



PERÚ

Ministerio
de Educación



PERÚEDUCA
SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE

TALLER DE TECNOLOGÍAS
PARA LA EDUCACIÓN:
PerúEduca
**Aspectos Técnicos de la
Laptop Educativa de
Secundaria**

2013

I. Aspectos Técnicos de la Laptop Educativa de Secundaria

1.1. Especificaciones Generales



1.1.1. Descripción del *hardware*

Las laptops educativas modelo 1.5 utilizadas en los Centros de Recursos Tecnológicos (CRT) en el nivel de educación secundaria, tienen los siguientes componentes:

A. Procesador

El microprocesador es el circuito integrado central, se le puede considerar como el "cerebro" de la laptop.

La laptop educativa 1.5 contiene un procesador Marca VIA, modelo C7-M ULV 0.4 -1.0 GHz.

B. Almacenamiento

Es una memoria MicroSD, se encuentra en una ranura en la placa principal de la laptop educativa, puede soportar memorias SD hasta 8GB.

C. Memoria RAM

La laptop educativa modelo 1.5 cuenta con una memoria RAM DDR2 SDRAM de 512 MB.

D. Teclado

Cuenta con 77 teclas (entre numéricas y alfanuméricas) y está configurado en idioma español.



E. Conexión Inalámbrica

La conexión inalámbrica se realiza a través de dos antenas coaxiales y giratorias que son, al mismo tiempo, los seguros de la tapa cuando la laptop está cerrada.

F. Batería

La batería OLPC CL1, de ión y litio, es recargable; trabaja con un rango amplio de temperaturas y tiene larga vida para el almacenamiento. El tipo de empaque es una configuración de 04 celdas con 7.5 V y 20.5 Wh. Contiene un sensor térmico y de sobrecarga además de un switch de corte para la protección de la batería.



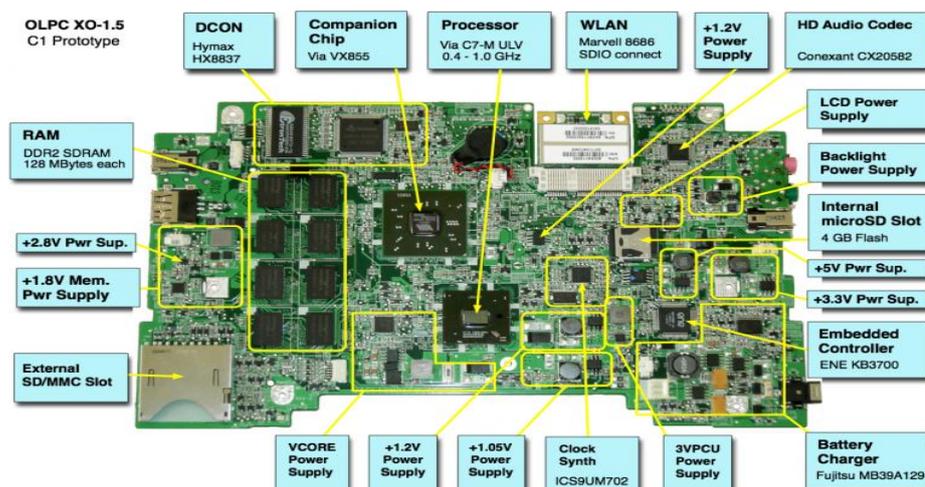
G. Cargador

Tiene las siguientes características:

- Bestec 92-3
- AC Adapter
- Model: NA 024/WAA
- Input: 100-240 V -1 A 50/60 Hz
- Output: 12 V-2 a LPS



H. Placa madre de la laptop educativa.



1.1.2. Descripción del software

A. Open Firmware

Es un software que se carga en el sistema operativo que ejecutan las laptop educativas modelo 1.0 y 1.5 en el procesador principal cuando el botón de encendido es pulsado. El Open Firmware es responsable de la preparación del hardware.

B. Software para testear el hardware

Este procedimiento le ayudará a verificar el estado de funcionamiento de los componentes del hardware de la laptop educativa.

b1. Pasos para testear la XO

Paso 1: Pulse las teclas de la posición A (puntero <) y la tecla de la posición B (botón de encendido)



Release the game keys to continue

```
.      .  
* . . .  
.      .  
.      .
```

Paso 2: Seguidamente en la parte superior de la pantalla verá un grupo de asteriscos, luego suelte las teclas.

El equipo comenzara a testear el estado de la laptop educativa.

Paso 3: En la siguiente pantalla.

