 0.98%)
1 dumper busy  : 0:00:02 ( 96.19%)           not-idle: 0:00:02 (100.00%)
[root@dominio ~]#

```

Información del balance del proceso de respaldo

La información del proceso de respaldo, puede ser obtenida desde la línea de comando de forma directa, pero también ésta información es enviada una vez que el proceso de respaldo ha sido efectuado y culminado.

due-date	#fs	orig kB	out kB	balance
7/20 Sun	1	169040	161216	+403.2%
7/21 Mon	1	27910	19552	-39.0%
7/22 Tue	1	45540	43488	+35.7%
TOTAL	3	242490	224256	32036
(estimated 7 runs per dumpcycle)				

Búsqueda de información de los host y directorios respaldados

Antes de realizar el proceso de restauración de los respaldos realizados, es importante conocer detalles del mismo, como ser:

- ✓ Los host de los cuales se dispone un respaldo
- ✓ Los discos de cada host (un disco llega a ser un directorio del cual se realizó el respaldo).
- ✓ El nombre de las etiquetas que identifican en qué dispositivo se encuentra respaldada la información

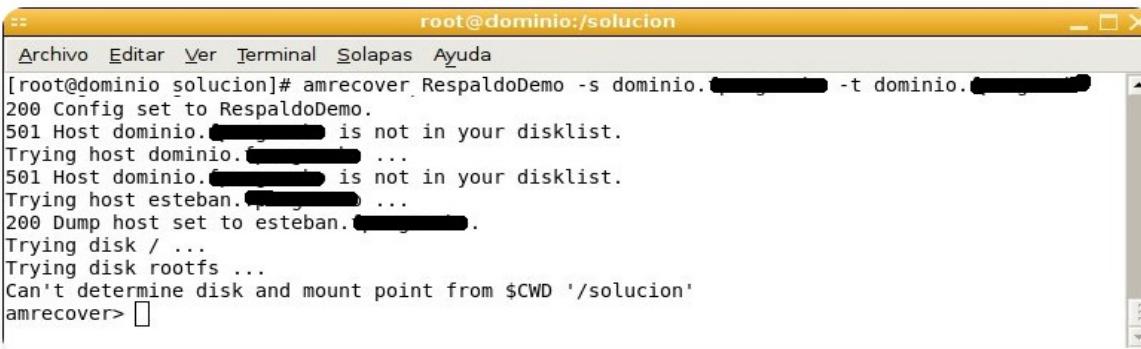
date	host	disk	lv tape or file	file part	status
2008-07-16	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco06	1 -- OK
2008-07-17	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco07	1 -- OK
2008-07-18	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco01	1 -- OK
2008-07-15	lucy.[REDACTED]	/home/lucy	0	EtiquetaDisco03	1 -- OK
2008-07-16	lucy.[REDACTED]	/home/lucy	1	EtiquetaDisco04	1 -- OK
2008-07-16	oscar.[REDACTED]	/home/oscar	0	EtiquetaDisco05	1 -- OK
2008-07-18	oscar.[REDACTED]	/home/oscar	1	EtiquetaDisco02	1 -- OK

También es posible realizar búsquedas de host y discos específicos.

date	host	disk	lv tape or file	file part	status
2008-07-16	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco06	1 -- OK
2008-07-17	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco07	1 -- OK
2008-07-18	esteban.[REDACTED]	/home/jesaavedra	1	EtiquetaDisco01	1 -- OK

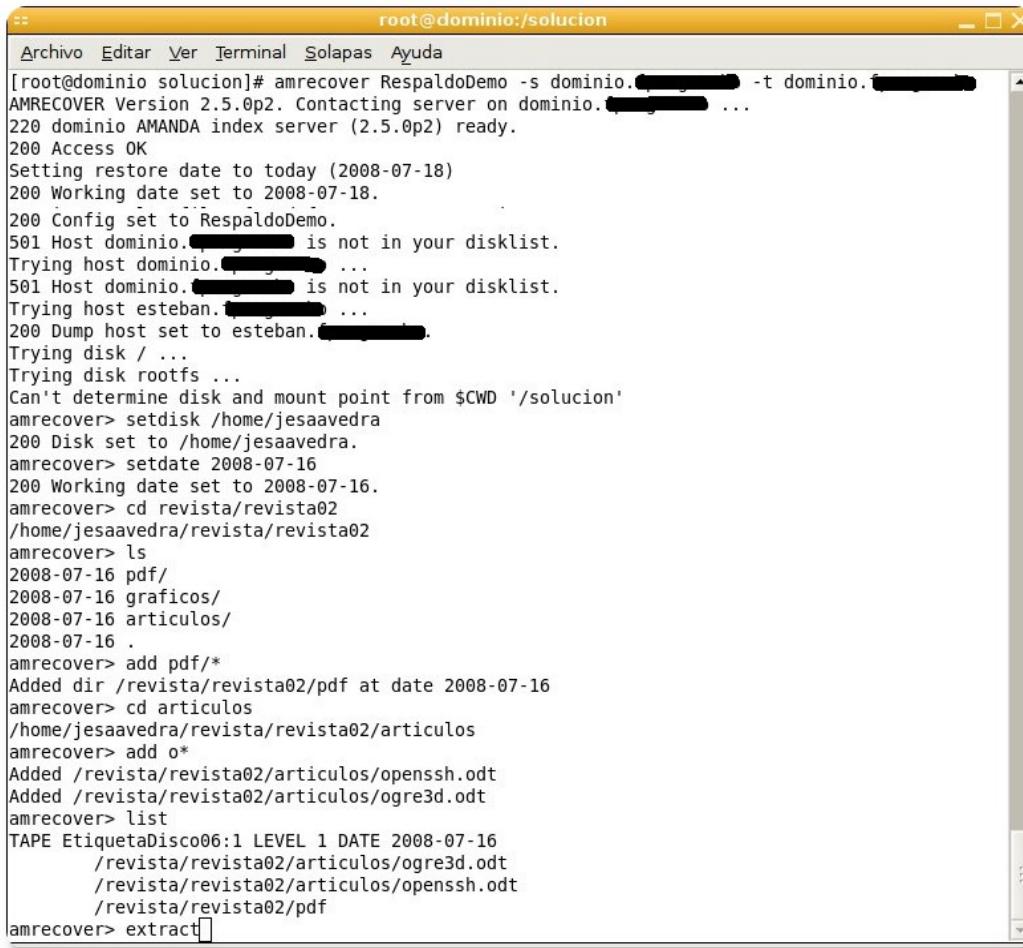
Recuperación de respaldos

Amanda posee la utilidad *amrecover*, que permite restaurar los respaldos realizados, a éste podemos incluir una serie de parámetros, como el nombre del host específico del cual se quiere recuperar un respaldo, el host donde están almacenados los respaldos.



