

Escritorio remoto con Freenx

Pedro Jurado Maqueda

10-07-2005

Resumen

Este documento forma parte del Proyecto Software Libre en la Administración realizado para Desados S.A. entre Diciembre de 2004 y Mayo de 2005 que en breve estará disponible en su totalidad.

Este documento tiene una licencia Creative Commons en el que se permite su redistribución y modificación siempre que se respete la licencia, pero su prohíbe su uso comercial.

Para más información sobre la licencia, diríjase por favor a la siguiente dirección <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/es/>

Índice

1. ¿Qué es un escritorio remoto?	3
2. ¿Qué es Freenx?	3
3. Instalación del servidor	4
4. Instalación del cliente	6
4.1. Windows	6
4.2. Linux	10
5. Configuración del cliente	13
6. Conclusiones	25
7. Documentación utilizada	26

1. ¿Qué es un escritorio remoto?

Con el nombre de escritorio remoto se hace referencia a la posibilidad de acceder al escritorio personal de un usuario sobre un ordenador, desde otro ordenador a distancia, por medio de una conexión de red.

Este tipo de uso de ordenador (usar uno desde otro) también suele llamarse "Acceso de Terminal Remoto".

Existe innumerable software para permitir este tipo de acceso. Entre los más destacables se encuentra el sistema VNC, un software libre de acceso a escritorio remoto, con código fuente abierto, que funciona sobre todo tipo de sistemas operativos, tales como Windows, Linux, etcétera.

VNC : VNC son las siglas de Virtual Network Computing (en inglés, Computación en Red Virtual) y es un programa de software libre para permitir el acceso remoto a terminales gráficos para. Tiene tanto clientes como servidores para todo tipo de sistemas operativos (Windows, Unix, Linux, etc...) lo que le hace muy versátil. Por el contrario la enorme carga de red que conlleva (incluso en sus versiones *ligeras*) y que no puede abrir una sesión sino que tiene que compartir una abierta son sus mayores inconvenientes

XDCMP : es un protocolo para ejecutar entornos gráficos a través de la red de forma remota. Es muy utilizado en el mundo Linux, donde los entornos gráficos funcionan con el par cliente-servidor, de tal forma que se puede tener un servidor X en un ordenador y ejecutar un cliente X en otro. Necesario tener tanto un servidor X-Window como un cliente.

Microsoft Terminal Server (RDP) : con él es posible ejecutar aplicaciones en un equipo remoto que utilice Windows XP Professional desde cualquier otro cliente que utilice un sistema operativo Microsoft R Windows R . Las aplicaciones se ejecutan en el equipo con Windows XP Professional y sólo las entradas de teclado, las entradas del mouse (ratón) y los resultados de la pantalla se transmiten a la ubicación remota a través de la red. Todo ello gracias al nuevo protocolo RDP que funciona sobre TCP/IP. Es software propietario.

Citrix ICA : Es otro sistema propietario de acceso remoto a escritorios y aplicaciones muy implantado en diversas administraciones públicas y empresas.

Freerdp : Es un novedoso sistema de acceso a escritorios remotos totalmente libre y que ha

sido el utilizado en el proyecto. A continuación pasamos a describir sus principales características.

2. ¿Qué es Freenx?

FreeNX es un servidor libre de aplicaciones y clientes ligeros basado en la tecnología NX de NoMachine. Al contrario de VNC, en vez de usar el protocolo RFB (Remote Frame Buffer) NX usa un nuevo esquema de compresión del entorno X-Window, que permite controlar un escritorio remoto incluso desde una conexión de modem de 56 Kbits. El tráfico del servidor X se comprime y transmite por SSL usando una conexión SSH que puede ser resumida automáticamente en caso de ser interrumpida. Además tiene la ventaja de que el programa guarda una en una caché especial los elementos gráficos ya mostrados (menús, iconos, decoraciones de ventanas....) por lo que una segunda petición para mostrar esos elementos en vez de ser reenviados desde el servidor, se muestran desde local, optimizando así aún más lo que es

El uso de recursos del servidor es bastante bajo, situándose según datos de la compañía en unos 40 MB de RAM y 100Mhz de CPU por sesión, con un uso de ancho de banda de aproximadamente 40 Kbits/s.

NX también puede trabajar con servidores Windows que usen Microsoft Terminal Services 2003, Citrix MetaFrame o Tarantella Enterprise 3. Para ello, se encapsula el protocolo RDP (Remote Desktop Protocol) de Windows Terminal Server Edition y Citrix Metaframe, o el RFB (Remote Frame Buffer) de VNC y para transformarlo en un protocolo X entendible por el cliente

Hay clientes de NX para multitud de plataformas con la mayoría de distribuciones Linux, Windows, Solaris, Mac OS X, dispositivos como HP iPAQ, Sharp Zaurus y hasta la consola PlayStation 2. También se está trabajando en un cliente libre para Linux desde el proyecto Kalyxo.

La compañía Nomachine tiene incluso un par de servidores en el que tras un registro gratuito nos permitirá conectarnos a ellos para probar las virtudes de su producto. El primero de ellos reside en Italia y es un AMD de 1.7 Ghz con 512 Mb de RAM y una conexión DSL 512 Kbps, corriendo SuSE 9.0. El segundo reside en Alemania y es un IBM Netfinity xSeries 230 con un microprocesador Intel de 933 MHz y 1 Gb de RAM, corriendo Fedora Core 2. Ambos servidores ofrecen los escritorios KDE y GNOME.

La versión libre tiene prácticamente todas las funcionalidades de la versión propietaria, ex-

cepto que no tiene los asistentes y facilidades del primero, además de que tampoco tiene soporte. Aún así es un producto muy interesante no sólo para su uso para el control remoto de servidores gráficos, sino también como thin client para ordenadores obsoletos o que no tengan disco duro.

3. Instalación del servidor

Como usamos la distribución Debian GNU/Linux usaremos paquetes compilados para la misma del proyecto kalyxo que empaqueta diversos programas, relacionados todos ellos de alguna manera con el proyecto KDE.