Pulsar la tecla **Esc** cuatro veces o la **barra espaciadora**, observará el proceso de verificación de los componentes del hardware.

```
Flashing LEDs
RSSI: 48 SSID: ZZ Channel: 1
RSSI: 53 SSID: zoon Channel: 1
RSSI: 65 SSID: Servidor Secundaria Channel: 1
RSSI: 89 SSID: 2262960 Channel: 1
RSSI: 88 SSID: EK Channel: 2
RSSI: 57 SSID: Channel: 6
RSSI: 48 SSID: APST1 Channel: 6
RSSI: 78 SSID: TICA-RED Channel: 6
RSSI: 68 SSID: SUSANA Channel: 6
RSSI: 88 SSID: CESAR Channel: 6
RSSI: 89 SSID: Internet 5/40.00 224-6631 II Channel: 11
RSSI: 48 SSID: zoon Channel: 1
RSSI: 92 SSID: ZZ Channel: 1
RSSI: 67 SSID: Servidor Secundaria Channel: 1
RSSI: 92 SSID: LRR Channel: 1
RSSI: 94 SSID: 2262960 Channel: 1
RSSI: 71 SSID: TICA-RED Channel: 6
RSSI: 46 SSID: APST1 Channel: 6
RSSI: 69 SSID: SUSANA Channel: 6
RSSI: 87 SSID: CESAR Channel: 6
RSSI: 58 SSID: Channel: 6
RSSI: 89 SSID: GADEA Channel: 6
RSSI: 93 SSID: Lucia Channel: 6
RSSI: 88 SSID: Internet 5/40.00 224-6631 II Channel: 11
RSSI: 92 SSID: CORREA Channel: 11
Play
Testing /switches@
Activate f10 switch
```



Paso 4: Seguidamente, pulse la barra espaciadora para ver el procediendo de verificación de cada tecla.

Para salir, pulse la tecla **Esc**.

C. Sistema Operativo

Es el Fedora 11 (Linux), interfaz Gnome

c1. Linux Fedora 11

Fedora es un sistema operativo basado en Linux que incluye lo último en software libre y de código abierto. Fedora es de uso gratuito; además, cualquier persona puede modificarlo y distribuirlo.

c2. Kernel 2.6.31

Es el núcleo del sistema operativo; es decir, el bloque de código con la parte central del funcionamiento y arranque del sistema. En informática, un núcleo o Kernel (de la raíz germánica “kern”) es un software que actúa de sistema operativo.

Es el principal responsable de facilitar un acceso seguro de los distintos programas al hardware de la computadora o, en forma más básica, es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema.

Como hay muchos programas y el acceso al hardware es limitado, también se encarga de decidir qué programa podrá hacer uso de un dispositivo de hardware y durante

cuánto tiempo, esto que se conoce como multiplexado.

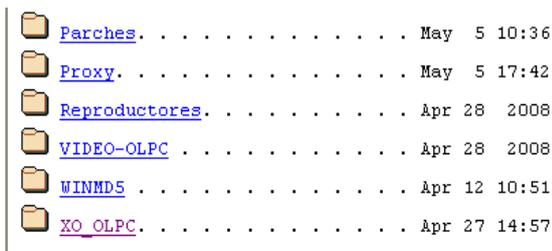
D. Entorno Gráfico Gnome

Gnome es un entorno gráfico (escritorio de trabajo) amigable que permite a los usuarios usar y configurar sus ordenadores de forma sencilla.

4.2. Instalación del sistema

4.2.1. Descarga de instaladores

Para realizar la descarga de los instaladores de la educativa modelo 1.5 (Secundaria) se siguen los siguientes pasos:

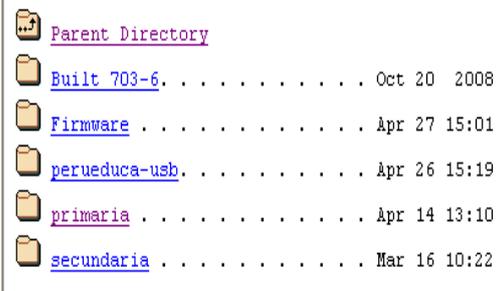


Paso 1: Ingrese desde un navegador web al enlace

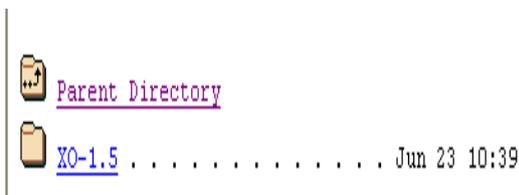
<ftp://ftp.perueduca.edu.pe>

Se cargará una pantalla en la cual debe buscar la carpeta **XO-OLPC**, haga clic sobre ella.

Paso 2: Luego, seleccione la carpeta **secundaria** haciendo clic sobre ella.



Paso 3: Seleccione la carpeta **XO-1.5**.

