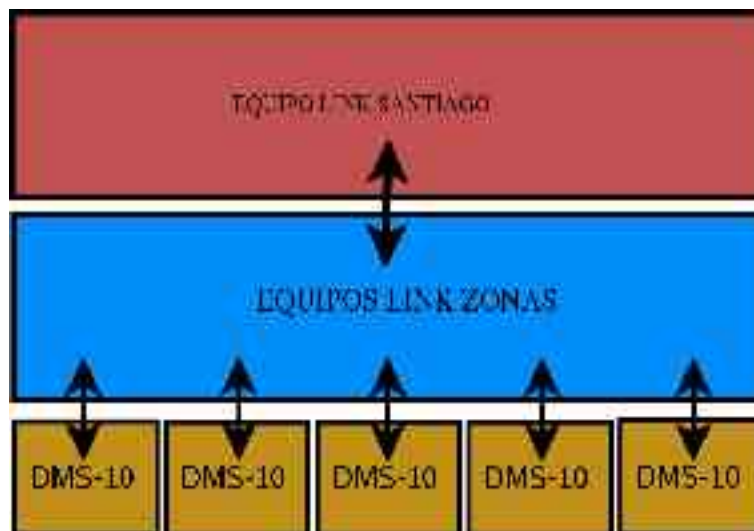


MANUAL DE CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS LINK PARA ZONAS



Santiago, 30 de Enero de 2006.

Autor: Johnny Aracena

Versión: 1.2.1

Revisado por: Carlos Oyarzún

Fecha: 30 de Enero de 2006

Archivo: Manual de Configuración Equipos Link para Zonas(1.2).sxw

MANUAL DE CONFIGURACIÓN DE EQUIPOS LINK PARA ZONAS

Este manual guiará paso a paso la configuración de un equipo para que funcione en el sistema “Link” de la empresa GTD Telesat.

La configuración que se presenta en este manual es para los equipos que serán utilizados como esclavos conectados a las centrales para los que serán destinados.

Este manual estará dividido en tres partes.

La primera parte corresponde a la configuración de un equipo “Link” de forma general. Esta parte empieza desde la instalación del sistema operativo Linux hasta la configuración de los servicios comunes que serán utilizados por todos los equipos “Link”, tanto los de Zona como el equipo central.

La segunda parte corresponde a la configuración del equipo “Link” Madre.

La tercera parte corresponde a la configuración de los equipos de Zona.

Además se anexa el proceso de instalación de Linux paso a paso con ilustraciones y aproximaciones a los puntos más importantes del proceso de instalación. Y se anexa una sección de ilustraciones que explican algunos ámbitos del sistema en forma gráfica

Nomenclatura

1. En este manual cuando se dice: Ejecutar el comando: “ls”, quiere decir que el comando se debe escribir en la terminal sin las comillas (“”), porque de escribirlo con comillas le aparecerá un error después de que presione la tecla “enter”.
2. Las contraseñas que se utilizan, son nemotécnicas, esto significa, que se generaron a partir de frases o palabras que son fáciles de recordar. El ejemplo que se utiliza en este manual en algunos casos son las contraseñas para el equipo “Link” de Temuco.

Ejemplo 1: **_eltst_clu** ([guiónbajo]Equipo Link TeleSat Temuco[guiónbajo]Contraseña Link User)

PRIMERA PARTE: Configuración General de un equipo “Link” (Santiago y Zonas)

Configuración de un equipo Link

¿Que es un equipo “Link”?-

Para poder configurar un equipo "Link", primero se debe saber qué es un equipo "Link", para que fue concebido y cual es su función.

Un equipo "Link" es un nodo dentro del sistema “Link” que puede cumplir diversas funciones. La primera función es la de enlazador de centrales DMS-10 a la red Ethernet y la segunda función es la de estación de administración remota. Originalmente el nodo de administración remota es el nodo “Link” Santiago y los nodos de enlaces son los que se encuentran en las Zonas conectados a las centrales DMS-10. Sin embargo, un nodo de enlace puede convertirse en un nodo de administración remota, cumpliendo con estas dos funciones al mismo tiempo.

El sistema “Link” es una red de computadores diseñada especialmente para la interconexión de centrales públicas posibilitando el control, la operación y la mantención desde un punto remoto de forma centralizada utilizando el recurso de red Ethernet.

Actualmente, el sistema “Link” cuenta con cinco nodos dispuesto en las cinco Zonas y que están conectados a cada una de las centrales DMS-10 de Zonas (ver Anexo B, Fig. 1) y un nodo central que es el que se encuentra en Santiago.

El diseño lógico del sistema “Link” está basado en la interconexión en malla (ver Anexo B, Fig. 2), en donde cada nodo puede comunicarse con todos de las diferentes Zonas.

El sistema “Link “ esta soportado sobre el sistema operativo Linux y la interconexión está soportada sobre TCP/IP junto con dos protocolos principales de interconexión y administración; SSH (SecureShell) y VNC (Virtual Network Machine).

Pre-requisitos antes de la instalación

Los requisitos mínimos recomendados par el **equipo "Link" de Zona** son:

Procesador Intel Celeron 1.1 Ghz
Memoria Ram de 128 MB
Disco Duro de 20 GB
Lector de Cd-Rom
Teclado
Mouse

Los requisitos mínimos recomendados para el **equipo "Link" Madre o equipo "Link" Santiago** son:

Procesador Intel Celeron 2.13 Ghz
Memoria Ram de 256 MB
Disco Duro de 40 GB
Lector de Cd-Rom
Monitor digital de 15" o más
Teclado
Mouse

Lo más importante del equipo para un mejor funcionamiento es la Memoria Ram. Con 128 MB de memoria Ram el equipo "Link" trabaja bien, pero si se le sube la cantidad de memoria Ram a 256 MB al equipo "Link" aumentaría notablemente el rendimiento y la estabilidad.

Instalación de Linux

Para realizar la instalación de Linux Fedora Core 3 hay que verificar en primer lugar lo siguiente:

1. Que se poseen por lo menos los cds 1, 2 y 3 de Fedora Core 3 o en su defecto el DVD.
2. Que el computador posea unidad lectora de cd o lectora de DVD.
3. Que el equipo cumpla con los requerimientos mínimos recomendados tenga una configuración similar o mayor.
4. Que el Booteo del Computador lo pueda realizar en primera instancia desde la unidad lectora de cd/DVD.

Después de revisar los pasos anteriores, se procede a realizar la instalación.

NOTA: El proceso de instalación se presenta en forma más detallada en el Anexo A de este documento.