Para su instalación previamente debemos de añadir la siguiente línea al archivo */etc/apt/sources.list*

```
deb http://www.linux.lk/ anuradha/nx/ ./
```

NOTA: Aunque originalmente se utilizó el repositorio de Kalyxo (**deb http://kalyxo-archive.mornfall.net/ staging main**), éste a día de hoy (10/07/2005) se encuentra caído, por lo que hemos usado otro en su lugar

Y tras hacer un

```
# apt-get update
```

procederemos a instalar los paquetes ejecutando

```
# apt-get install freenx
```

```
apt-get install freenx
```

```
Leyendo lista de paquetes... Hecho
```

```
Creando árbol de dependencias... Hecho
```

```
Se instalarán los siguientes paquetes extras:
```

```
  nxagent nxlibs nxproxy
```

```
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
```

```
  freenx nxagent nxlibs nxproxy
```

```
0 actualizados, 4 se instalarán, 0 para eliminar
```

```
Se necesita descargar 33,1kB/1514kB de archivos.
```

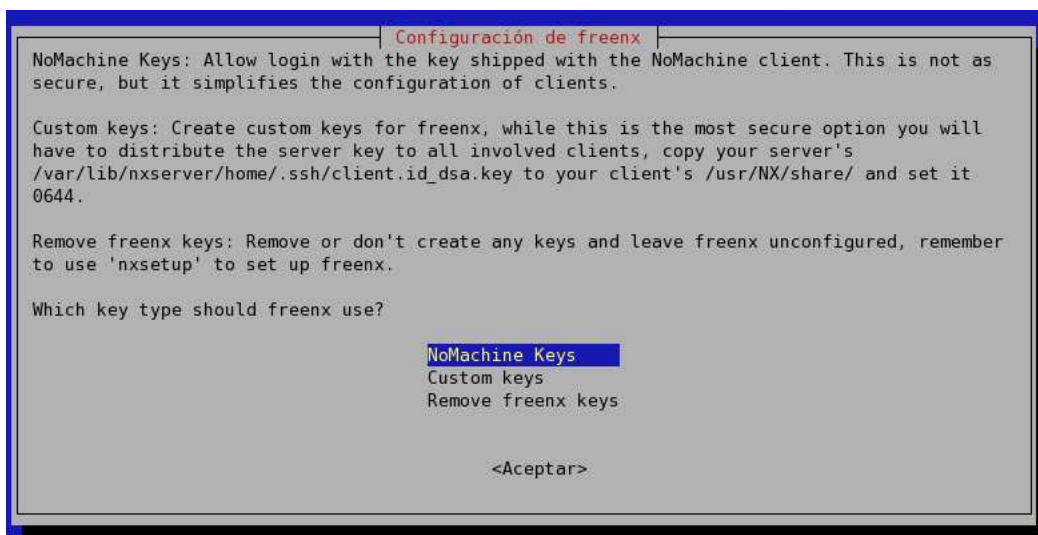
Se utilizarán 2990kB de espacio de disco adicional
¿Desea continuar [S/n]?

A continuación saldrá una pantalla preguntando por el tipo de claves SSH a utilizar:

NoMachine Keys: Se utilizarán las claves que vienen por defecto y que hará que a nuestro servidor se pueda conectar cualquier cliente. Muy inseguro si queremos que gente se conecte desde el exterior pero suficiente y más fácil de instalar si sólo permitimos las conexiones desde clientes de la red local.

Custom keys: Se creará unas llaves personalizadas, que habría que copiar a cada cliente en el directorio `/usr/NX/share/`

Remove freenx keys : Borrar las claves ya existentes.



Nosotros elegiremos la primera opción por comodidad y por no necesitar una seguridad extra. Con esto ya estaría el servidor instalado y listo para aceptar conexiones. Si en algún momento quisiéramos detener el servicio, tan sólo tendríamos que ejecutar

nxserver –stop

para iniciarlo otra vez

nxserver –start

4. Instalación del cliente

Aunque hay un cliente libre también disponible, debido a que éste no llegó a funcionar del todo, procederemos a instalar la versión disponible en la propia web del fabricante, que tiene versiones tanto para Linux, como para Windows, Solaris y OS/X y de forma experimental para la Playstation 2, HP/Compaq iPAQ y la Sharp Zaurus, aunque sólo nos concentraremos en su instalación para Windows y Linux

Dividiremos la configuración del cliente en 2, según sea el cliente para Windows o para Linux (en su versión GNU/Linux Debian Sarge)

4.1. Windows

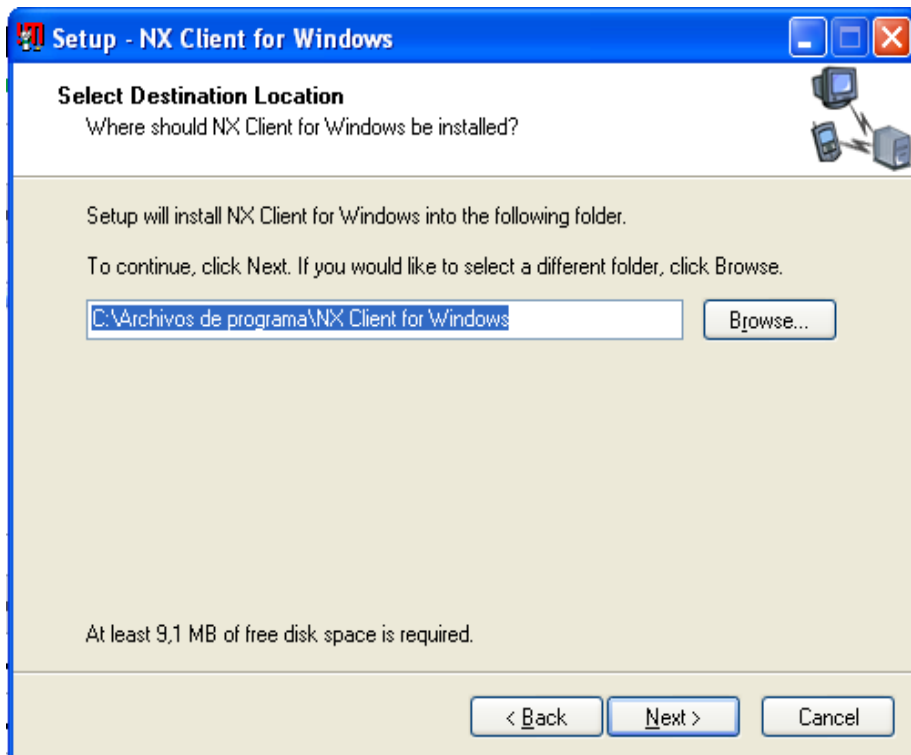
El cliente de Windows se puede bajar de la página web de la empresa desarrolladora de NX que es NoMachine. La página de descarga es http://www.nomachine.com/download_fil2.php?Prod_Id=16 en donde también se pueden bajar algunos añadidos que nos solucionen problemas con los tipos de letra.