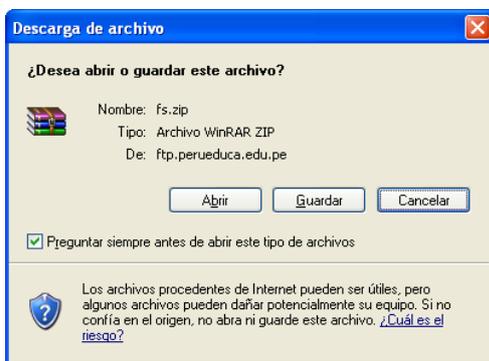


Paso 4: Encontrará los tres archivos de la imagen XO-1.5 para secundaria que deberá descargar.

FTP Directory:

<ftp://ftp.perueduca.edu.pe>
[/XO_OLPC/secundaria/XO-1.5/](ftp://ftp.perueduca.edu.pe/XO_OLPC/secundaria/XO-1.5/)

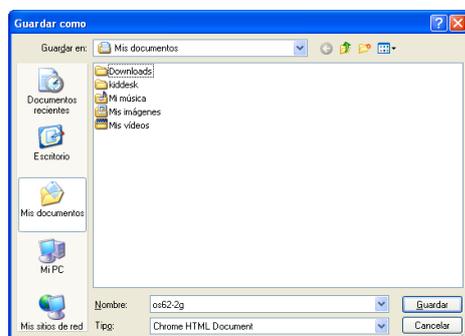
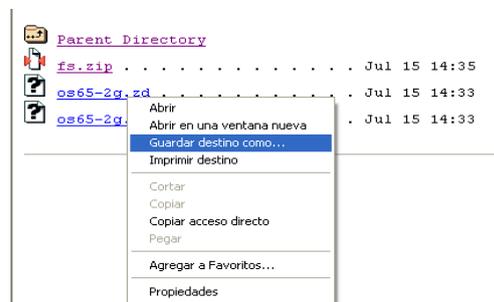
Parent Directory			
fs.zip	Jul 15 14:35	1288K
os65-2g.zd	Jul 15 14:33	529M
os65-2g.zd.md5	Jul 15 14:33	45



Paso 5: Haga clic en el archivo **fs.zip**.

Seleccione una ubicación y luego haga clic en **Guardar**.

Paso 6: Haga clic derecho sobre el archivo **os65-2g.zd** para descargarlo. Elija la opción **Guardar destino como**.



Paso 7: Ubique el destino en el que guardo el archivo anterior y haga clic en **Guardar**.

Paso 9: Finalmente, debe tener estos tres archivos en una misma ubicación.



4.2.2. Preparar el USB con la Imagen de Instalación

Una vez descargados los archivos de la imagen cópielos a la raíz de su memoria USB.

4.2.3. Pasos para instalar el Sistema Operativo y sus aplicaciones

Para realizar la reinstalación del sistema operativo, es importante tener cargada la batería y conectar la laptop a la corriente eléctrica mediante del cargador.



Paso 1: Apague la laptop educativa e inserte la memoria USB que contiene los archivos de actualización del sistema operativo.

Paso 2: Presione con la yema del dedo los cuatro botones de juego que se encuentran al lado derecho de la pantalla y, sin soltarlos, encienda la laptop educativa, como muestra la imagen.



Release the game keys to continue

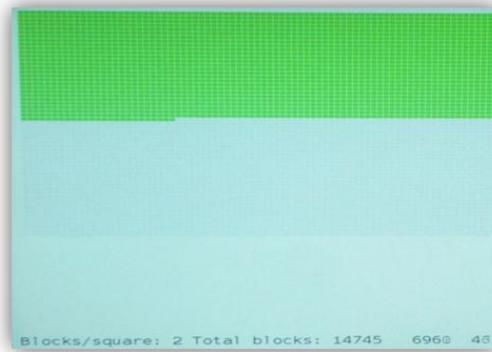
```

      *
     * *
    * *
   *
  *
 *

```

Paso 3: Cuando se encienda el equipo, la pantalla se mostrará blanca con cuatro asteriscos en forma de rombo, una vez que aparezca esa imagen, suelte los cuatro botones.

Paso 4: Luego, la pantalla se llenará de pequeños cuadros de color verde de acuerdo al avance del formateo. Al terminar el equipo se reiniciará automáticamente.



Paso 5: Luego de unos segundos, la imagen de la educativa que se encuentra en el centro de la pantalla girará en dirección horaria.

Paso 6: Una vez cargada la imagen, la pantalla inicial debe ser esta.



4.3. Personalizar el entorno de trabajo

4.3.1. Configurar la conexión inalámbrica

Paso 1: En la barra de herramientas superior, haga clic en el icono de red , y verá una lista de todas las posibles conexiones a Internet detectadas por el equipo.