```
root@dominio:/solucion
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@dominio solucion]# amrecover RespaldoDemo -s dominio.████████ -t dominio.████████
200 Config set to RespaldoDemo.
501 Host dominio.████████ is not in your disklist.
Trying host dominio.████████ ...
501 Host dominio.████████ is not in your disklist.
Trying host esteban.████████ ...
200 Dump host set to esteban.████████.
Trying disk / ...
Trying disk rootfs ...
Can't determine disk and mount point from $CWD '/solucion'
amrecover> █
```

amrecover: activa un shell donde podremos navegar entre los archivos y seleccionar los que deseemos restaurar, para finalmente extraerlos de los medios y los deje en el directorio actual del sistema de archivos (es necesario estar como root).



```
root@dominio:/solucion
Archivo Editar Ver Terminal Solapas Ayuda
[root@dominio solucion]# amrecover RespaldoDemo -s dominio.████████ -t dominio.████████
AMRECOVER Version 2.5.0p2. Contacting server on dominio.████████ ...
220 dominio AMANDA index server (2.5.0p2) ready.
200 Access OK
Setting restore date to today (2008-07-18)
200 Working date set to 2008-07-18.
200 Config set to RespaldoDemo.
501 Host dominio.████████ is not in your disklist.
Trying host dominio.████████ ...
501 Host dominio.████████ is not in your disklist.
Trying host esteban.████████ ...
200 Dump host set to esteban.████████.
Trying disk / ...
Trying disk rootfs ...
Can't determine disk and mount point from $CWD '/solucion'
amrecover> setdisk /home/jesaavedra
200 Disk set to /home/jesaavedra.
amrecover> setdate 2008-07-16
200 Working date set to 2008-07-16.
amrecover> cd revista/revista02
/home/jesaavedra/revista/revista02
amrecover> ls
2008-07-16 pdf/
2008-07-16 graficos/
2008-07-16 articulos/
2008-07-16 .
amrecover> add pdf/*
Added dir /revista/revista02/pdf at date 2008-07-16
amrecover> cd articulos
/home/jesaavedra/revista/revista02/articulos
amrecover> add o*
Added /revista/revista02/articulos/openssh.odt
Added /revista/revista02/articulos/ogre3d.odt
amrecover> list
TAPE EtiquetabDisco06:1 LEVEL 1 DATE 2008-07-16
    /revista/revista02/articulos/ogre3d.odt
    /revista/revista02/articulos/openssh.odt
    /revista/revista02/pdf
amrecover> extract█
```

Conclusiones

Si bien **Amanda**, es una de las herramientas más clásicas, utilizadas para los procesos de respaldos, por lo que viene incluida en la mayoría de las distribuciones, como herramienta por defecto para la implementación de un sistema de respaldos.

Amanda cuenta con una serie de ventajas caracterizadas a lo largo de éste artículo, lo que ha permitido que actualmente continúe siendo utilizada a nivel corporativo y/o personal.

Referencias

- [1] <http://www.amanda.org/>

Autores



Lucy Ayarde Romero
Consultor de IT
lucyayarde@gmail.com



Esteban Saavedra López
Líder de la Comunidad ATIX (Oruro – Bolivia)
Activista de Software Libre en Bolivia
jesaavedra@opentelematics.org
<http://jesaavedra.opentelematics.org>

La Entrevista



Alberto Barriónuevo

Foundation for a Free Information Infrastructure



1. Cuales fueron las principales motivaciones para conformar la FFII.

El detonante fue un intento de algunos de los burócratas que rigen la Oficina Europea de Patentes (EPO de sus siglas inglesas) de cambiar el único texto legal que la rige y que no ha sido desarrollado por ella misma: el Convenio de la Patente Europea (EPC de sus siglas inglesas). En ese cambio pretendían "colar" las patentes de software y de métodos de negocio. Teniendo en cuenta que ése texto diplomático es como ley nacional para los 35 países miembros de la organización, el cambio hubiera legalizado las patentes de software en todos ellos.

2. Quienes fueron los principales precursores para la creación de la FFII y cómo se inició el contacto entre ellos?

Nuestro fundador, Hartmut Pilch, un traductor de patentes entre idiomas asiáticos y europeos, junto a otras personas residentes en Alemania fueron quienes constituyeron la FFII para precisamente evitar que el Convenio de la Patente Europea incluyera los cambios que legalizaban las patentes de software. Eso fue en el año 1999 y en el 2000. Finalmente lo consiguieron evitar. Fue la primera vez que la FFII lo hacía.

3. Cuál es la estructura o cómo se encuentra constituida la FFII?

La FFII se podría decir que está constituida por una red de comunidades y entidades. Qué entidades concretamente forman parte de esa red es a veces complicado de delimitar y en algunos casos incluso conflictivo internamente.