El cliente windows que estará en formato exe, sirve para todas las versiones de Windows, empezando por las versiones 9X y terminando en la 2003.

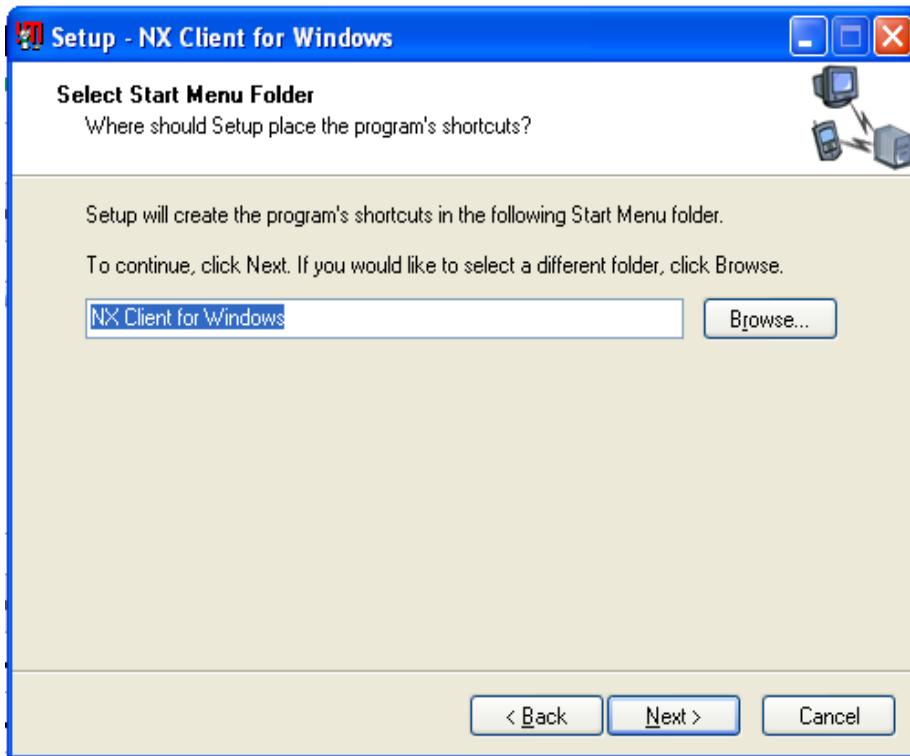
El proceso de instalación no puede ser más fácil tras su descarga ejecutamos el programa de instalación:



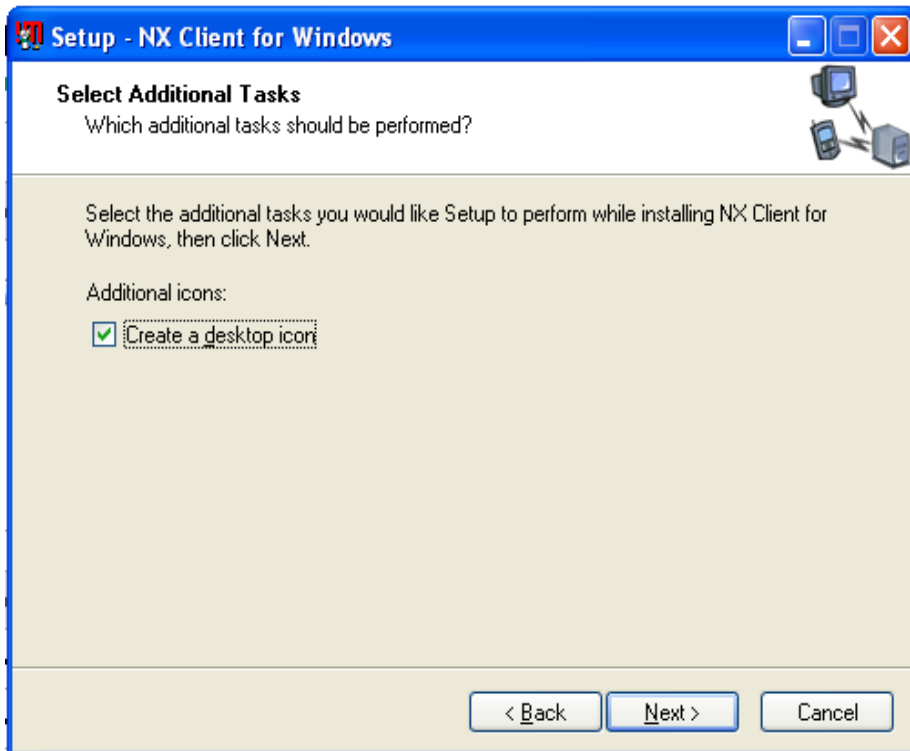
Le damos al botón **Next**



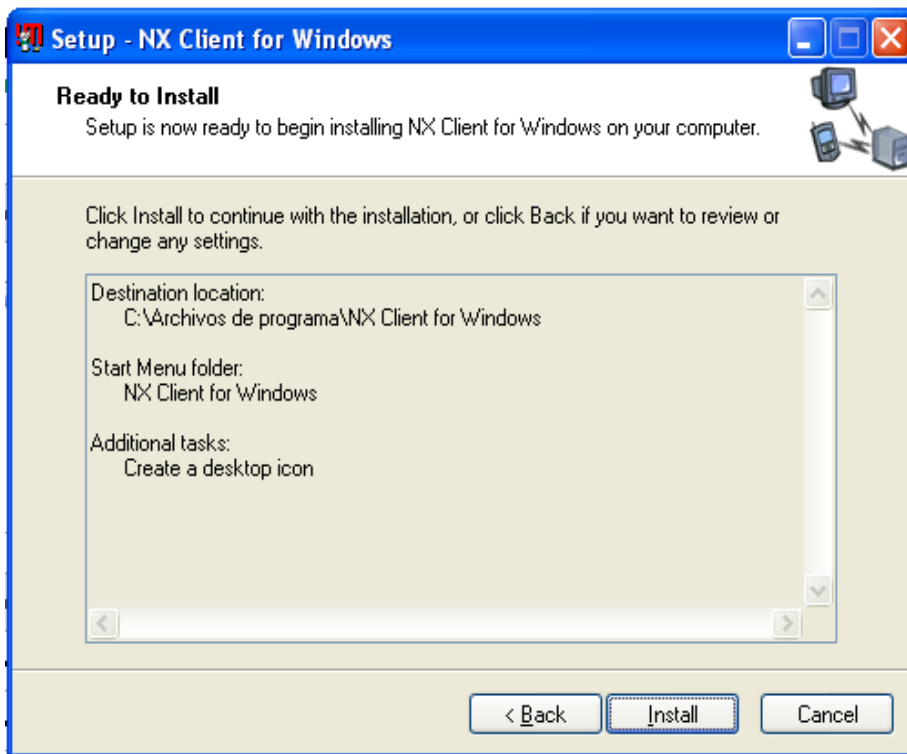
Elegimos donde instalarlo, podemos dejar el que viene por defecto



Elegimos la carpeta del menú de inicio, también podemos dejar el que viene por defecto



Elegimos si poder instalar un icono de acceso directo en el escritorio o no.



Pinchamos en el botón **Install** para proceder a la instalación con los parámetros dados



Ya está instalado, pinchamos en **Finish** para dar por concluida la instalación del cliente en Windows

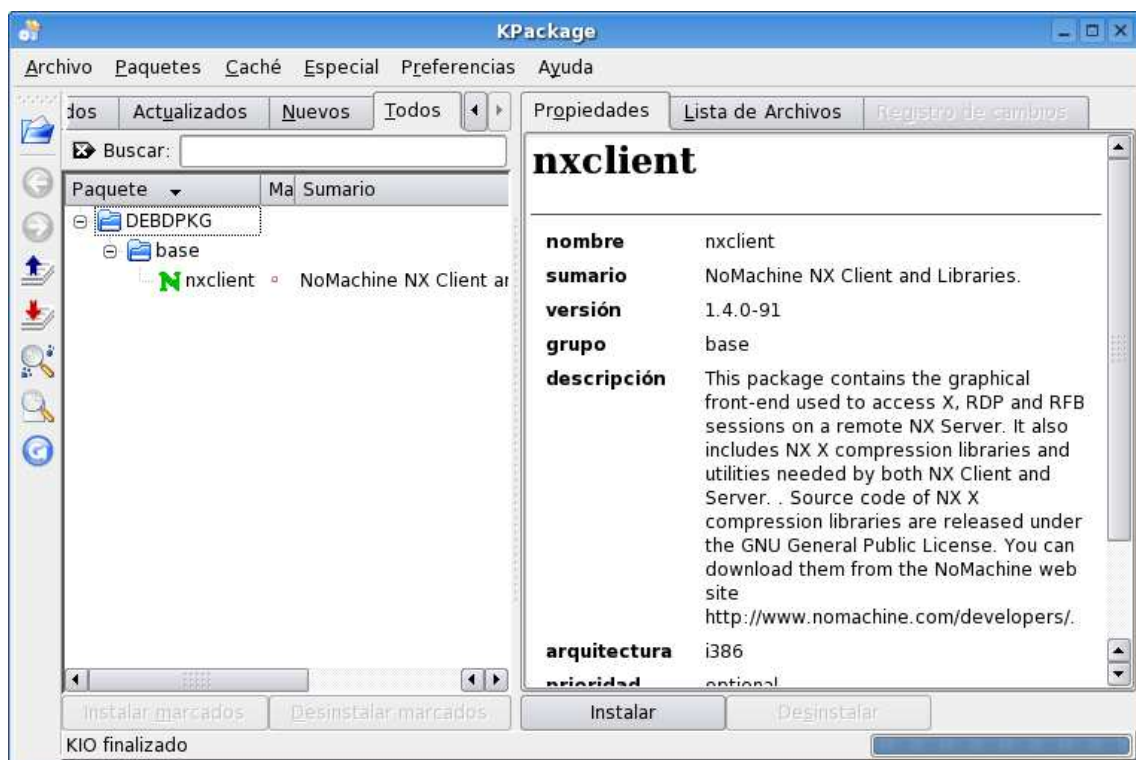
4.2. Linux

En la instalación en linux trataremos sólomente la misma sobre la distribución GNU/Linux Debian Sarge, aunque sería bastante similar en otras.

Para instalarlo de nuevo nos dirigimos a la página de descargas de la compañía NoMachine http://www.nomachine.com/download_fil2.php?Prod_Id=128

Una vez descargado podemos instalarlo de forma gráfica o en modo texto.