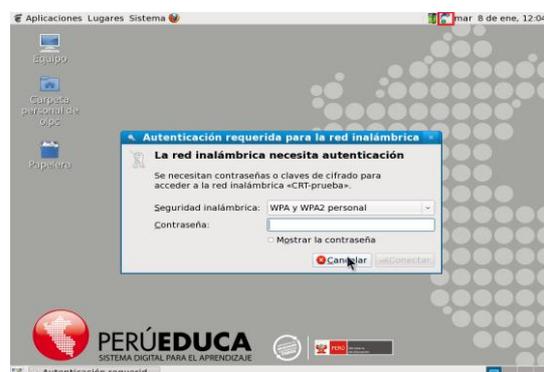
Paso 2: Seleccione la conexión que corresponde al nombre de la red inalámbrica de la Institución Educativa.

Por ejemplo, en la gráfica se seleccionó la red inalámbrica que tiene el nombre de **Servidor de Escuela**.

Paso 3: Una vez seleccionada la conexión inalámbrica, el sistema se conectará automáticamente, en algunos casos hay conexiones que le pedirán contraseña; si fuera el caso, esta contraseña será entregada por la DIGETE.

Una vez establecida la conexión, este

ícono cambiara a esta forma. 



Paso 4: Una vez confirmada la conexión, puede navegar por Internet.



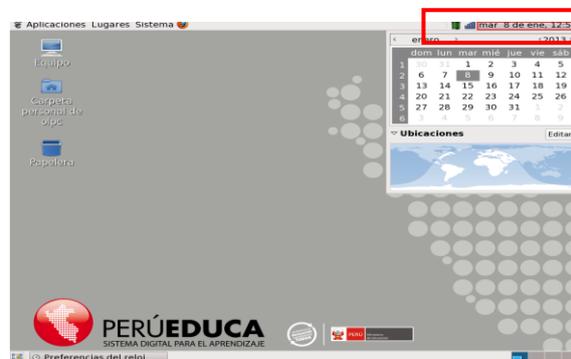
Nota: También puede desactivar la conexión de la red inalámbrica.

Haga clic derecho en el ícono de red y quitele el check a la opción **Activar Inalámbrico**.

4.3.2. Pasos para configurar la hora y la fecha

Paso 1: Haga clic sobre la hora y fecha, tal como se muestra en la imagen.

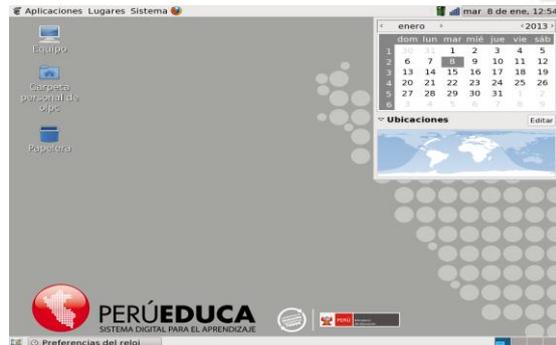
Luego, expande la opción **Ubicaciones**, inmediatamente clic a **Editar**.



Paso 2: Actualice la fecha y la hora.

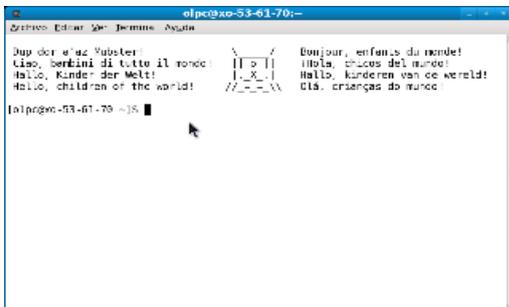
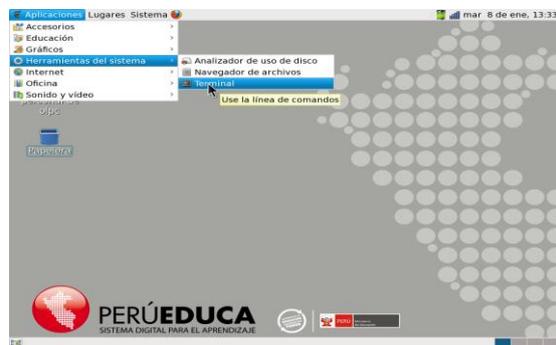
Luego, haga clic en **Ajustes de la hora**, actualice la fecha y hora. Haga clic en **Establecer la hora del sistema**.

Paso 10: Una vez concluida la actualización de la hora y fecha, se verá en la pantalla principal los cambios realizados.



b2. Terminal

En **Herramientas de Sistemas**, seleccione la opción **Terminal**.



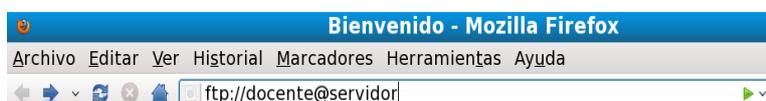
Esta actividad es para trabajar directamente con el Sistema Operativo Linux.