La principal entidad es la FFII eV. que es la sociedad muniquesa original, siendo la que ostenta la marca "FFII". Después hay FFIs nacionales y supranacionales algunas de ellas con constitución legal y otras dependientes legalmente de la FFII eV. de Munich. En el caso de la FFII Iberoamérica, tenemos que actualmente es sólo una comunidad sin entidad legal coordinada por listas de correo y con suerte pronto gozando de una web propia. En la FFII eV. se suelen asignar presupuestos a cada una de las FFIs reconocidas en forma de grupos de trabajo (el grupo de trabajo británico, el francés, el sueco, el polaco, el indio, el africano, el alemán, el iberoamericano, el portugués aunque también como parte del iberoamericano, etc.)

Aparte existen grupos de trabajo a nivel vertical que tratan temas concretos como pueden ser las patentes de software, los estándares abiertos, la OMPI, etc. También los hay que se constituyen para acciones o seguimientos concretos, como puede ser el que ahora estamos creando para seguir el paquete de directivas europeas de telecos, ya que hay serios intentos en la Unión Europea de hacer algo parecido a lo que el Senador Azeredo está intentando en Brasil: acabar con la neutralidad en la red y con el derecho a la privacidad de los internautas.

Finalmente existen entidades con una vinculación histórica o de membresía con la FFII como pueden ser ESOMA, organizadora de los eventos EUPACO y de la campaña NoOOXML, y DIGISTAN, el grupo de estandarización mundial heredero de la comunidad creada con la campaña NoOOXML.

Se pueden ver todos los grupos de trabajo

oficialmente constituidos en la web de la FFII internacional. [0]

4. Cuál el criterio de aceptar o invitar nuevos miembros en la FFII?

Todo el mundo es bienvenido mientras no ejerza acciones contra los fines estatutarios de la asociación, que consisten en preservar unas infraestructuras de información libres (mediante estándares abiertos, sin patentes de software y respetando la privacidad y la neutralidad en la red).

En la asociación, de todas formas, existen tres tipos de miembros: A) los suscriptores, que son personas que delegan su voz en la FFII para que los represente en las materias en las que trabaja la asociación; B) los miembros como tales, que son personas y entidades que contribuyen con sus cuotas y donaciones al mantenimiento económico de las distintas asociaciones que componen la FFII; y C) los miembros activos que son los llamémoslos "activistas" voluntarios que trabajan directamente en lograr los fines estatutarios de la asociación en las distintas partes del mundo (generalmente con una labor importante a nivel político).

5. Cuál el grado de relación con otras organizaciones inmiscuidas en el área de las tecnologías libres?

La FFII nace en el 1999 pero cuando de verdad se desarrolla es en los años de la directiva de patentes de software (2002-2005) como una necesidad de representar a todos los colectivos contrarios a la legalización de la patentabilidad del software en Europa. Originalmente, la campaña contra las patentes de software la coordinó una comunidad llamada Eurolinux, que representaba más o menos a los colectivos de software libre de los distintos países europeos.

Sin embargo, porque pronto se dieron cuenta de que había más colectivos, aparte de los



del software libre, seriamente perjudicados por la patentabilidad del software. Básicamente eran las PYMEs europeas de informática, varios sindicatos de trabajadores y las entidades representantes de los consumidores finales. Como esos colectivos no tenían cabida en Eurolinux, la batuta de la campaña contra las patentes de software la acabó cogiendo la **FFII** como comunidad de entidades y colectivos, y en estrecha colaboración con todos ellos (caso de la FSF, por ejemplo).

Como en los fines estatutarios de la **FFII** no se restringe el tipo de software que han de usar o promover sus miembros, en ella tuvieron cabida todos los sectores contrarios a las patentes de software. Y de ahí fue su éxito: su amplia representatividad.

Sobre eso aún recuerdo las caras de perplejidad de algunos eurodiputados cuando iban leyendo la larga lista de entidades que representábamos en nuestras visitas a sus despachos. Por ejemplo, solamente yo, por la parte española llevaba firmas representando casi un millón de profesionales incluyendo uno de los dos grandes sindicatos españoles, la asociación de los 100.000 estudiantes universitarios de informática, dos de las tres asociaciones profesionales de informáticos nacionales, varios colegios de ingenieros informáticos, decenas de asociaciones de software libre, etc.



6. Cuál consideras, el mejor y peor acierto que haya tenido la FFII?

El mayor éxito ha sido tradicionalmente nuestra flexibilidad y agilidad que nos ha

permitido siempre ser más rápidos y eficientes que nuestros contrarios políticamente hablando. Se podría asemejar a lo ágil que es el desarrollo de software libre frente al privativo. Al fin y al cabo lo que hicimos fue trasladar los paradigmas hackers o del desarrollo de software libre, al desarrollo de nuestras teorías de patentabilidad e interoperabilidad, y al activismo político y digital.

El mayor fracaso es probablemente también nuestra flexibilidad y agilidad, porque el entorno legal y burocrático en que nos tenemos que enmarcar por fuerza en la vieja Europa anclada mucha de ella aún en la Era Industrial, nos crea muchos problemas internos que, hasta ahora, hemos ido salvando con mayor o menor dificultad, y sobre todo con mucha buena voluntad más algún que otro sacrificio personal de miembros clave.

Después, meteduras de pata las hemos tenido a montones. Desde desvelar sin querer en nuestras webs públicas informaciones que considerábamos confidenciales o sólo de uso interno, hasta perder a algunos de nuestros voluntarios sobre todo debido a la sobrecarga de esfuerzos que han sufrido.

Desgraciadamente, cuando se trabaja sometido al tremendo estrés que supone ver que tu causa parece estar perdida (nos ocurrió varias veces durante la directiva de patentes de software europea), los cuerpos y sobre todo los cerebros de los voluntarios rinden más allá de lo que a priori se espera de un "mortal", con lo que los errores pasan a ser moneda de cambio. Incluso con algunos políticos hemos metido la pata, y desde aquí les pido disculpas y comprensión, porque al fin y al cabo no somos lobbistas "como tales", que para eso ya están los profesionales, sino meros aficionados al "hacking" político...