Procediendo con la instalación

- Tipo Instalación: **Personalizada**
- Particionamiento: **Manual con DiskDruid**

***Para un computador con 40 GB de disco duro o más, el esquema de particiones es:**

/dev/hda1	/boot	ext3	128 MB
/dev/hda2	/	ext3	3072 MB
/dev/hda3	/usr	ext3	10240 MB
/dev/hda5	/opt	ext3	5120 MB
/dev/hda6		swap	512 MB
/dev/hda7		swap	512 MB
/dev/hda8	/home	ext3	20480 MB (o lo que quede)

***Para un computador con 20 GB de disco duro, el esquema de particiones es:**

/dev/hda1	/boot	ext3	128 MB
/dev/hda2	/	ext3	2048 MB**
/dev/hda3	/usr	ext3	7868 MB
/dev/hda5	/opt	ext3	2048 MB
/dev/hda6		swap	512 MB
/dev/hda7		swap	512 MB
/dev/hda8	/home	ext3	7868 MB (o lo que quede)

** En la partición raíz (/), se debe activar la opción “Forzar a ser una partición primaria”

- Grub: Contraseña de Grub: **_eltst_cg** (equipo link telesat temuco contraseña grub)
*para el caso de Temuco.
- Dispositivo de Red:
 - Configuración IP: **DHCP** (si es que no se tiene una IP estática disponible)
 - Nombre Host: **link-temuco** (Para el caso de Temuco)
 - Configuración cortafuego: **Sin cortafuego**
 - SELinux: **Advertencia**
- Idioma:
 - Idioma por defecto: **Spain(Spain)**
- Zona Horaria: **America/Santiago**
- Contraseña root: **_eltst_cr** (_equipo link teleSat temuco_Contraseña root)
- Paquetes Instalados:
 - Sistema Xwindows (37/41)
 - Entorno de escritorio Gnome (40/44)
 - KDE (13/14)
 - XFCE (opcional) (15/15)
 - Internet gráfica + Thunderbird (7/13)
 - Oficina y Productividad + Abiword (6/13)
 - Sonido y Video + xmms (16/25)
 - Gráficos (11/13)
 - Herramientas de Configuración de Servidor (8/11)
 - Servidor de Ficheros Windows (3/3)
 - Herramientas de Desarrollo (52/65)
 - Herramientas de Administración (10/11)
 - Herramientas del Sistema +VNC (11/32)

- Configuración después de reiniciar:
 - Configurar Fecha y Hora
 - Configurar Pantalla:
 - resolución de pantalla a: **1024x768 (pantalla moderna)**
800x600 (pantalla muy antigua)
 - Colores: **Millones de Colores**
 - Usuario:
 - Username: **linkuser**
 - Full Name: **Usuario Link**
 - Password: **_eltst_clu (_equipo link teleSat temuco_Contraseña link user)**

Configuración del ingreso automático a la sesión del usuario “linkuser”

1. Abrir una terminal
2. Entrar como “root” con el comando: “su - “, presionar “enter” y escribir la contraseña de “root”
3. Ejecutar el comando: “**gdmsetup**”
4. Seleccionar en la etiqueta “**General**” la opción “Acceder automáticamente con un usuario al arrancar por primera vez”
5. Seleccionar “Usuario para el inicio de sesión automático” al usuario “**linkuser**”
6. Presionar el botón “Cerrar” para guardar la configuración y salir.

Configuración de VNC en el equipo "Link"

VNC es un protocolo de administración remota que permite manejar el computador remoto con herramientas gráficas desde el computador local. Es utilizado como protocolo de administración remota auxiliar, ofreciendo otra alternativa de acceso a los equipos "Link" de Zonas.

Este procedimiento habilita la administración gráfica remota (VNC) solo para el usuario "**linkuser**".

1. Abrir una terminal
2. Ejecutar el comando: "**vncpasswd**"
3. Escribir el password: **_eltst_cvnc** (**_**equipo **link** **teleSat** **temuco** **_**contraseña **vnc**) para el caso de temuco. Si aparece el mensaje "passwords dont meeteh – try again", debe repetir el paso porque la contraseña que introdujo es incorrecta.
4. Entrar al directorio .vnc con el comando: "**cd /home/linkuser/.vnc**"
5. Ejecutar el comando: "**vncserver :1**"
6. Ejecutar el comando: "**vncserver -kill :1**"
7. Editar el archivo "xstartup" con el comando: "**gedit xstartup &**"
8. Quitar los gatos a las líneas:

```
#unset SESSION_MANAGER  
  
#exec /etc/X11/xinit/xinitrc
```
9. Guardar el archivo y salir del editor
10. Entrar al configurador de servicios en "Aplicaciones--> Configuración del Sistema--> Configuración de Servidores--> Servicios"
11. Introducir la contraseña de "root"
12. Buscar en la lista de servicios que está al lado izquierdo, el servicio "**vncserver**" y seleccionarlo colocándole un tick
13. Reiniciar el servicio "vncserver" con el botón "**Reiniciar**" de la barra de herramientas
14. Guardar la configuración en "Archivo--> guardar cambios"
15. Salir cerrando la ventana de "Configuración de Servicio"

Configura VNC para ver el escritorio de la sesión principal cuando está en uso:

1. Acceder a “Aplicaciones--> Preferencias--> Escritorio Remoto”
2. Seleccionar la opción “Permitir a otros usuarios ver mi escritorio remoto”
3. Seleccionar la opción “Permitir a otros usuarios controlar mi escritorio”
4. Seleccionar la opción “Requerir que el usuario introduzca una contraseña”
5. Escribir la contraseña: **_eltst_cvnc** (para el caso de Temuco)
6. Presionar el botón “Cerrar” para salir y guardar

Configuración de VNC para usar un escritorio que no esté en uso:

1. Abrir una consola
2. Ejecutar el comando: “ssh xxx.xxx.xxx.xxx”, donde xxx.xxx.xxx.xxx es el número IP del computador remoto al que se quiere acceder.
3. Ejecutar: “**vncserver :x**” donde x es un número del **1 al N**
4. Salir de la sesión de administración remota con: “**exit**”
5. Ejecutar el comando: “**vncviewer xxx.xxx.xxx.xxx:x**”
6. Ya esta en el escritorio remoto numero x

SEGUNDA PARTE: Configuración del equipo "Link" Santiago o Central

Inicio de sesión SSH automático en equipo "Link" de Zona

El inicio de sesión automático debe ser hecho exclusivamente desde el equipo "Link" de Santiago hacia los equipos "Link" que están en la Zona (en este caso, Temuco). Pero el inicio de sesión automático desde los equipos de zona a otros equipos de zona, o la utilización del inicio de sesión automático desde un equipo de zona al equipo madre, no es necesario.

