

HUAYRA PROGRESAR

Niv Sardi <xaiki@debian.org>, Vladimir Di Fiore <vdifiore@gmail.com>

June 23, 2014

Contents

1	Introducción	1
2	Propuesta	2
3	Extensiones específicas de uso en CICs	2
3.1	Diseño industrial	2
3.1.1	Costo Adicional	3
3.2	TODO Producción Audiovisual VDIFIÖRE	3
3.2.1	Costo Adicional	3
3.3	Render Farm Audiovisual	3
3.3.1	Costo Adicional	3
4	Descripción técnica	3
4.1	Pendrive USB bootable	3
4.2	Criptografía	3
4.3	Infraestructura de nube	4

1 Introducción

El programa Conectar Igualdad tiene como objetivo el empoderamiento tecnologico de los estudiantes de secundario de la nación entregandoles una computadora (netbook) para acotar la brecha digital, hoy uno de los elementos de exclusión menos tratados.

El plan progresar tiene como objetivo fomentar la integración de más jóvenes excluidos a los circuitos educativos formales. El apoyo economico permite abstraerlos de sus responsabilidades familiares directas en pos de la adquisicion de un titulo, motor de progreso social.

Si bien se repartieron casi 4 Millones de maquinas, muchos jóvenes han quedado fuera de este programa, ya sea por haber tenido que dejar los estudios o por haber egresado pre Conectar Igualdad.

En muchos hogares la computadora a la que accedieron estos jóvenes es la única máquina del hogar, y si bien esto implica un mayor acceso de la familia el mismo redundará en una pérdida de autonomía de los jóvenes sobre sus computadoras en pos del uso comunitario de su familia.

Finalmente, si bien la netbook es un avance de suma importancia, sabemos que algunas tareas requieren más capacidad de procesamiento o espacio de pantalla.

2 Propuesta

Se propone el desarrollo de un pendrive booteable conteniendo una versión de Huayra GNU/Linux¹. Cuando se enchufe el pendrive a cualquier computadora este último permitirá acceder a un escritorio persistente (cualquier modificación al entorno se verá reflejada en el próximo uso) conteniendo aplicaciones curadas específicamente para cada carrera.

De esta manera el estudiante puede desplazarse con todo su sistema operativo y todos sus datos en una unidad chica (pendrive) que le permite usar cuando lo necesite toda la potencia de cualquier máquina que se le presente. Por ejemplo en las netbooks del plan conectar igualdad, como en las máquinas de los CICs, NACs, CDRs, de cyberscafes o de su establecimiento escolar.

Se propone enfocar el uso a los CICs y Universidades Nacionales abriendo las puertas a la experimentación real en áreas tradicionalmente excluyentes por costo de como el diseño industrial, la robótica, la programación de dispositivos embebidos, la producción y el diseño audiovisual etc...

se propone un diseño que garantiza:

- **Seguridad de datos:** usando criptografía fuerte y una mínima infraestructura de nube (que se puede hospedar en los ministerios de planificación federal o de desarrollo social).
- **Privacidad:** el uso de criptografía con clave personal asegura que ni el administrador de la nube pueda leer los datos del usuario.
- **Estado del arte técnico:** curando software (libre) usado por la industria internacional en ámbito que enfoca el joven.
- **Flexibilidad:** cualquier máquina es 'su máquina'. el usuario encuentra exactamente el mismo entorno de trabajo independientemente del equipamiento usado.

3 Extensiones específicas de uso en CICs

3.1 Diseño industrial

Con la instalación de una impresora 3D de tipo RepRap TODO:link se puede transformar los CICs en centros de diseño industrial.

¹sistema operativo de las netbooks de conectar igualdad

Los usuarios del pendrive pueden diseñar piezas en 3D con herramientas como Blender, y hasta crear modelos de funcionamiento. Finalmente, pueden probar su impresión en los CICs.

3.1.1 Costo Adicional

10000 \$ARS por CIC

3.2 TODO Producción Audiovisual

vdifiore

Con la instalación de una maquina capas de transformarse en isla de edición se puede habilitar el uso de los CICs como nodo de producción audiovisual

3.2.1 Costo Adicional

10000 \$ARS por CIC

3.3 Render Farm Audiovisual

Usando la tecnologia de 'proxy editing' se puede editar en baja resolucion y 'mandar a renderizar' el editado final.

3.3.1 Costo Adicional

10000 \$ARS por CIC para una maquina de escritorio 40000 \$ARS por CIC para un server

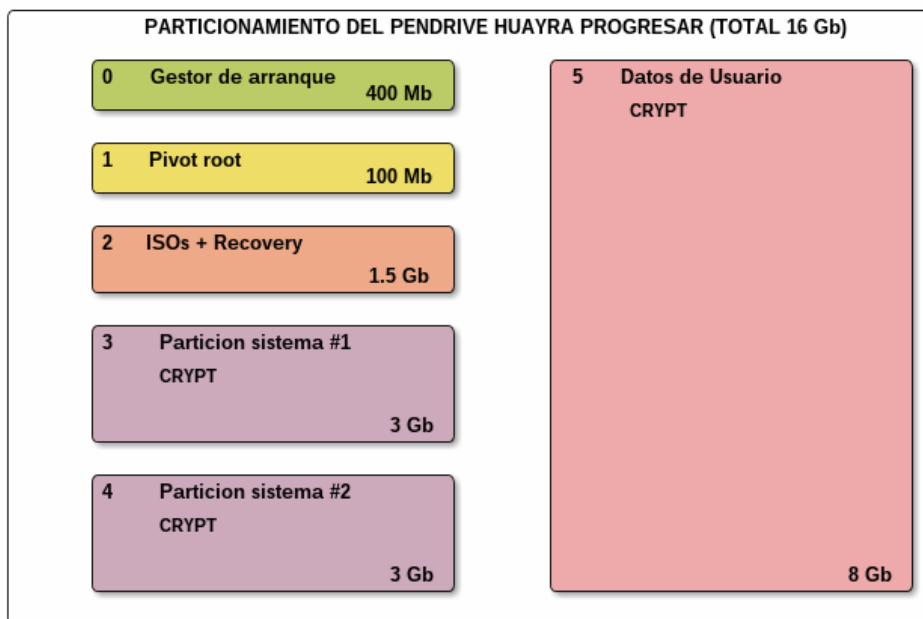
4 Descripción técnica

4.1 Pendrive USB bootable

Se propone extender el proyecto Debian Live que permite crear un pendrive arrancable con relativamente poco trabajo.

4.2 Criptografía

Se propone cifrar todo el disco rígido usando LUKS. este diseño requiere un poco de desarrollo



se arranca desde GRUB, de ahí se salta a un pivot root que consultando metadata de las particiones #3 y #4 elige la mas reciente, le pide al usuario una clave, la monta decifrada como /, y sigue arrancando.

en el early-boot, intenta montar #5 con una clave compuesta (TODO).

si falla, intenta la otra.

este diseño permite cambiar de clave 'saltando' a la otra particion de sistema.

la clave de los datos de usuarios (auto-generada) no cambia, pero vive cifrada en la partición de sistema y se abre con la clave de sistema.

4.3 Infraestructura de nube

TODO: evaluar deja-dup y obnam

Se propone usar la herramienta de backup additivo TODO, modificada para considerar solo archivos inferiores a 3Mb o macheando una regla de inclusión/exclusión específica.

las copias en la nube llegan cifradas en el lado cliente. Se puede usar un storage bobo del lado nube ya que toda la inteligencia esta del lado cliente.