4.5.1. Pasos para conectarse al Servidor

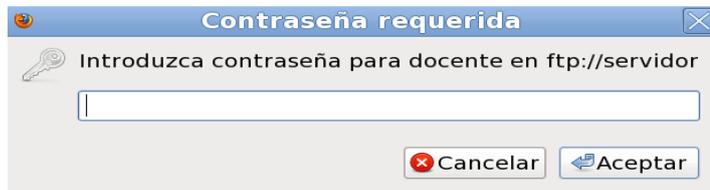
Paso 1: Ingrese al navegador web (Firefox), digite en la barra de direcciones lo siguiente: ftp://docente@servidor y pulse la tecla **Enter** del teclado de la laptop.



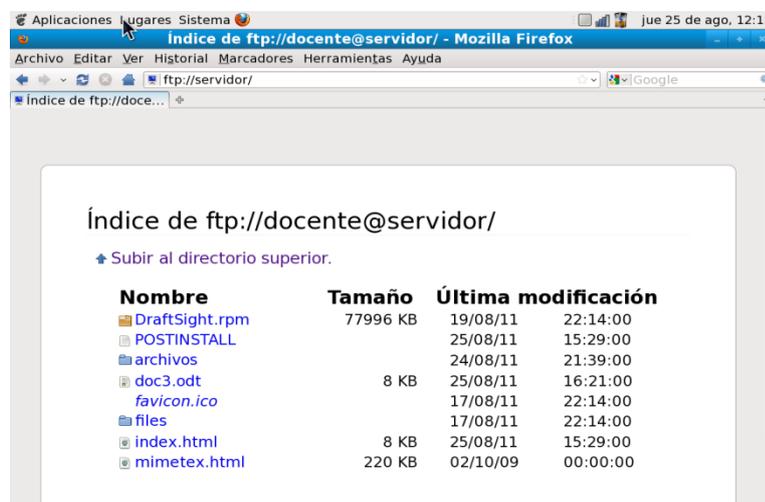
Navegador Web



Paso 3: En la siguiente ventana y escriba la siguiente contraseña: **CRT**



Emergerá la siguiente ventana con el directorio del servidor escuela



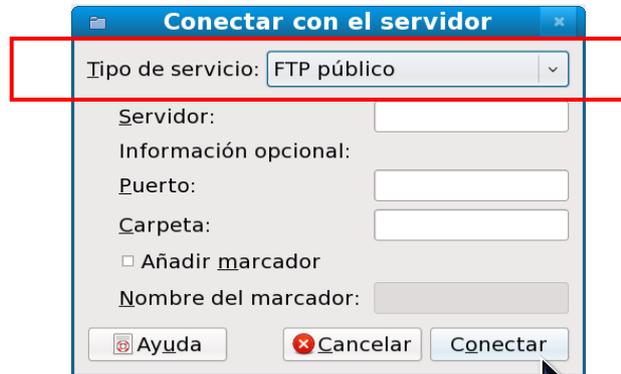
4.5.2. Pasos para ingresar al directorio del Servidor de Escuela

Usted podrá almacenar archivos en el Servidor de escuela para no utilizar el espacio de almacenamiento de la laptop.

Paso 1: En el menú **Lugares** seleccione **Conectar con el servidor...**



Paso 2: Emergerá la siguiente ventana dónde seleccionará el **Tipo de servicio** con el que trabajará: FTP público



Paso 3: Haga clic en el tipo de servicio y elija la opción **FTP (con login)**

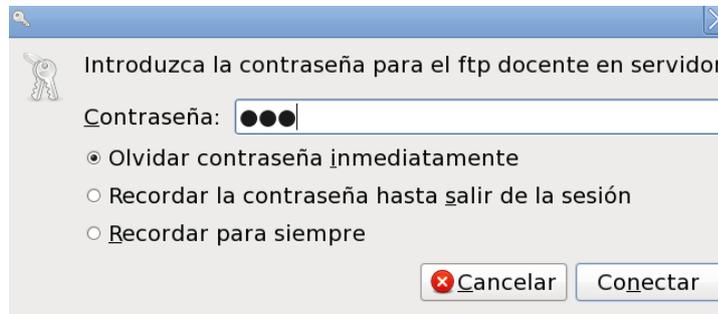


Paso 4: Luego, complete las siguientes ventanas con los datos solicitados, tal como se observa en la siguiente imagen y haga clic en **Conectar**.