El inicio de sesión automático se realiza por medio de llaves electrónicas.

En esta parte del manual se presenta la configuración del inicio de sesión automático con llaves electrónicas desde la creación de las llaves hasta la instalación de la llave pública perteneciente al equipo "Link" de Santiago en el equipo de Zona y la utilización de la llave privada en el equipo "Link" Santiago.

Para la utilización de llaves electrónicas se deben realizar tres pasos

1. Crear las llave
2. Instalar las llave
3. Utilizar las llave

El primer paso crea dos tipos de llave, la llave pública y la llave privada. La llave privada es la que queda en el computador local ("Link" Santiago) y la llave pública es la que se instala en el computador remoto ("Link" Temuco), al que se quiere acceder con SSH automáticamente.

Para poder realizar la autenticación por SSH, se debe utilizar la llave pública en el computador remoto instalándola en el archivo "authorized_keys2" dentro del directorio "/home/linkuser/.ssh/".

Para utilizar la autenticación automática, se debe activar la llave electrónica cada vez que se quiera utilizar.

Configuración de las “Llaves electrónicas”

Antes de la Configuración de las llaves publicas, abra una terminal y ejecute el comando: “ssh localhost”, ingrese la contraseña del usuario “linkuser” del equipo "Link" que está configurando, y luego salga con el comando “exit”. Quedará en la consola y para salir de la consola ejecute el comando “exit”.

NOTA IMPORTANTE:

En el directorio “/home/linkuser/.ssh”, hay un par de llaves electrónicas guardadas (key_linkuser_santiago, key_linkuser_santiago.pub) que son las que se están utilizando en el “inicio de sesión automático de SSH”. Se recomienda que se utilice ese par de llaves electrónicas para la configuración del “inicio de sesión automático de SSH” en el sistema “Link”.

Para buscar la ruta completa de las llaves electrónicas, ejecute el siguiente comando: “locate key_linkuser_santiago” (ver anexo B, Fig 4)

Si posee las llaves electrónicas mencionadas anteriormente, vaya al paso B.

Realice el paso “A” **si es estrictamente necesario**. Este puede ser el caso de la pérdida de las llaves electrónicas, el caso de hurto de la llave electrónica privada o algún suceso desastroso que le haya hecho perder las llaves electrónicas.

Si realiza el paso “A”, deberá realizar el paso “B” **en todos** los equipos “Link” que están instalados en las Zona, instalando las nuevas llaves electrónicas que genere, porque si no lo hace, no podrá iniciar sesión automáticamente con SSH.

A) Creación de las llaves

1. Abrir una consola
2. Entrar al directorio .ssh con el comando: “cd /home/linkuser/.ssh”
3. Ejecutar el comando: “ssh-keygen -b 1024 -t dsa”. Este comando crea una llave del tipo “DSA” con 1024 bit para la encriptación.
4. Escribir el nombre de la llave. Este es un nombre de archivo y se recomienda que sea nemotécnico. Como por ejemplo, escribir: “/home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago”
5. Cuando aparezca “Enter passphrase “, debe presionar “enter” dos veces para que no tenga contraseña la llave, o si no deberá escribirla cada vez que la utilice y eso atento contra la automatización
6. Listo, ya se han creado las llaves en el directorio que especificó. Para entrar al directorio donde están las llaves ejecute el comando: “cd /home/linkuser/.ssh” y luego el comando: ”ls key_*”. Si Utilizo el ejemplo recomendado, aparecerán las llaves “ key_linkuser_santiago” y “ key_linkuser_santiago.pub”

B) Instalación de la llave Pública en el equipo remoto

La primera instalación asume que no hay ninguna otra llave publica instalada en el equipo "Link" que se está configurando. La segunda instalación asume que ya hay una llave instalada anteriormente.

I. Procedimiento en equipo "Link" SIN llave publica instalada

1. Abrir una consola
2. Copiar la llave pública al equipo remoto de Zona con el comando:
"scp /home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago.pub linkuser@xxx.xxx.xxx.xxx:~/.ssh/authorized_keys2" . (xxx.xxx.xxx.xxx: IP del equipo remoto)
3. Escribir el password del usuario "linkuser" del equipo de Zona
4. Y listo, la llave publica está instalada. Ahora puede pasar al **paso C** "Utilizar la Llave"

II. Procedimiento en equipo "Link" CON llave publica instalada anteriormente

Abrir una consola

1. Copiar la llave pública al equipo remoto de Zona con el comando: **"scp /home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago.pub linkuser@xxx.xxx.xxx.xxx:~/.ssh/"** (xxx.xxx.xxx.xxx: IP del equipo remoto)
2. Escribir el password del usuario "linkuser" del equipo de Zona
3. Escribir el comando:
"ssh xxx.xxx.xxx.xxx "cat /home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago.pub >> /home/linkuser/.ssh/authorized_keys2"
4. Escribir el password del usuario "linkuser" del equipo de Zona
5. Y listo, la llave publica está. Ahora puede pasar al **paso C** "Utilizar la Llave"

C) Utilización de la "Llave Privada"

Esta configuración la debe utilizar el equipo "Link" de Santiago.

1. Abrir una terminal
2. Ejecutar el comando: **"ssh-add /home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago"**

Después de esto en la terminal ejecute el comando: **ssh xxx.xxx.xxx.xxx**

Configuración de conexiones automáticas a equipos remotos cuando se enciende el equipo "Link" Santiago

Esta configuración es para realizar la conexión automática mediante SSH del equipo "Link" Santiago con los equipos "Link" de Zonas. La configuración será para que se realice la conexión automática cada vez que se encienda el computador.

El procedimiento para la configuración es el siguiente:

1. Abrir "Aplicaciones--> Preferencias--> Más preferencias-->Sesiones". Se abrirá una ventana llamada "Sesiones" con tres fichas: "Opciones de la sesión", "Sesión actual" y "Programas al inicio"
2. Seleccionar "Programas al inicio"
3. Presionar el botón "Añadir". Aparecerá una ventana llamada "Añadir programa al inicio".
4. En la casilla "Comando de inicio" escribir; `"konsole --vt_sz 124x17 -e ssh xxx.xxx.xxx.xxx"` (sin comillas), donde xxx.xxx.xxx.xxx es el numero ip del equipo al que se quiere conectar al inicio.
5. En la casilla "Orden" colocar un valor superior al 50.
6. Presionar aceptar para guardar el comando escrito.
7. Presionar el botón "Cerrar" para guardar la configuración y salir

TERCERA PARTE: Configuración del equipo "Link" para Zona

Configuración del puerto COM del computador para utilizarlo con el usuario "linkuser"

Para poder acceder al puerto "COM" (ttyS0) del computador con los privilegios de "root" con el usuario "linkuser", se debe incorporar al usuario "linkuser" al grupo "uucp".