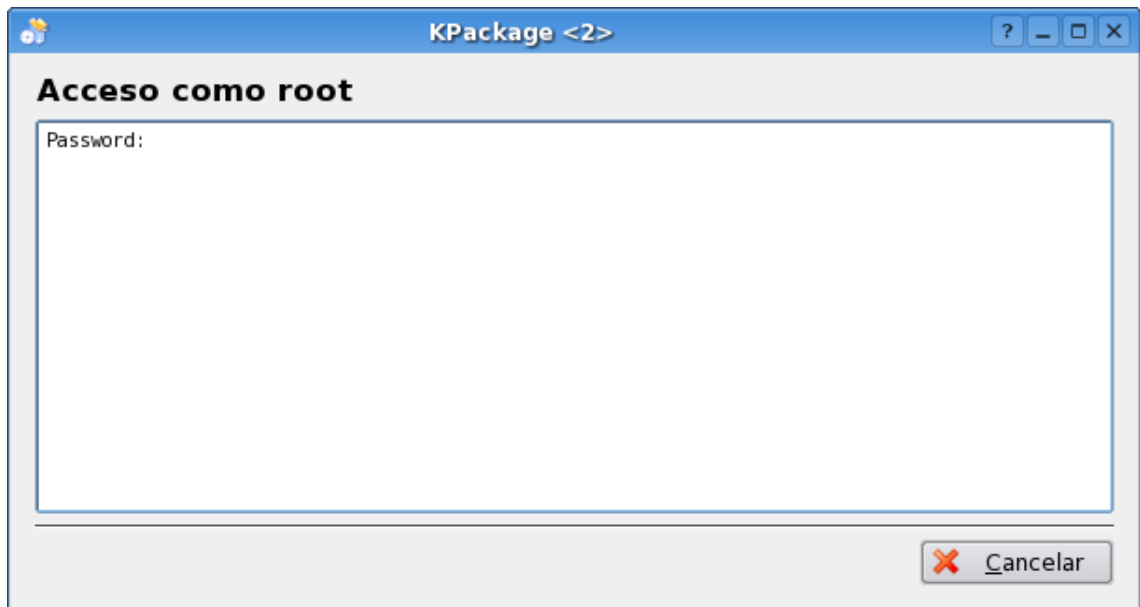
De forma gráfica la haremos con KPackage pinchando sobre el archivo descargado desde el explorador de archivos konqueror, lo que hará que nos aparezca la siguiente pantalla



Pulsamos sobre el botón **Instalar** que hay en la parte baja de la ventana



De nuevo pulsamos sobre el botón **Instalar** ahora colocado en la parte inferior izquierda



Nos pide la contraseña de root así que se la introducimos



Si como aparece en la imagen, la última línea nos muestra **RESULT=0** es que todo está correcto, si por el contrario aparecen fallos (normalmente de dependencias) habría que solucionarlo instalando los programas que faltan.

En modo texto la cosa es más fácil, tan sólo tendremos que ejecutar el siguiente comando desde el directorio donde nos lo hemos bajado.

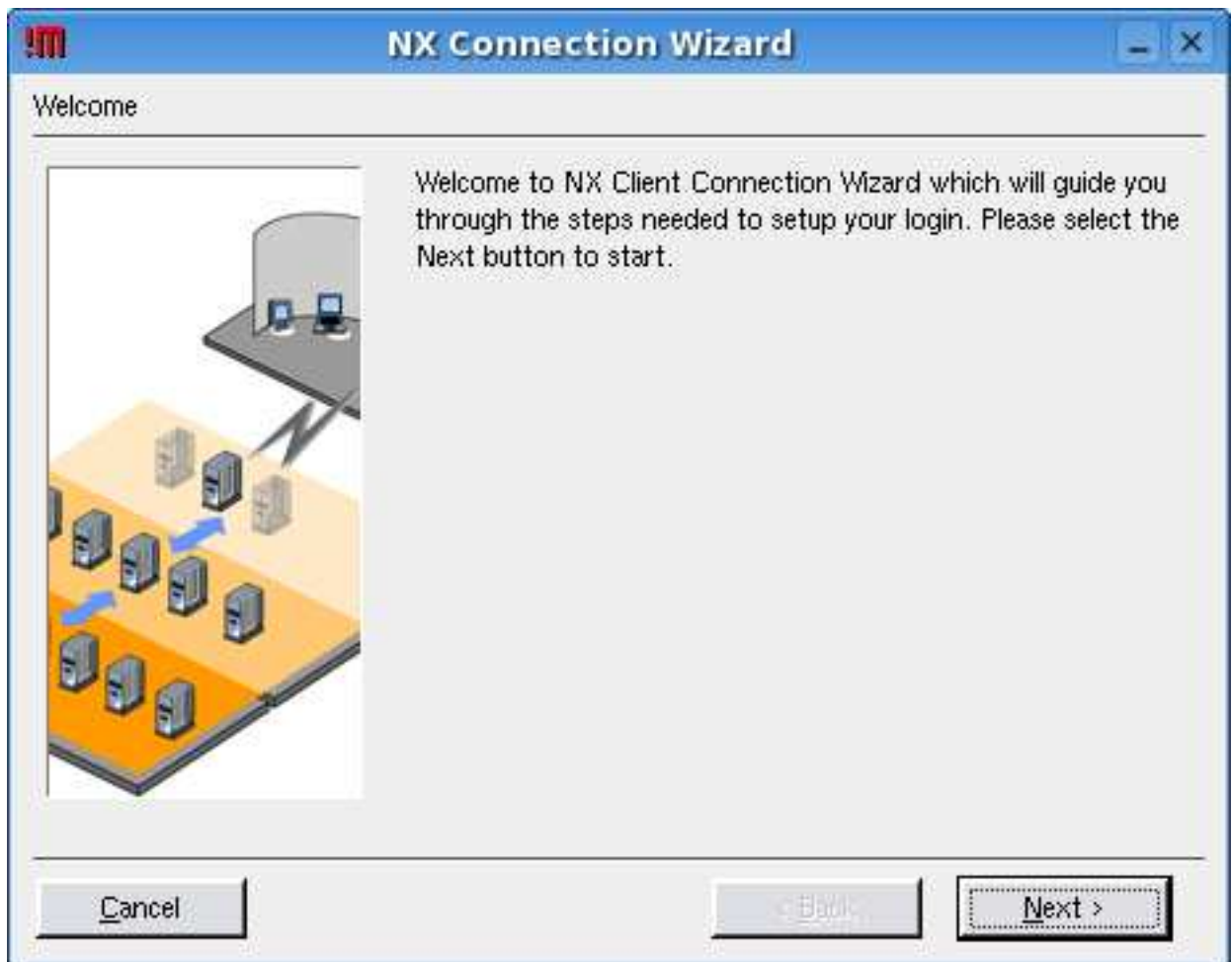
```
# dpkg -i nxclient_1.4.0-91_i386.deb
```

Si todo va bien, no nos aparecerá ningún mensaje extraño, si no, entonces al igual que el formato gráfico habrá que instalar las dependencias que falten o solucionar cualquier otro problema que se presente aunque sería extraño que lo hiciese.