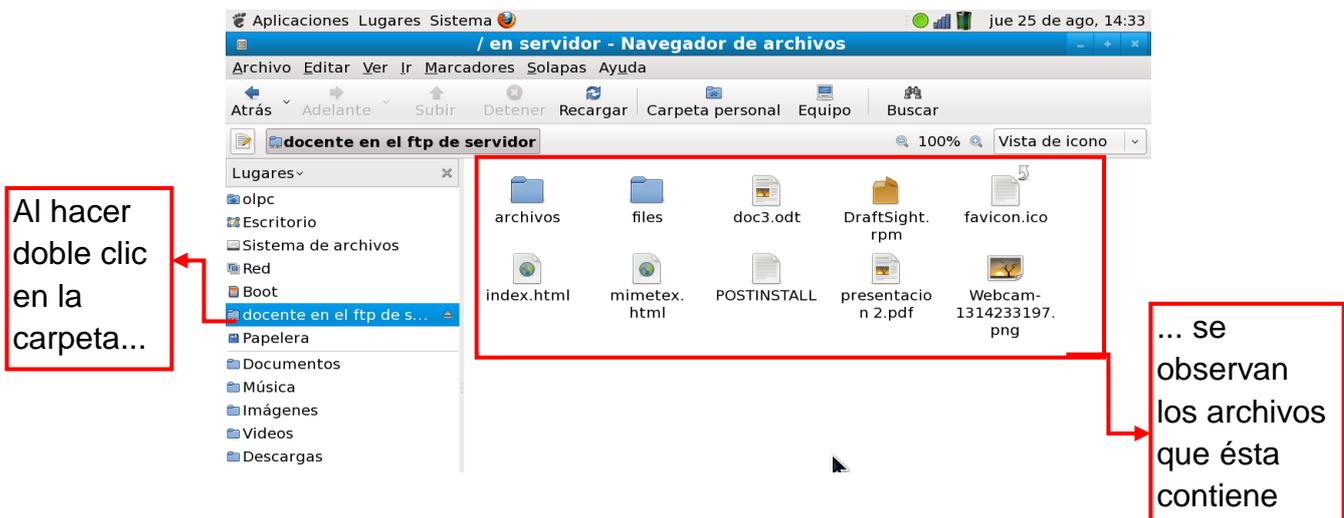


Nota: FTP significa *Files Transfer Protocol* (Protocolo de transferencia de archivos)

Paso 5: Emergerá la siguiente pantalla en la que escribirá la contraseña: CRT

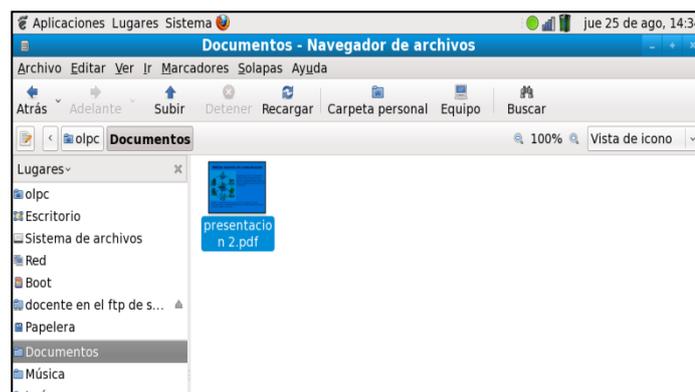


Observará en el **Navegador de archivos** la carpeta **Docente** en el ftp de servidor

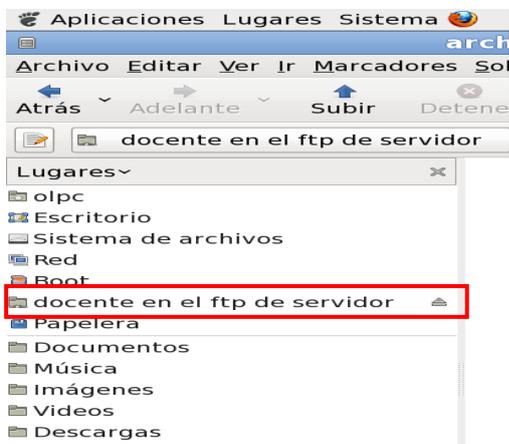


4.5.3. Pasos para copiar y abrir archivos de la carpeta docente en el ftp del servidor

Paso 1: Ubique el archivo que desea copiar. En el ejemplo, se copiará el archivo presentación 2.pdf, ubicado en la carpeta **Documentos**.