El grupo "uucp" posee los mismos privilegios de "root" para la puerta "COM" del computador.

Para agregar al usuario "linkuser" al grupo "uucp" se debe hacer de la siguiente manera:

1. En modo gráfico ingresar como el usuario "linkuser" . Acceder a "Aplicaciones--> Configuración del Sistema--> Usuarios y Grupos" (dejar la ventana abierta)
2. Introducir la contraseña de "root"
3. Ir a "Preferencias--> Filtrado de Usuarios de Sistema y Grupos" y desactivarlo. Aparecerá una lista con muchos usuarios en la ficha "Usuarios"
4. Seleccionar la ficha "Grupos". Buscar en la columna "Nombre de Grupo" al grupo "uucp" y seleccionarlo
5. Presionar "Propiedades" en la barra de herramientas. Se abrirá una ventana llamada "Propiedades de Grupo" con dos fichas en su interior: "Datos de Grupo" y "Usuarios del Grupo"
6. Seleccionar la ficha "Usuarios del Grupo". Aparecerá una lista con todos los usuarios del sistema.
7. Seleccionar SOLAMENTE AL USUARIO "LINKUSER" tikeando el cuadrado que esta al lado izquierdo. y presionar Aceptar
8. Presionar "Refrescar" de la barra de herramientas para que los cambios tengan efecto.
9. Cerrar la ventana "Gestor de Usuarios"
- 10.Reiniciar el equipo para que los cambios tengan efecto.

Configuración de “minicom”

1. Abrir una terminal
2. Entrar como “root” con el comando: “su - “, presionar “enter” y escribir la contraseña de “root”
3. Ejecutar el comando: “minicom”
4. Presionar las teclas: “ctrl+a” y luego “z”. Aparecerá el “menu de ordenes de minicom”
5. Presionar “o” (no es cero) para entrar al menú de configuración
6. Seleccionar “Configuración de la puerta serial”
7. Presionar “a” para configurar el dispositivo serial “/dev/ttyS1” a “/dev/ttyS0 (es cero)” (puerto COM1)
8. Presionar “enter” para elegir otra opción
9. Presionar “e” para configurar bps/paridad/bits
10. Presionar la opción que corresponda a la velocidad deseada desde la “a” a la “j”, en este caso se elegirá la opción “e”
11. Presionar “r” para elegir la paridad “7E1”
12. Presionar “enter” para guardar cambios
13. Presionar “f” para configurar “Control de Flujo por Hardware” en “Si”
14. Presionar “g” para configurar “Control de Flujo por Software” en “No”
15. Presionar “enter” para guardar los cambios
16. Seleccionar “Pantalla y Teclado”
17. Presionar “a” para configurar “Tecla de orden es:”
18. Presionar la nueva tecla de orden. Las teclas “ctrl+j” (control jota)
19. Presionar “enter” para guardar cambios
20. Seleccionar “Salvar configuración como df1” y presionar “enter”
21. Seleccionar “Salir”
22. Para salir de “minicom”, presionar las teclas “ctrl+j” y “x”

ANEXO A: Instalación de Linux

Este anexo explica paso a paso la instalación del Sistema Operativo Linux. Los pasos que se presentarán para la instalación serán explicados brevemente y estarán apoyados por imágenes que corresponden a la pantalla de la instalación.

Requerimientos de hardware

Los requerimientos de hardware para instalar Linux son bastante pocos en la realidad, pero en este anexo los requerimientos de hardware que se utilizarán serán los necesarios para instalar la distribución Linux Fedora Core 3 y que funcione correctamente.

La configuración mínima de hardware es:

Procesador :	Celeron de 800 Mhz
Memoria RAM:	128 MB
Disco Duro:	10 GB
Monitor Color	
Teclado	
Mouse	

La configuración recomendada es:

Procesador:	Celeron de 1000 Mhz o más
Memoria RAM:	256 MB o más
Disco Duro:	20 GB o más
Monitor Color	
Teclado	
Mouse	

Instalación

1. Encienda el computador
2. Inserte el primer cd de instalación en la unidad lectora de cd.
3. Cuando aparezca la pantalla de inicio, presione “enter”



Fig. 1 Boot

5. En las siguiente pantalla, se pregunta si quiere revisar los cds para verificar si están en buen estado. Seleccionar la opción “Skip”