Volviendo a los éxitos, muchos recordarán dos muy significativos, como son la lucha contra las patentes de software sobre todo en Europa, y ya a nivel mundial la zancadilla a la estandarización del formato ofimático cerrado OOXML como estándar ISO. Actualmente no conozco ningún gobierno que haya adoptado OOXML en solitario tal y como pretendía



Microsoft. De hecho, aún ni siquiera ha sido estandarizado tras más de año y medio de comenzar su "fast-track-no-tan-rápido".

Por último, debo reconocer que uno de nuestros reiterados fracasos siempre ha sido el diseño de nuestras webs. Pero es que de "una panda" de ingenieros informáticos nadie puede esperar jamás una web buena estéticamente hablando. Ya se sabe que en casa del herrero...

7. Los principios de la FFII se difunden como se espera?, o existe algún obstáculo principal?

Yo consideraría que sí se difunden a nivel global, lo cual ayuda a que tengamos cada vez más visibilidad mundial. Sin embargo, los obstáculos son obvios: raro es el día que no "pisamos el callo" de alguna de las grandes multinacionales de la informática y las comunicaciones que hay en el mundo.

Cuando una entidad es muy grande y poderosa le es muy fácil conseguir concesiones de los políticos aunque no beneficien a la sociedad en su conjunto. La mayoría de las veces sólo tienen que contarle su versión particular de los hechos al incauto político que "como lo dicen los expertos". Solamente si existe una fuerza social de contraposición lo suficientemente informada, organizada y bien fundada en ideales sólidos, es posible defender los derechos digitales de todos. Y ese es el papel de la FFII en las infraestructuras informáticas o informacionales: defender unas oportunidades ecuánimes y un libre mercado que no excluyan a los más débiles con leyes o normas artificiosas y discriminatorias.

Pero hablando de obstáculos, probablemente el mayor obstáculo sea el secretismo de algunos poderes políticos. Ese secretismo es del que se benefician las grandes corporaciones opuestas a los fines de la FFII, para lograr sus objetivos mediante hechos consumados. Esa lacra democrática nos hace llegar tarde a algunas iniciativas políticas y no poder disponer de tiempo para

educar a la sociedad y a sus representantes en esa materia. Es lo que nos ocurrió con las Directiva de Retención de Datos que obliga a las telecos a espionar a los ciudadanos, y que perdimos en la Unión Europea... aunque todavía no esté ni mucho menos toda la piel del oso vendida... ;-)

8. Cuáles son los recursos con los cuales se financia la actividad de la FFII?, qué actividades realizarían si tuvieran un ente que financie su funcionamiento?

La principal fuente de financiación de la FFII es el tiempo de sus voluntarios. Al igual que ocurre con el desarrollo de software libre, seguro que no hay dinero en ninguna gran corporación para costear tantísimo esfuerzo voluntario y desinteresado.

Pero hablando del bolsillo, la FFII cuenta con cuotas de sus asociados además de por ejemplo donaciones de entidades como OSI. Sin embargo, se podría decir que los principales donantes económicos son aquellos que cuando lanzamos una campaña se interesan por ella y apuestan poniendo poco (las más de las veces) o mucho (casi nunca) dinero en la misma. Por suerte, cuando una ley favorece a una gran entidad, suele perjudicar a sus competidores, con lo que es muy normal incluso que a veces vayamos en una campaña junto a un enemigo de la campaña anterior. Por ejemplo, y sin que sirva de precedente y sin que nadie se entere aquí hablando entre tú y yo, una vez fuimos junto a Microsoft... ;-)

Referente a qué haríamos si dispusiéramos de un "papá" financiándonos cuanto necesitáramos, pues la verdad es que la respuesta es complicada, porque nunca hemos siquiera sido capaces de vislumbrar ninguno, y nosotros solemos ser muy realistas en nuestras aspiraciones aunque nos tachen al principio siempre por locos.

En todo caso, si tuviéramos esos papás tan generosos, lo más probable es que gratificáramos a nuestros voluntarios para



que no se nos quemaran personalmente y siguieran siempre activos aportando su buen hacer y saber.

Desgraciadamente, muchos hemos antepuesto durante muchos meses los intereses de la entidad a los nuestros particulares, sufriendo más de uno de los voluntarios serios problemas económicos al "volver a casa".

9. Cuál el papel de la FFII en la batalla por los estándares abiertos?; consideras que se ha logrado vencer definitivamente ésta batalla? o qué hace falta para ésto?

¡Uy, ojalá hubiéramos vencido definitivamente!

Sin embargo, no creo que eso ocurra nunca. La tentación es demasiado grande.

Muchos soñarán siempre con dominar un mercado y toda su información logrando que su estándar exclusivo sea bendecido ya sea por la gracia del mercado por sí solo o por el mercado con la inestimable ayuda de las grandes organizaciones de estandarización. Eso es lo que en mi tierra llamamos "dar el pelotazo": que todo el mundo tenga que pasar por tu caja y tus condiciones para realizar una actividad cotidiana y obligatoria porque el estándar es tuyo en exclusiva. Nada lejos de lo que se pretendía originalmente con el OOXML en otras palabras y que parece que por ahora ha descarrilado en el intento.

Por ejemplo, imaginemos la hipótesis de que la Hacienda Española (los impuestos nacionales) obligara a los ciudadanos a usar Mac OS X para presentar la declaración de la renta y que además hubiera por fuerza que hacerla de forma electrónica. ¡Cuán grande sería la sonrisa de Steve Jobs con sus más de 30 millones de clientes!

Bien, pues ahora mismo los residentes en España están obligados a usar Microsoft Windows para eso mismo, y supongo que en Redmon aún se están regocijando de placer

del doble impuesto que tenemos que pagar (licencia Windows + impuesto nacional) porque nuestro Ministerio de Economía ha decidido no usar estándares abiertos (aunque, por cierto, ese "pelotazo" me huele que tiene los días contados...)

He puesto un ejemplo de mi actual país de residencia, pero seguro que cualquiera de los lectores podrá poner un buen puñado adicional de todos los otros países.