Paso 2: Para copiar los archivos, haga clic en el menú **Editar** y seleccione la opción **Copiar**

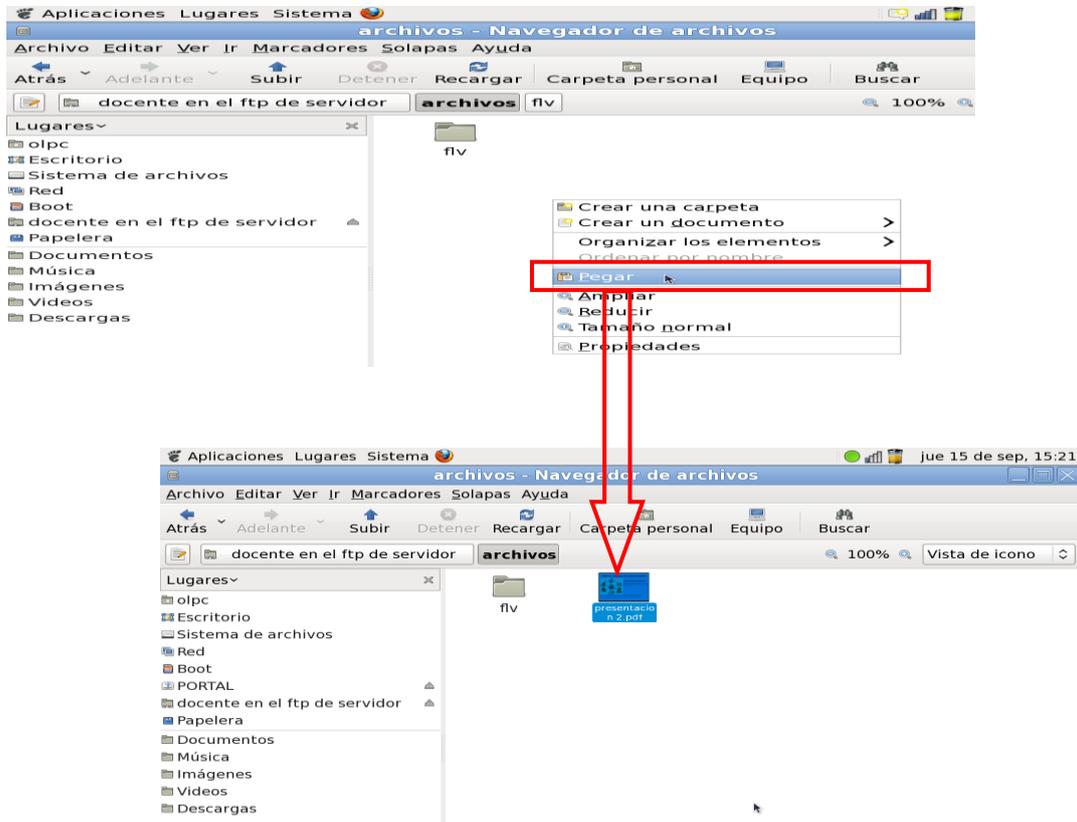


Paso 3: En el menú **Lugares** ubique la carpeta **docente en el ftp de servidor** y haga doble clic.

Paso 4: Haga doble clic en la carpeta **archivos** (es la única carpeta en la que puede guardar archivos).



Paso 5: Haga clic derecho en el espacio en el que se encuentra el contenido de la carpeta archivos y elija **Pegar**



Paso 6: Cierre la ventana del navegador de archivos.

Paso 7: Para ver los archivos del servidor escuela ingrese al navegador **Firefox** y digita en la barra de direcciones <http://escuela/>, y pulse la tecla **Enter**.



Se observará la siguiente ventana:



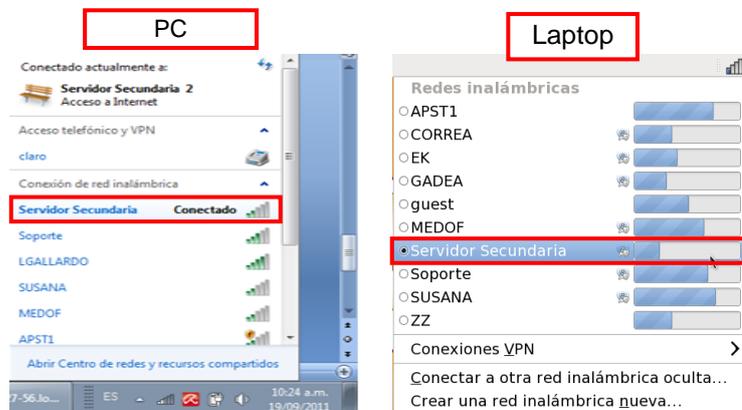
Paso 8: Al hacer clic en **Carpeta Compartida**, observará los contenidos de los archivos comprimidos y la presentación que guardó.



Apache/2.2.17 (Fedora) Server at schoolserver.centromin.perueduca.edu.pe Port 80

4.6. Pasos para trabajar con el TightVNC Viewer

TightVNC Viewer es un software de control remoto que permite controlar la laptop educativa a través de una **conexión inalámbrica** con otra computadora (una como servidor y otra como estación de trabajo), en el siguiente ejemplo utilizaremos el Servidor de Secundaria.