Fig. 2 Comprobación de CD-ROM

6. En la pantalla de bienvenida, presione “Next”



Fig. 3 Pantalla de Bienvenida

7. Seleccione el lenguaje en “Spanish (Español)” y Presione “Next”

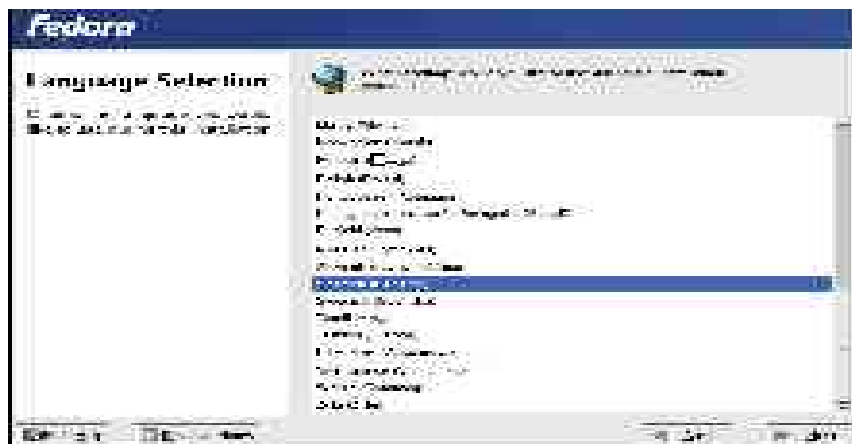


Fig. 4 Selección del lenguaje de Instalación

8. Seleccione el Teclado “Spanish” y presione “Next”

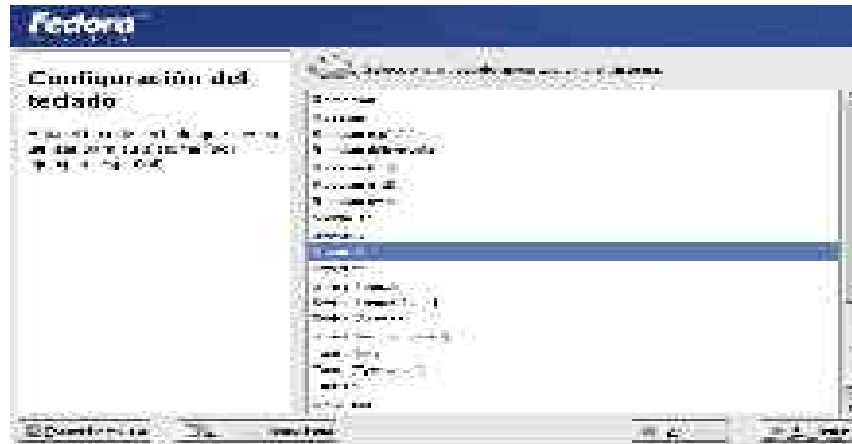


Fig. 5 Selección del Teclado

9. Seleccionar en “Tipo de Instalación” la instalación “Personalizada



Fig. 6 Selección de Tipo de Instalación

10. Seleccionar “Partición manual con Disk Druid”



Fig. 7 Selección de método de creación de las particiones

11. Configuración de las particiones del disco duro. La unidad “master 1” se llama: “/dev/hda”. Para crear una partición presionar el botón “Nuevo”. Si ya existen particiones, seleccionarlas y presionar el botón “Eliminar”

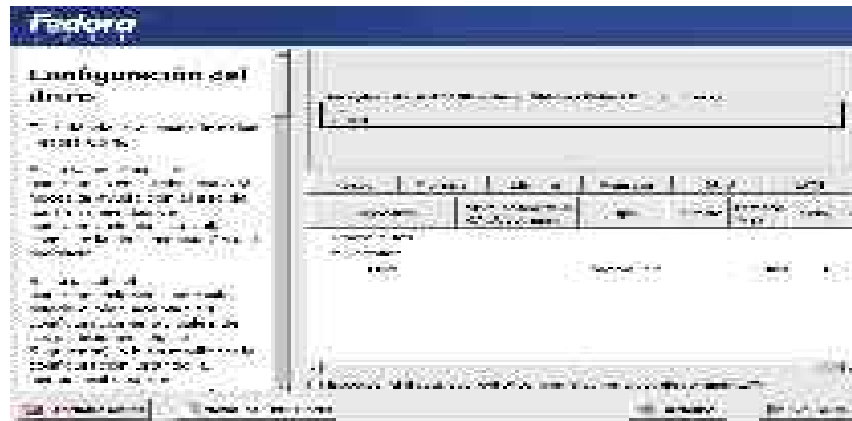


Fig. 8 Pantalla de configuración de las particiones del disco duro

12.La primera partición es “/boot” con el sistema de archivo “ext3” y su tamaño de 128 MB. Esta partición guarda los archivos de Booteo.

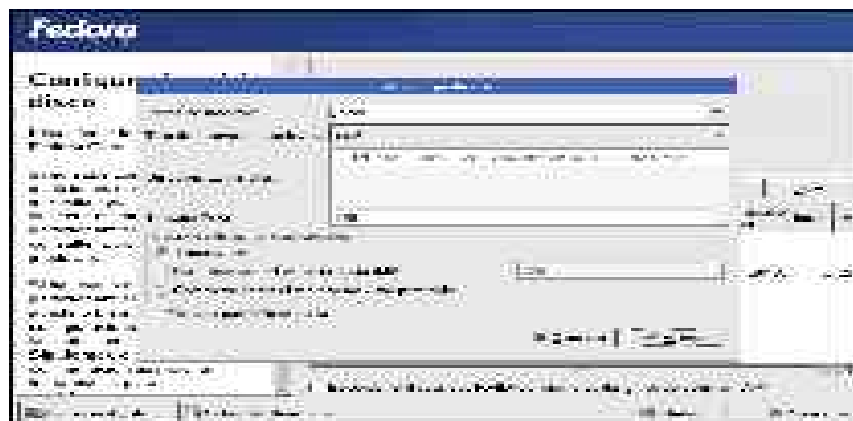


Fig. 9 Creación de la partición “/boot”.

13. Creación de la partición “raiz (/)”

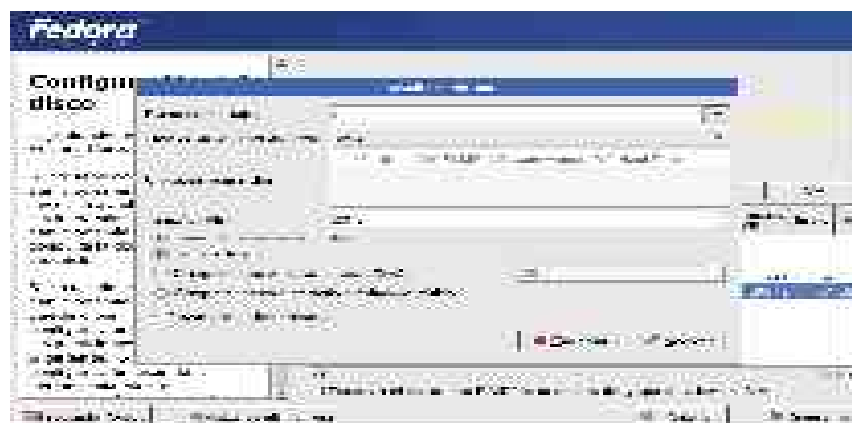


Fig. 10 Creación de la partición raíz

14.Creación de la partición “/usr”