Desgraciadamente, en informática y comunicaciones los formatos y protocolos cerrados son una imposición para muchos de los ciudadanos que se ven obligados a pasar por caja de empresas concretas para realizar algunas actividades básicas en su vida. De eso nos dimos cuenta en el Proyecto Estándares Abiertos [1] fundado en el 2005 por varios activistas iberoamericanos de la FFII, que después acabó siendo el instigador del Grupo de Trabajo de Estándares Abiertos de la FFII [2], y que finalmente gracias a la campaña contra el OOXML se podría decir que ha derivado en una comunidad internacional paralela que es la de DIGISTAN [3] que se encuentra aún en fase embrionaria.

Respecto a cómo ganar la batalla de los estándares abiertos, es algo que tenemos que lograr país por país, gobierno por gobierno, región por región y político por político. Necesitamos que nuestros políticos comprueben que al igual que por las carreteras pueden circular los vehículos de todas las marcas gracias a sus medidas y características estándares impuestas por las normativas de circulación (que son estándares abiertos circulatorios), por las carreteras de la información han de poder circular los "vehículos" de todos los fabricantes de software interoperando entre ellos transparentemente para el usuario, gracias a que siguen los estándares abiertos de rigor. Esos estándares abiertos esperamos que algún día sean dictaminados por nuestros órganos legislativos y ejecutivos al menos para las administraciones públicas y sus relaciones de servicio digital hacia los ciudadanos.

La informática mal utilizada puede llegar a matar personas al igual que lo puede hacer



un vehículo mal diseñado. En un hospital sin ir más lejos. Los estándares abiertos, con la consiguiente normalización, son los medios que van permitir la interoperabilidad completa entre todos los componentes informáticos independientemente de su fabricante y en igualdad de condiciones para todos. Son la condición técnica para lograr el libre mercado, y por tanto la igualdad de oportunidades para los proveedores informáticos indistintamente de su lugar de residencia. Son la condición para fallos en la comunicación entre componentes informáticos que puedan derivar, por ejemplo, en las fatídicas y evitables muertes antes citadas. Internet es el mejor ejemplo de la interoperabilidad total gracias a simplemente unos estándares abiertos tecnológicos muy populares hoy como puedan ser TCP, IP, DNS, SMTP, HTTP, HTML, XHTML, CSS, etc.

10. Qué impacto consideras que ha tenido el tema de los estándares abiertos en el desarrollo de productos software en general en el mundo?

Sin ellos Internet no hubiera sido posible tal y como la concebimos hoy. Lo más cercano a ella sería la original intranet privada y de pago de un AOL por ejemplo, pero cerrada al resto de proveedores de servicios web y de Internet del mundo.

Si partimos de la base de que Internet ha sido la innovación disruptiva que nos está permitiendo entrar en la Era Digital o Era Informacional, con eso basta para ser conscientes del peso que los verdaderos estándares abiertos han tenido en el mundo, su sociedad, su economía, su política e incluso si se me fuerza, sus religiones.

Los estándares abiertos han permitido una nueva revolución Gutemberg y han cambiado para siempre la forma en que la sociedad mundial se comunica. Pero aún nos queda mucho por recorrer. Somos apenas bebés aprendiendo a hablar y caminar mediante los paradigmas digitales...

11. El continuo avance del Software Libre consideras que ha coadyuvado a la difusión, implementación y uso de los estándares abiertos?

Por supuesto que sí. Desde el momento en que tienes una importante facción del desarrollo global de software que se realiza en forma de software libre. En Europa la Universidad MERIT de las Naciones Unidas estimó que más del 20% y creciendo. Y ese software utiliza por sistema estándares abiertos. Lo contrario resultaría absolutamente estúpido. Obviamente, eso ayuda tremadamente a la difusión, implantación, consolidación y finalmente adopción global de los estándares abiertos informáticos.

12. Cómo consideras que la comunidad en América Latina podría colaborar de mejor forma con la FFII?

Más bien la pregunta interesante sería la contraria: ¿cómo puede ayudar la FFII a la comunidad de América Latina? Y la respuesta es muy sencilla, la FFII como comunidad formada por partes que han tenido éxito en sus respectivos cometidos, puede intercambiar experiencias entre sus miembros de forma que los éxitos de un lado acaben replicándose en otro, y los fracasos de uno, jamás se repitan en ningún otro.

Así que mi invitación es a que los colectivos que en América Latina están trabajando en objetivos similares a los de la FFII, se integren en ella aunque mantengan su autonomía, para así poder coordinar con los grupos de otras tierras y que los esfuerzos de unos produzcan sinergias en los otros. Vendiendo proyectos informáticos aprendí que los éxitos en un cliente eran la mejor referencia para lograr contratos en otros clientes. En las actividades educativas la sociedad y políticos de la comunidad FFII ocurre igual. El éxito de parar las patentes



de software en Europa probablemente esté sirviendo para evitar que se acaben legalizando en cualquier otro mercado que esté libre de ellas el día de hoy, y poniéndolas en entredicho en aquellos en que son legales.

De igual forma, el éxito en adoptar estándares abiertos en España, Venezuela y Holanda de forma oficial (Ley 11/2007 española y Decreto 3390 venezolano) probablemente permita que se adopten en muchos otros países. El éxito de Extremadura en España al adoptar oficialmente OpenDocument y PDF como sus únicos estándares documentales ofimáticos, llevó a que después otras regiones como Misiones en Argentina y Paraná en Brasil los adoptaran, y que el Gobierno de Uruguay los haya recomendado oficialmente a su administración pública.

Generalmente pocos políticos quieren ser los primeros en arriesgarse a algo.

Aprovechemos las sinergias y las referencias comunes. Evitemos el temido riesgo.