5. Configuración del cliente

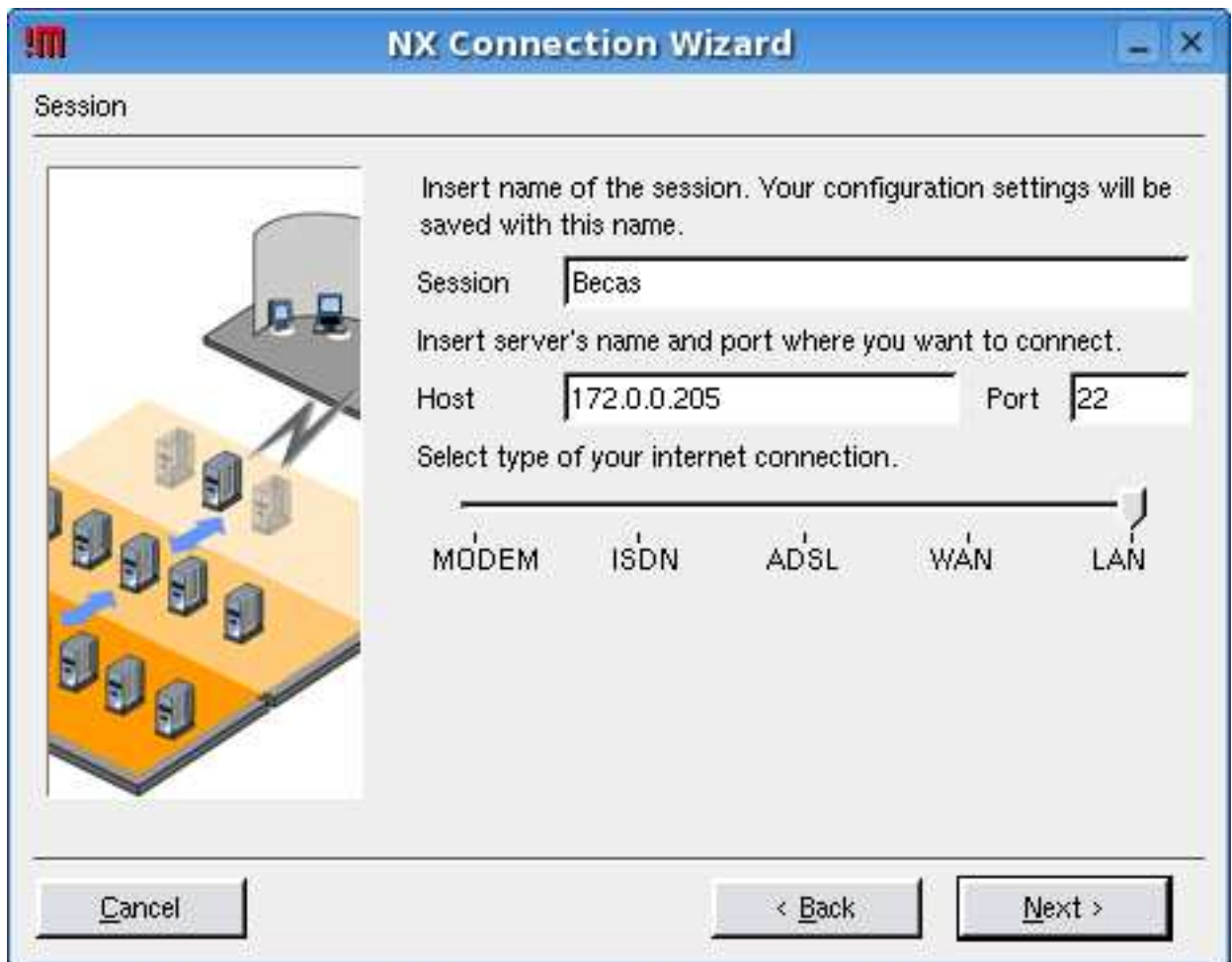
La configuración del cliente es idéntica en ambos sistemas operativos (Windows y Linux) compartiendo incluso las pantallas de configuración por lo que lo unimos en una sola sección.

Para empezar la configuración debemos lanzar el asistente o wizard desde el menú de inicio



Pulsamos **Next**

En la siguiente pantalla debemos rellenar algunos campos:



En *Session* daremos nombre a la sesión, la que queramos, tan sólo sirve para identificarla por nosotros.

En *Host* introduciremos la dirección IP de la máquina a la cual queremos conectarnos, o sea, la dirección del servidor freenx

En *Port* lo dejamos tal como está en el 22

La barra de desplazamiento de abajo indica que tecnología empleamos para conectarnos al servidor, en verdad la elección de uno u otro es meramente orientativo, por lo que si estamos en una red local y elegimos Modem, la conexión se realizará perfectamente aunque no haremos uso de las posibilidad que nos brinda el ancho de banda de la red local. Igualmente si tenemos un modem y elegimo LAN la conexión se enlentecerá más de lo debido pues no se aprovecha la optimización que da freenx a través de conexiones de baja velocidad.

Así se recomienda lo siguiente:

Modem Para conexiones por o hacia modem, típicamente unos 56kbits/s

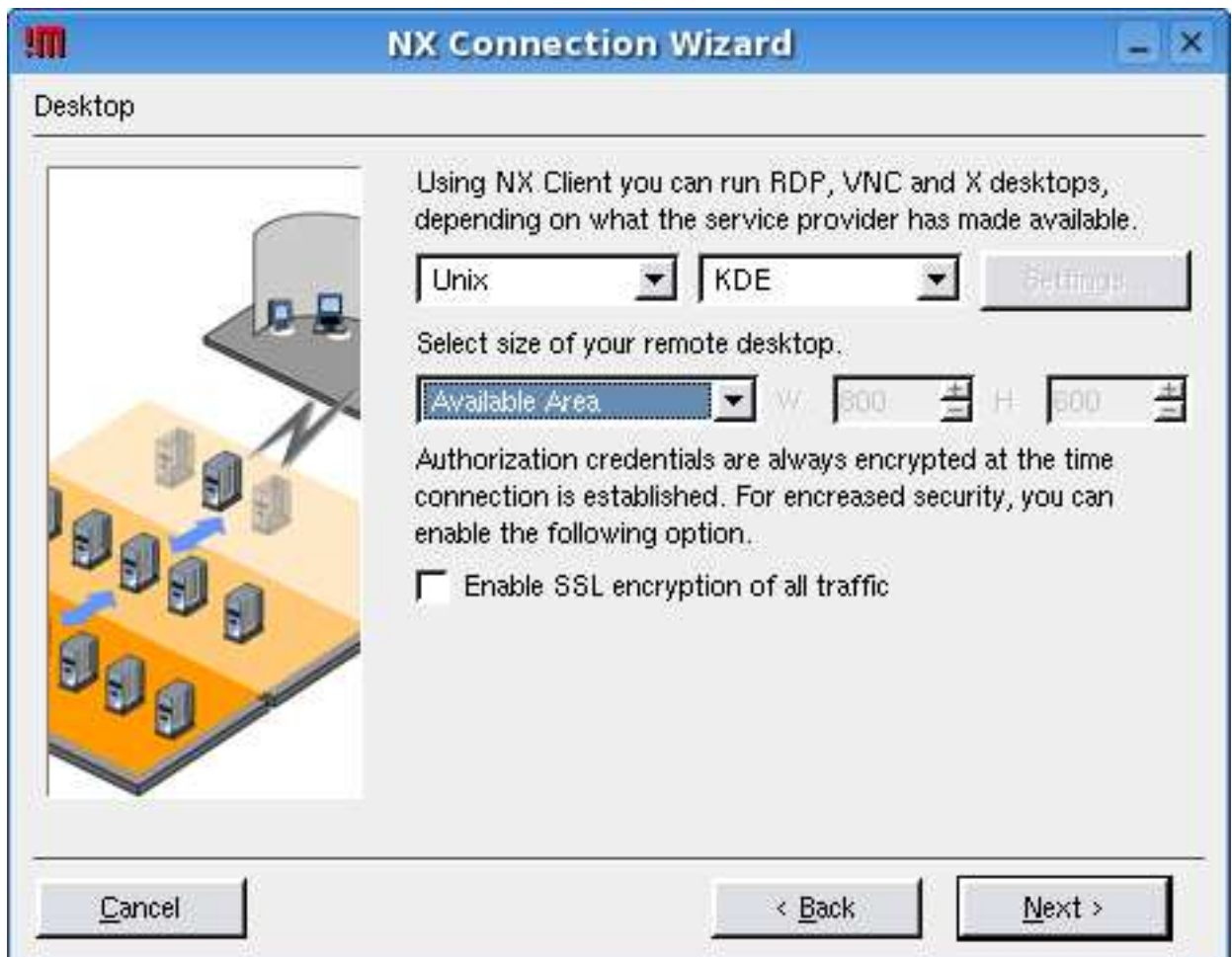
ISDN Conocida en España como RDSI, para conexiones por este sistema de entre 64 y 128Kbits por segundo

ADSL Lo más habitual ahora mismo, nos optimizará las conexiones a través de ADSL, entre 256Kbits y 1Mbit de ancho de banda.

WAN Las WAN son redes de amplia cobertura que se extiende a varios edificios, barrios e incluso ciudades. Para conectarlo se usan medios dedicados (como Frame Relay ó LMDS) o VPN realizadas a través de conexiones de Internet de gran ancho de banda como podría ser las ADSL a partir de 2Mbits hasta llegar a los 8Mbtis, sú limite natural

LAN Para redes locales, velocidades típicas de entre 10Mbits y 1Gigabit, pasando por el más extendido ahora mismo de 100Mbits.

NOTA: Estas opciones, así como las siguiente pueden ser modificadas posteriormente en el último paso, así que no hay que preocuparse por si no sabemos algunos datos o si no estamos seguros de si funcionará.



Aquí configuraremos el tipo y aspecto de nuestro escritorio:

El primer menú desplegable nos deja elegir el sistema anfitrión:

Unix Es el que dejaremos y es totalmente compatible con el sistema Linux

Windows Para servidores Windows

VNC Este cliente también permite conectarse a un servidor VNC

En el segundo indicamos el sistema de escritorio, podemos elegir entre KDE y Gnome, nosotros elegimos KDE.

El tercero nos deja elegir el tamaño del escritorio, las opciones son:

640x480 : Aconsejable si nuestro escritorio está a 800x600 y no queremos conectarnos a pantalla completa

800x600 : Aconsejable si nuestro escritorio está a 1024x768 y no queremos conectarnos a pantalla completa

1024x768 : Aconsejable si nuestro escritorio está a una resolución superior a 1024x768 y no queremos conectarnos a pantalla completa