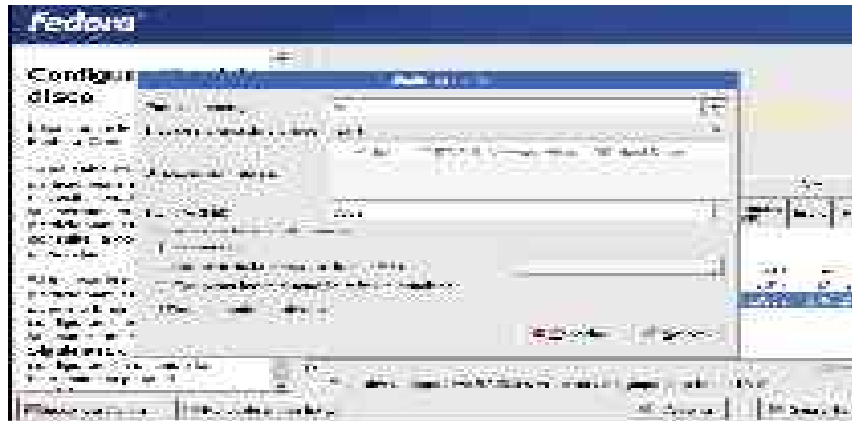


Fig. 11 Creación de la partición “/usr”

15.Creación de la partición “/opt”

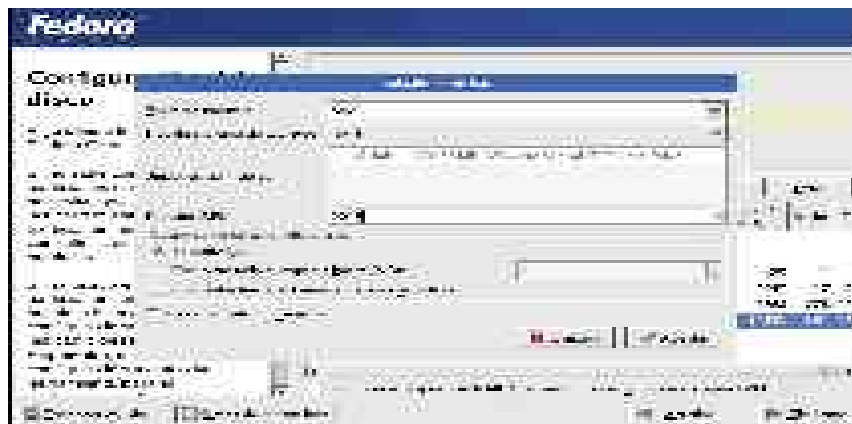


Fig. 12 Creación de la partición “/opt”

16.Creación de la primera partición “swap”

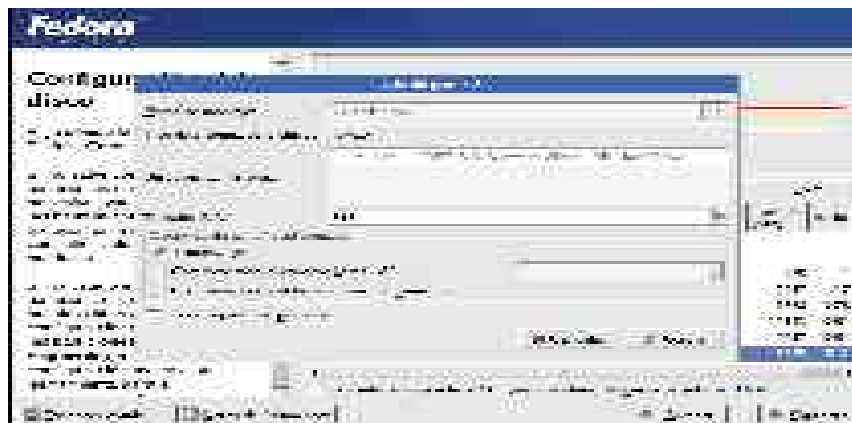


Fig. 13 Creación de la primera partición “swap”

17.Creación de la segunda partición “swap”

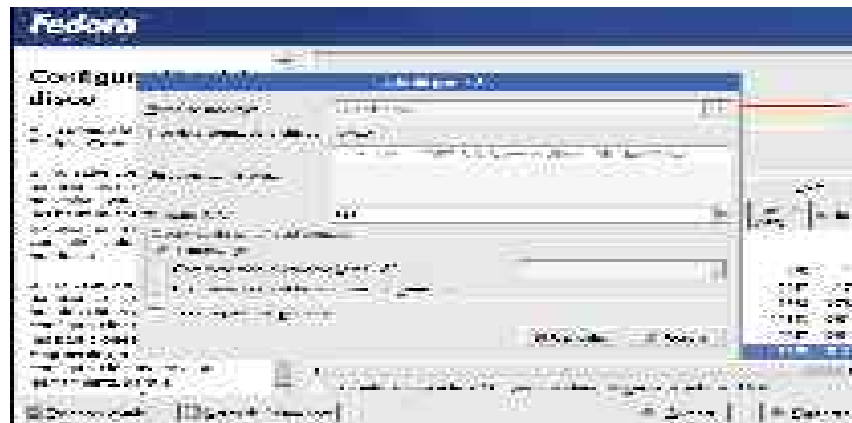


Fig. 14 Creación de la primera partición “swap”

18. Creación de la partición “/home”

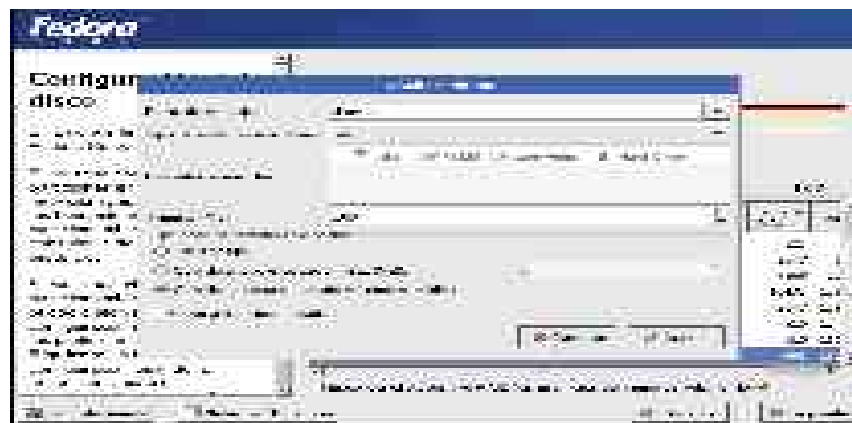


Fig. 15 Creación de la partición “/home”