13. Qué relación encuentras entre los estándares abiertos, la investigación y el desarrollo tecnológico?

Es un círculo virtuoso: los estándares abiertos promueven el libre mercado al eliminar las trabas de las licencias discriminatorias. En un libre mercado la única forma de competir es ofrecer mejor servicio, y para ello es imprescindible entre otras cosas innovar. Cuando se innova se mejoran los estándares abiertos existentes con nuevas versiones que añaden esas innovaciones, o se crean nuevos estándares abiertos sobre los ya existentes.

Y así volvemos al principio del círculo virtuoso de nuevo: libre mercado y necesidad de innovar para competir y sobrevivir.

El beneficiado siempre es la innovación, la subyacente investigación necesaria para innovar, el desarrollo tecnológico, y sobre todo el consumidor, que dispone de lo mejor a los mejores precios y en las mejores

condiciones gracias a la competitividad reinante.

14. Qué recomendaría la FFII a los gobiernos y universidades en América Latina con respecto al uso de los estándares abiertos?

Que adopten la mentalidad de que están para servir al ciudadano tal y como dictaminan las constituciones democráticas de sus países. Y para servir al ciudadano hoy en día (incluyendo a sus empresas) es necesario interoperar digitalmente con él sin imposiciones arbitrarias o discriminatorias. Tal y como han concluido las dos versiones actuales (una aún en borrador final) del Marco Europeo de Interoperabilidad y la Ley 11/2007 de España, técnicamente sólo es posible lograr esa interoperabilidad mediante el uso de estándares abiertos.

Por otro lado, los estándares abiertos van a abrir la puerta para que por fin resuelvan su eterno problema de falta de interoperabilidad entre las distintas administraciones e incluso entre sus distintas áreas internas.

La única alternativa a ésto que se propone en el mercado es basar todo en un único fabricante y sus consentidos aliados. Pero, en entornos donde las acciones son cada vez más globales o al menos internacionales, ¿alguien en su sano juicio pretende obligar a todo el mundo a usar el mismo proveedor informático para así poder interoperar? Por ejemplo, las aduanas cooperan unas con otras por pura necesidad de su cometido. ¿Por qué la aduana de un país X ha de obligar a la Aduana de Cuba a usar productos de un fabricante determinado cuando la aduana cubana funciona perfectamente con software libre ya? Los estándares abiertos no obligan a usar ningún proveedor. Son los proveedores los que deben implementar esos estándares. Pero es que nada se lo impide, porque al ser abiertos no incluyen barreras de patentes que licenciar ni otras condiciones que den ventaja a unos fabricantes sobre otros.



Por otro lado, el software libre suele garantizar el cumplimiento de los estándares abiertos al menos en potencia (al ser libremente adaptable y modificable).

15. Cuáles los planes y actividades a futuro que tiene prevista la FFII?

En el corto futuro, tenemos una buena batalla que librar en Bruselas contra algunos "aditivos" abusivos que algunas multinacionales quieren añadir por medio de unos pocos eurodiputados a las actuales propuestas de directivas de telecomunicaciones. Eso lo dilucidaremos nada más entrar en septiembre.

A más largo plazo es importante que se consolide la aún embrionaria apuesta del Proyecto DIGISTAN como el referente y vigía en materia de estandarizaciones en abierto en el mundo.

En América Latina y en Iberia aún tenemos que organizarnos un poco mejor (montar nuestra web por ejemplo) y sobre todo ampliar nuestra comunidad de forma que entre unos y otros consigamos unas infraestructuras informáticas absolutamente libres en todos nuestros países para afrontar con la cara bien alta la Era Digital.

Por último, lo principal es seguir vigilantes parando cuantos golpes sufran nuestros ideales en el campo de las infraestructuras informacionales o informáticas. Las actividades concretas probablemente vendrán derivadas de esa continua vigilancia, porque la misión no está ni mucho menos a salvo. Y de ella dependen nuestras libertades digitales.

16. Un mensaje para la comunidad de software Libre en Bolivia.

Aunque el software libre no es un objetivo como tal de la **FFII**, sí lo es defender que pueda competir en absoluta libertad contra los otros modelos de software. También es

cierto que internamente y emocionalmente es como nuestra "niña bonita", siendo el responsable de la totalidad de nuestras infraestructuras informáticas operativas (por ejemplo, casi todo está en Linux Debian o en OpenBSD).

Así, el mensaje a los informáticos libres de Bolivia quiero que sea muy directo y sencillo: **aprovechad todas las oportunidades que os surjan y de una forma u otra, lograd que la tecnología disruptiva del software libre se imponga en Bolivia.**

Por supuesto esas oportunidades hay que buscarlas y conseguir ganarlas. Y para ganarlas es muy importante no obcecarse. Si una vía o un argumento no es válido, olvídalos por ahora, usa otro, u otro, u otro, o el que sea. Al final verás que siempre hay uno que funciona dependiendo de múltiples factores. Por ejemplo no es lo mismo convencer a un político conservador, que a un liberal, que a un socialista, que a un comunista, que a un nacionalista. Sin embargo, el software libre es una tecnología y un modelo de desarrollo que siempre encuentra, aunque parezca difícil creerlo, afinidades con todas las principales teorías políticas y económicas.

El obligar a usar estándares abiertos con el objetivo de interoperar es una de esas vías, porque a partir de ese momento el software libre compite en igualdad de condiciones contra el privativo. Sin trampas. Y, hablando ahora como fundador de AndaLibre, una asociación empresarial de software libre que también presido: ¿alguien tiene dudas de quién gana en el cara a cara tecnológico y económico cuando las reglas son ecuánimes? Una pista: la fórmula uno de la computación es libre. [4]

Quien la sigue la consigue. Y no son pocos los ejemplos en América Latina que ya han demostrado que es posible la adopción de software libre y estándares abiertos. Sigamos demostrándolo.