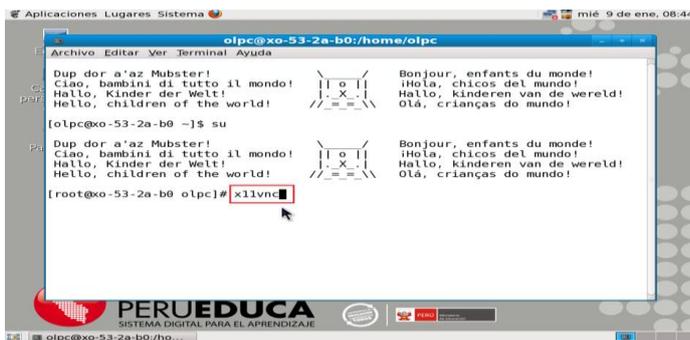
Para configurar la red inalámbrica necesita conectar a un *Acces Point* (AP) tanto la laptop educativa como la PC convencional.

Para configurar el VNC de su laptop educativa realice los siguientes pasos:

Paso1: Haga clic en el menú **Aplicaciones**, seleccione la opción **Herramientas del sistema** y luego **Terminal**.



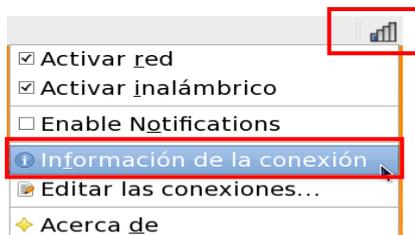
La siguiente ventana muestra el contenido del **Terminal** que contiene la laptop educativa.



Paso 2: Digite el siguiente texto: x11vnc; luego, pulse la tecla **Enter** y emergerá la siguiente ventana.



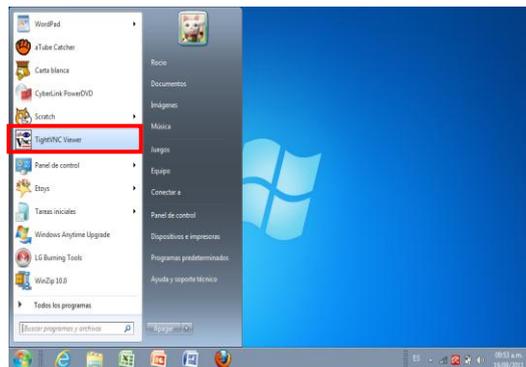
Paso 4: Haga clic derecho en el ícono de conexión inalámbrica de la laptop educativa y seleccione la opción **Información de la conexión**.



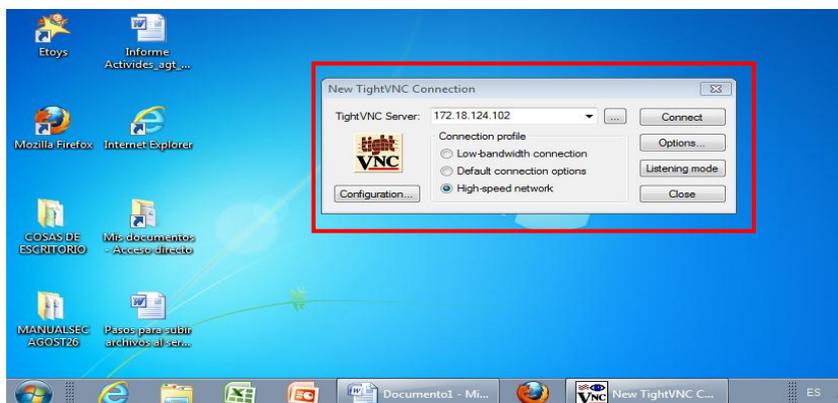
Paso 5: En la ventana de información de la conexión, verá la red inalámbrica activa y el IP de la laptop educativa que es **172.18.124.102**.



Paso 6: Para configurar el VNC en una laptop convencional, haga clic en **menú inicio** y ejecute el programa **TightVNC Viewer** (debe estar previamente instalado).



Paso 7: En la ventana de **New TightVNC Connection**, escriba el IP de la laptop educativa que es el siguiente 172.18.124.102. Luego, haga clic en **Connect**.





El VNC le permitirá trabajar, desde una computadora convencional, con las aplicaciones de la laptop educativa secundaria. También podrá proyectar lo que haga a través de un equipo multimedia.

Entorno de la laptop educativa de secundaria, presentado en la pantalla de una computadora convencional.





PERÚEDUCA
SISTEMA DIGITAL PARA EL APRENDIZAJE



PERÚ

Ministerio
de Educación

Av. La Arqueología y Calle El Comercio - San Borja
Central Telefónica: 615-5800