19.Finalmente, la tabla de particiones debe quedar de la siguiente manera

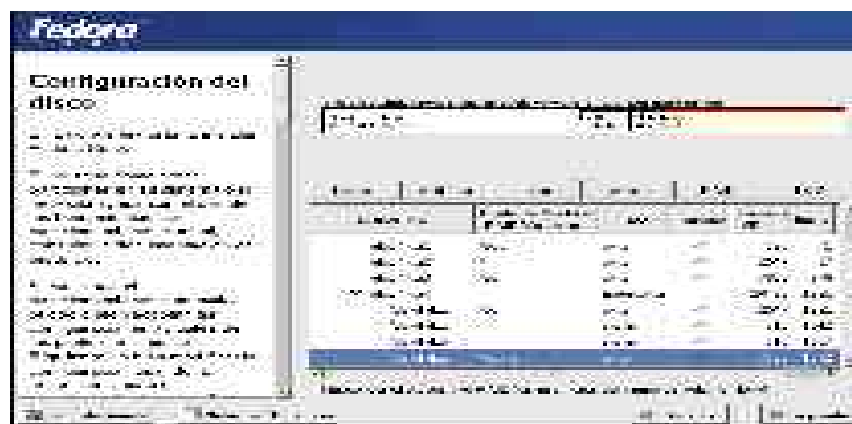


Fig. 16 Tabla de particiones resultante

20.La configuración del gestor de arranque GRUB. Ingreso de la Contraseña



Fig. 17 Contraseña del gestor de arranque GRUB

21.Configuración de la interfaz de red

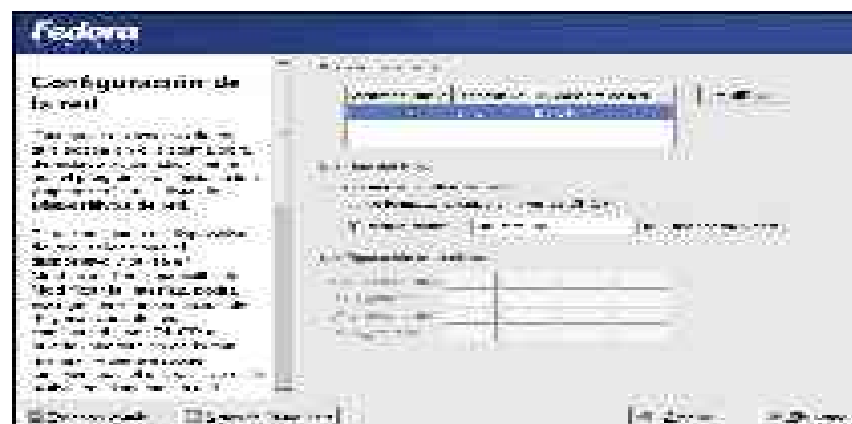


Fig. 18 Configuración de la contraseña de Red.

22. Configuración del Cortafuego y la seguridad SLLinux.

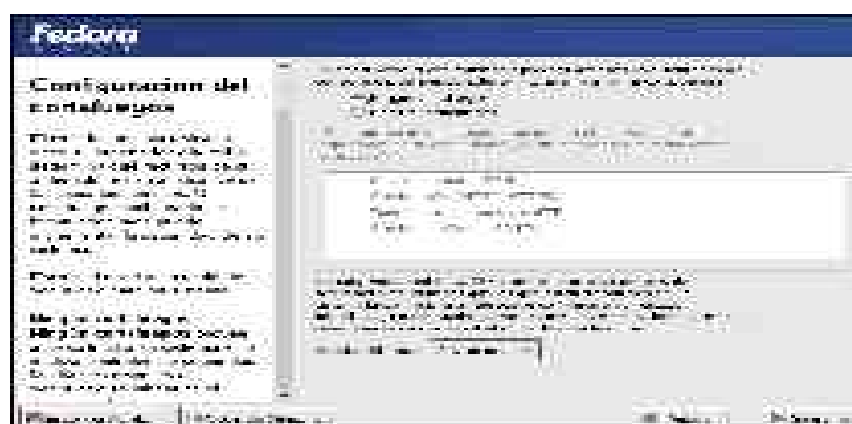


Fig. 19. Configuración del Cortafuego y la Seguridad SLLinux

24. Selección para el soporte de idioma

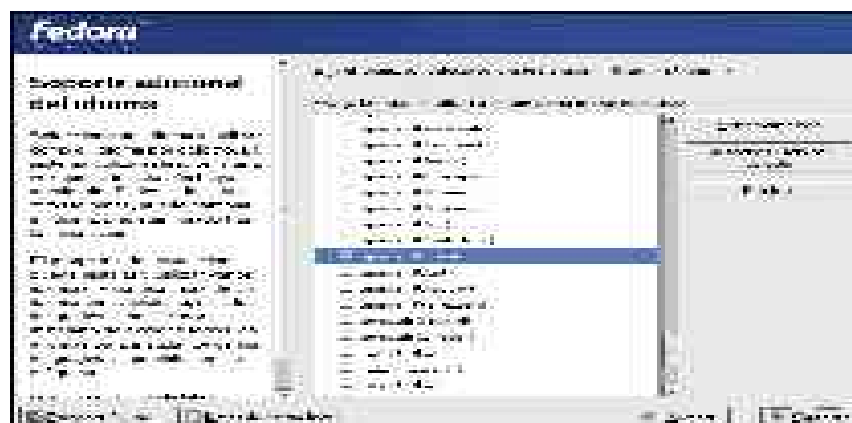


Fig. 20 Selección del soporte de idioma para sistema operativo

25. Selección de la Zona Horaria



Fig. 21 Selección de la Zona Horaria

26. Configuración de la contraseña de “root”. Este punto es muy sensible ya que si introduce una contraseña errónea, el sistema quedará bloqueado para el superusuario.

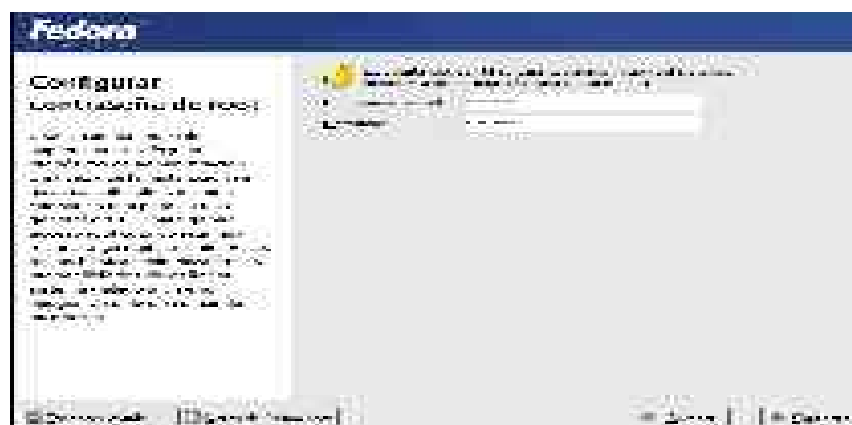


Fig. 22 Configuración de la contraseña del usuario “root”