17. Tus palabras finales y mensaje para la Revista ATIX.

Que no os achante nada. Somos personas



normales que hemos derrotado los intentos de abusar de muchas de las mayores multinacionales informáticas no una sino varias veces ya. No es casualidad. En la comunidad la *meritocracia (inteligencia + esfuerzo)* es lo que prima. En Internet también en gran medida. En política tenemos la influencia de dominar mejor que nadie las herramientas y los paradigmas de la era informacional. Exijamos nuestros derechos acordes a los tiempos. **Démosle a nuestros herederos el mejor de los futuros digitales con las oportunidades que probablemente muchos no tuvimos o que alcanzamos muy tarde.**

Respecto a **ATIX**, mis ánimos a mi amigo Esteban Saavedra y a su magnífico equipo por ésta gran labor de promoción que están haciendo de una tecnología en la que creen y por la que tanto han apostado para el desarrollo tecnológico de sus pueblos.

Mil gracias por eso que os toca de éste vuestro admirador.



Alberto Barrionuevo

President FFII

www.ffii.org

Presidente de AndaLibre

www.andalibre.org

Enlaces

[0] <http://action.ffii.org>

[1] <http://www.EstandaresAbiertos.org>

[2] <http://action.ffii.org/openstandards>

[3] <http://www.digistan.org>

[4] <http://www.top500.org/stats/list/31/osfam>





BoliviaOS

Software Libre con sabor boliviano



BoliviaOS: una solución completa y de calidad

BoliviaOS es una distribución de software libre completa, con todo lo necesario para una computadora personal: escribir textos, manejar hojas de cálculo, navegar en Internet, comunicación por correo electrónico y por mensajería instantánea (chat), programar, reproducir y crear música y videos, y mucho más.

Sucede a dos versiones denominadas “*Ubuntu Bolivia*”, que fueron liberadas en mayo y noviembre 2007. Esta edición deriva de Ubuntu 8.04 (Hardy Heron), que es hoy la distribución GNU/Linux más adecuada a un usuario final sin conocimientos especializados.

BoliviaOS es muy fácil de instalar y utilizar, es segura y respetuosa de la información que maneja, no es propensa a los virus y otros malware. Está editada bajo la forma de 2 CDs que agrupan un conjunto de paquetes

seleccionados y adecuados al contexto boliviano.

BoliviaOS tiene una línea gráfica y una identidad propia, está enteramente en español, incluyendo los diccionarios y las herramientas tipográficas del tratamiento de texto y sus otros programas de ofimática (suite OpenOffice), es capaz de manejar cualquier formato de datos, que sean libres y abiertos – como la norma internacional “Open Document”, las estructuras de la web, los sonidos .ogg., etc; pero también la posibilidad de incluir formatos y paquetes cerrados o restrictivos, aunque comúnmente utilizados – documentos Microsoft, sonidos mp3, videos avi, DVD, dibujos .psd, gráficos .ai, ...,

Integra las versiones en Quechua y en Aymara del tratamiento de texto Abiword y sus herramientas lexicográficas (trabajo de la comunidad Runasimipi). Para las próximas versiones está previsto incluir otros idiomas como el Guaraní, y extender la traducción a

otros software, de manera de disponer de un entorno completo.

Historia de BoliviaOS

Para hablar de **BoliviaOS**, es necesario mencionar a la comunidad de usuarios de software libre, que viene realizando actividades desde el año 2001, fecha en la que realizaron el primer congreso nacional de software libre en la ciudad de La Paz. Desde ese año, la comunidad ha venido realizando varias actividades con el fin de promover el uso, difusión, apropiación y disfrutar de los beneficios del software libre.

En febrero del año 2006, en ocasión del Festival Latinoamericano de Instalación de Software Libre (Flisol) en Cochabamba, uno de los miembros de la comunidad de software libre, enfrentado a la necesidad de poder realizar una instalación más rápida de Ubuntu, realizó la remasterización de la versión Ubuntu 7.04 Feisty Fawn, que incluía todos los programas de uso habitual. La gran cantidad de ideas e interés que provocó esta acción derivó en plantear la idea de construir una distribución de GNU/Linux que se acomode a las necesidades del ámbito boliviano, principalmente, la no necesidad de conexión a Internet para completar una instalación regular de Ubuntu.

Durante el octavo congreso nacional de software libre, en una reunión entre varios activistas se planteó la creación de un proyecto a nivel nacional para construir una distribución completa que esté orientada a los usuarios locales.

La primera remasterización fue realizada por Rolando Espinoza La Fuente en ocasión de

la FLISOL 2006 y la siguiente versión se denominó Ubuntu Bolivia, realizada nuevamente por el autor inicial con el apoyo de Mario César Señoranis en ocasión del 7mo congreso nacional de software libre en octubre 2007. Para esta versión se añadió un segundo CD de aplicaciones adicionales.

La tercera versión, cambia de nombre y viene a llamarse **BoliviaOS** y se lanza en junio 2008.

Instalación

El primer CD de **BoliviaOS** es un “Live CD”, es decir que permite iniciar un sistema completamente en memoria, sin modificación de la configuración del disco duro, de manera a descubrir y probar fácilmente **BoliviaOS**.

Una vez decidida, la instalación se realiza a través de un entorno gráfico y guiado. Si ya existe otro sistema operativo instalado, es posible conservarlo, reduciendo el espacio que ocupa e instalando **BoliviaOS** en una nueva partición, y esto siempre de manera intuitiva.

El segundo CD permite completar la instalación con una selección de paquetes de ciencia y educación, multimedia, de apoyo a la traducción, etc.

De esta manera, **BoliviaOS** está pensada para ofrecer todo lo necesario, incluso cuando no se tiene un acceso internet a disposición. No obstante, en internet, mediante los repositorios de las distribuciones Debian y Ubuntu, existen más de 20.000 paquetes de software libre adecuados a ser fácilmente instalados en **BoliviaOS**, con finalidades sumamente diversas.

www.boliviaos.org

Lanzamiento

La primera edición de **BoliviaOS**, distribución GNU/Linux de software libre adaptada al contexto boliviano, fue lanzada el viernes 20 de junio pasado, con el auspicio de ENTEL.