27. Selección de grupos de paquetes



Fig. 23 Selección de grupos de paquetes

28. Listo para la instalación. Ya se recopiló toda la información necesaria para comenzar la instalación. Presionar “Siguiente” para comenzar



Fig. 24 Listo para la Instalación

29. Medio de instalación requerido. Esta ventana es para preguntar si posee los CD's necesarios para continuar con la instalación

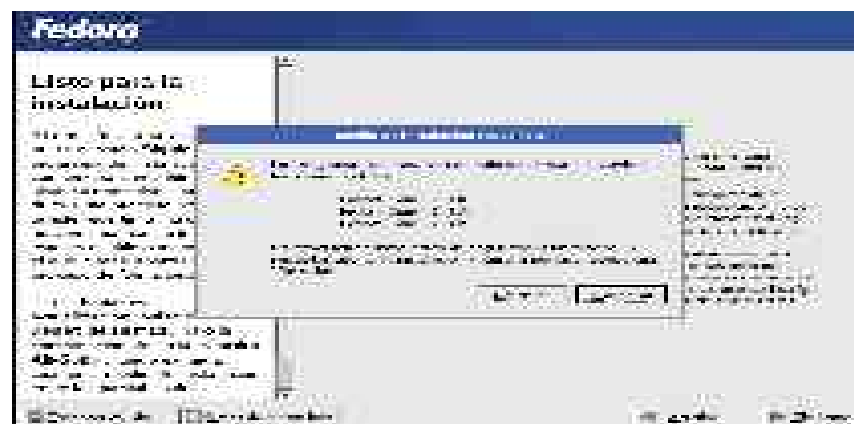


Fig. 25 Confirmación de los CD necesarios para la instalación

30. Presentación de la Instalación en curso. Este es el proceso más crítico de todos. Si se apaga el computador por cualquier motivo, la instalación se estropearía y hay posibilidades de que el disco duro quede defectuoso.



Fig. 26 Instalación en curso

ANEXO B: Ilustraciones.

1. Topología Lógica del sistema "Link".

- Nodo conectado a la central

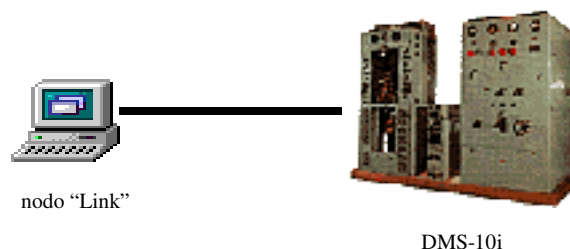


Fig. 1 Conexión de nodo con la central

- Nodos en Malla

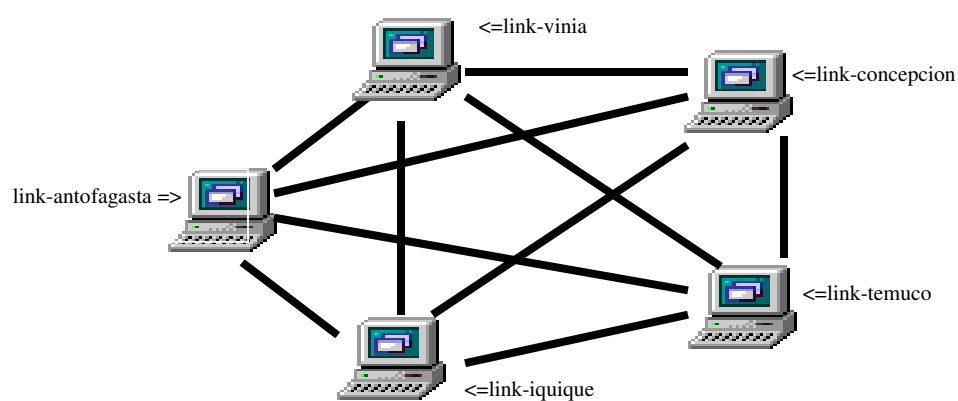


Fig. 2 Diseño lógico del Sistema "Link"

- Nodos en Malla y equipo "Link" central. Conexión tridimensional

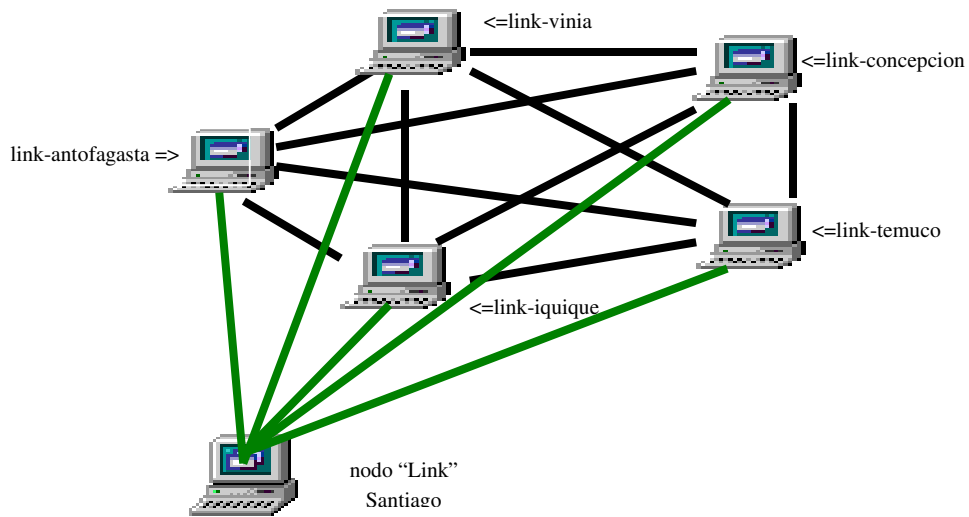


Fig. 3 Diseño lógico del sistema "Link"

2. Resultado del comando "locate key_linkuser_santiago"

```
linkuser@link-santiago: ~$ ssh
linkuser@link-santiago: ~$ locate key_linkuser_santiago
/home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago
/home/linkuser/.ssh/key_linkuser_santiago.pub
/home/linkuser/Desktop/Documentacion Sistema Link/LLaves Electronicas/key linkuser_santiago
/home/linkuser/Desktop/Documentacion Sistema Link/LLaves Electronicas/key_linkuser_santiago.pub
linkuser@link-santiago: ~$
```

Fig. 4 Resultado del comando: "locate key_linkuser_santiago"