El auditorio de ENTEL fue el encargado de acoger a toda la audiencia que se dio cita para presenciar el lanzamiento de un producto echo por bolivianos y para bolivian@s



BoliviaOS Software Libre con sabor Boliviano

Algunos de los miembros del equipo, que propició y trabajó en el desarrollo de **BoliviaOS**: Jorge, Daniel, Ivan, Esteban, Amos, Jared, Mario Cesar, Hardy.



Hardy Beltran mostrando algunas de las características de **BoliviaOS**



Esteban Saavedra, presentando la revista **ATIX**, que se encuentra incluida en **BoliviaOS**

Un día después del lanzamiento tuvo lugar un festival de instalación, evento abierto, típico del software libre, de encuentro con la comunidad e intercambio de información acerca de **BoliviaOS** y otras soluciones de software libre, en particular para quienes consideren adoptarla para uso personal o profesional.



Algunos de los miembros de la comunidad de Software Libre de Bolivia: Jared López, Esteban Lima, Esteban Saavedra, Rolando Espinoza, Ivan Gutierrez, Hardy Beltran (foto superior de der. a izq.)



En las próximas semanas se desarrollarán varios eventos en diferentes ciudades de Bolivia, para seguir socializando el conocimiento y el manejo de **BoliviaOS**,

esteban@titan:~\$

esteban@titan:~\$ yum install conasol2008

Dependencies Resolved

```
=====
Package          Arch    Version     Repository   Size
=====
Installing:
```

conasol2008	noarch	11.el5.rf	bolivia	300 k
-------------	--------	-----------	---------	-------

Transaction Summary

```
=====
Install 1 Package(s)
```

```
Update 0 Package(s)
```

```
Remove 0
```

Total do

Is this c

Download

SYSTEM ALERT

(1/1): conasol2008.11.el5 100% |=====| 300 kB 00:00

Running Transaction Test

Finished Transaction Test

Transaction Test Succeeded

Running Transaction

 Installing: conasol ##### [1/1]

 Installed: conasol2008.i386 0:11.el5

 Complete!

esteban@titan:~\$

esteban@titan:~\$ ll /usr/share/conasol

```
-rw-r--r-- 1 root root 13 2008-08-01 08:47 README
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 15 2008-08-01 08:47 informacion
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 20 2008-08-01 08:47 contactos
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 64 2008-08-01 08:47 conferencias
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 62 2008-08-01 08:47 talleres
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 60 2008-08-01 08:47 mesas_redondas
```

esteban@titan:~\$ sudo /usr/sbin/conasol

esteban@titan:~\$ La Paz, noviembre de 2008. _NO FALTES_

Comics





Conociendo lo Nuestro

Bolivia

BOLIVIA unida y grande para todos

Conociendo lo Nuestro



Felicidades **BOLIVIA** en tu aniversario

Conociendo lo Nuestro

Turismo y Libertad



Nuestra tricolor



La festividad de San Ignacio - Beni



El castillo de la Glorieta – Chuquisaca



El cristo de la Concordia - Cochabamba



El lago más alto del mundo Titicaca – La Paz



El fastuoso carnaval de Oruro

Turismo y Libertad



La llanura de Pando



La Casa de la Moneda - Potosí



La catedral – Santa Cruz



La Casa Dorada - Tarija

Libres para pensar, libres para decidir, libres para crear

Arte Libre

Te ofrecemos este espacio para mostrar tu Creatividad



Envíanos tus diseños y creaciones para publicarlos

ATIX

SOFTWARE LIBRE

VERSÃO 1.0

FALK

Consultas

Contacto

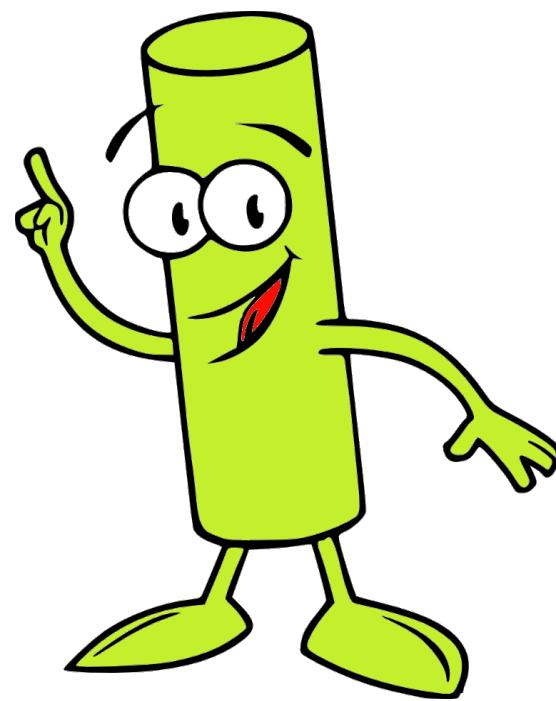
Para solicitar cualquier información, puedes contactar a:

- ✓ Esteban Saavedra López (jesaavedra@opentelematics.org)
- ✓ Williams Chorolque Choque (williamsis@gmail.com)

Publicación

Te invitamos a ser parte de la **Revista ATIX**. La forma de participar puede ser enviándonos:

- ✓ Artículos referidos a áreas como:
 - ✓ Instalación y personalización de Aplicaciones
 - ✓ Scripting
 - ✓ Diseño gráfico
 - ✓ Programación y desarrollo de aplicaciones
 - ✓ Administración de servidores
 - ✓ Seguridad
 - ✓ y cualquier tema enmarcado dentro del uso de Software Libre
- ✓ Trucos y recetas.
- ✓ Noticias.
- ✓ Comics.
- ✓ Links de interés.





Marcamos Huella



<http://atix.opentelematics.org>