Available Area Utiliza todo el espacio de escritorio disponible

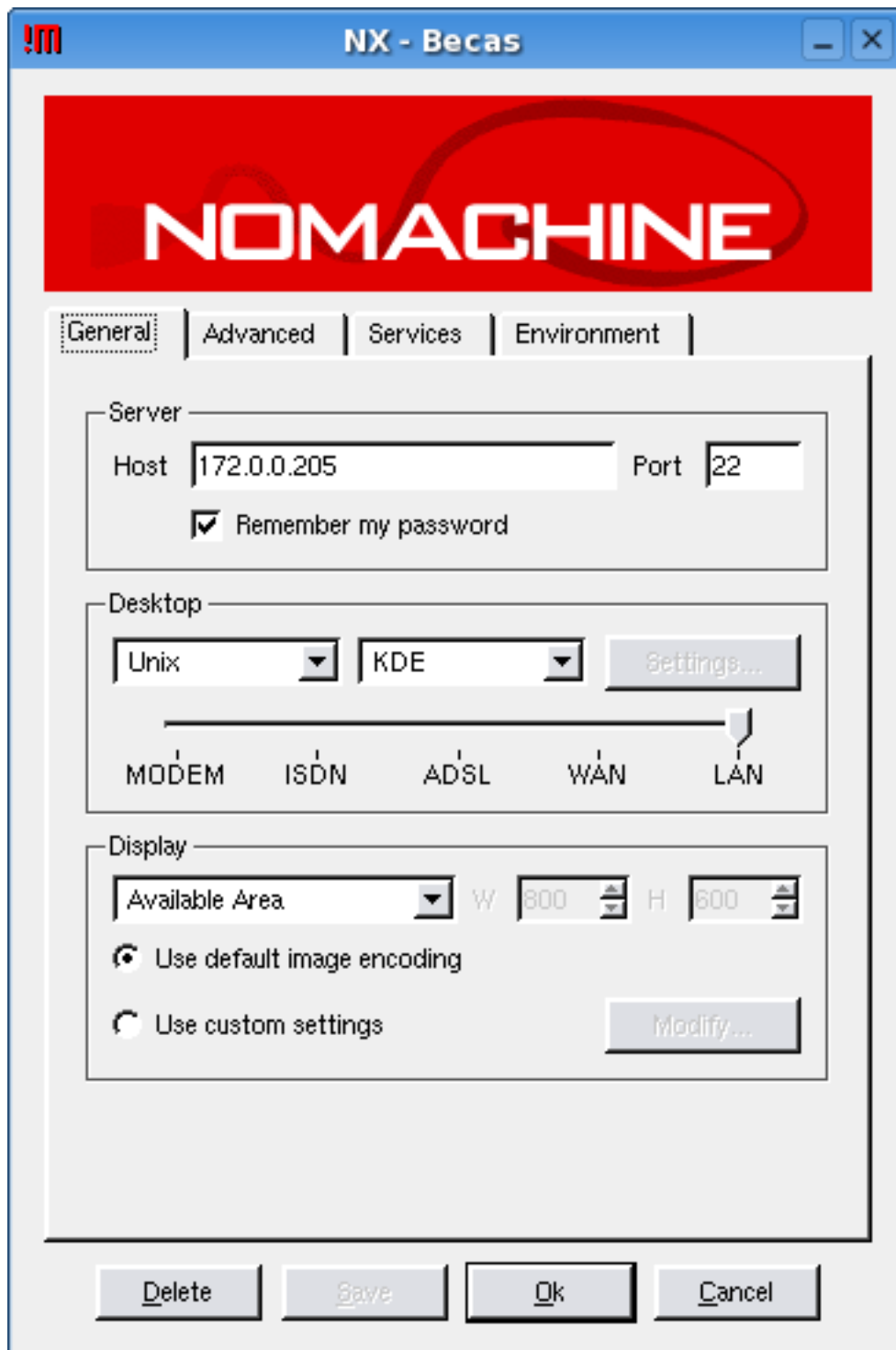
Fullscreen Pantalla completa

Custom personalizamos la resolución mediante las dos cajas que aparecen a la derecha.

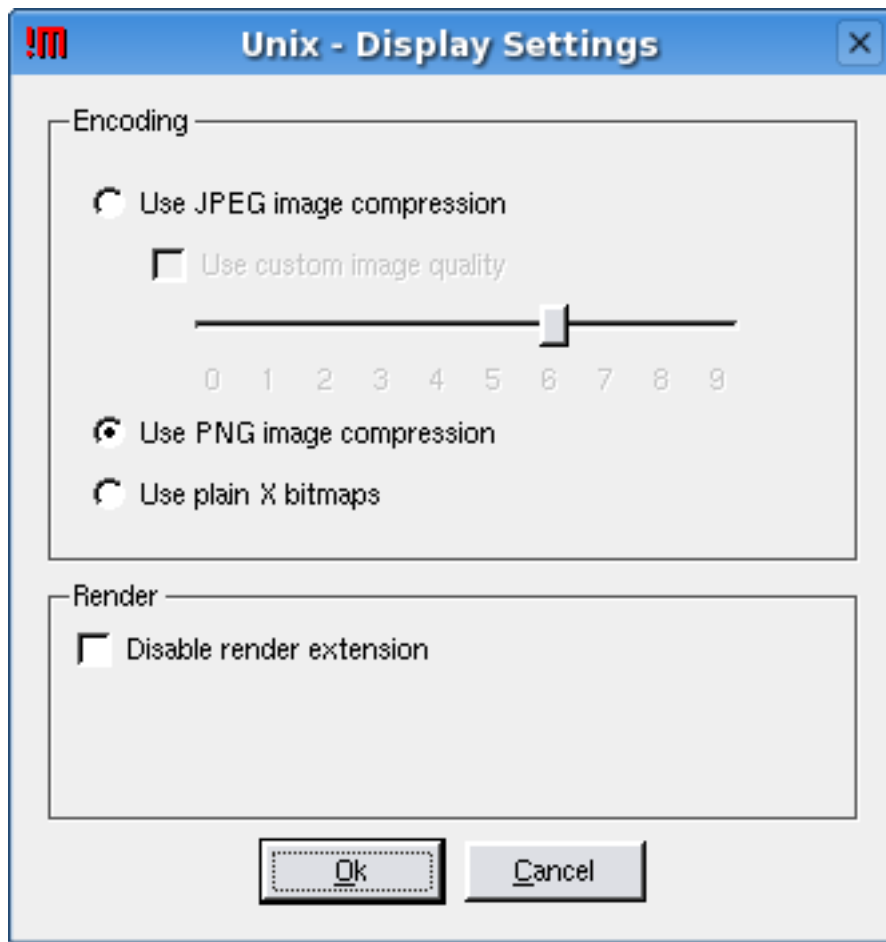


En esta última fase se nos da a elegir entre crear o no un enlace en el escritorio y mostrar o no las opciones avanzadas, por facilidad y para poder cambiar la configuración posteriormente marcamos las dos opciones y pulsamos sobre **Finish**

Ahora ya tenemos ante nosotros la pantalla de configuración avanzada



Las secciones de **Server** y **Desktop** son igual que las explicadas anteriormente, al igual que la parte de la resolución del escritorio, sin embargo tenemos una nueva opción que nos deja elegir entre usar las opciones de imágenes por defecto o personalizarlas. Simplemente se trata de elegir el tipo de compresión de imágenes, y se elige pulsando sobre el botón **Modify..** tras lo cual nos aparece el siguiente menú:



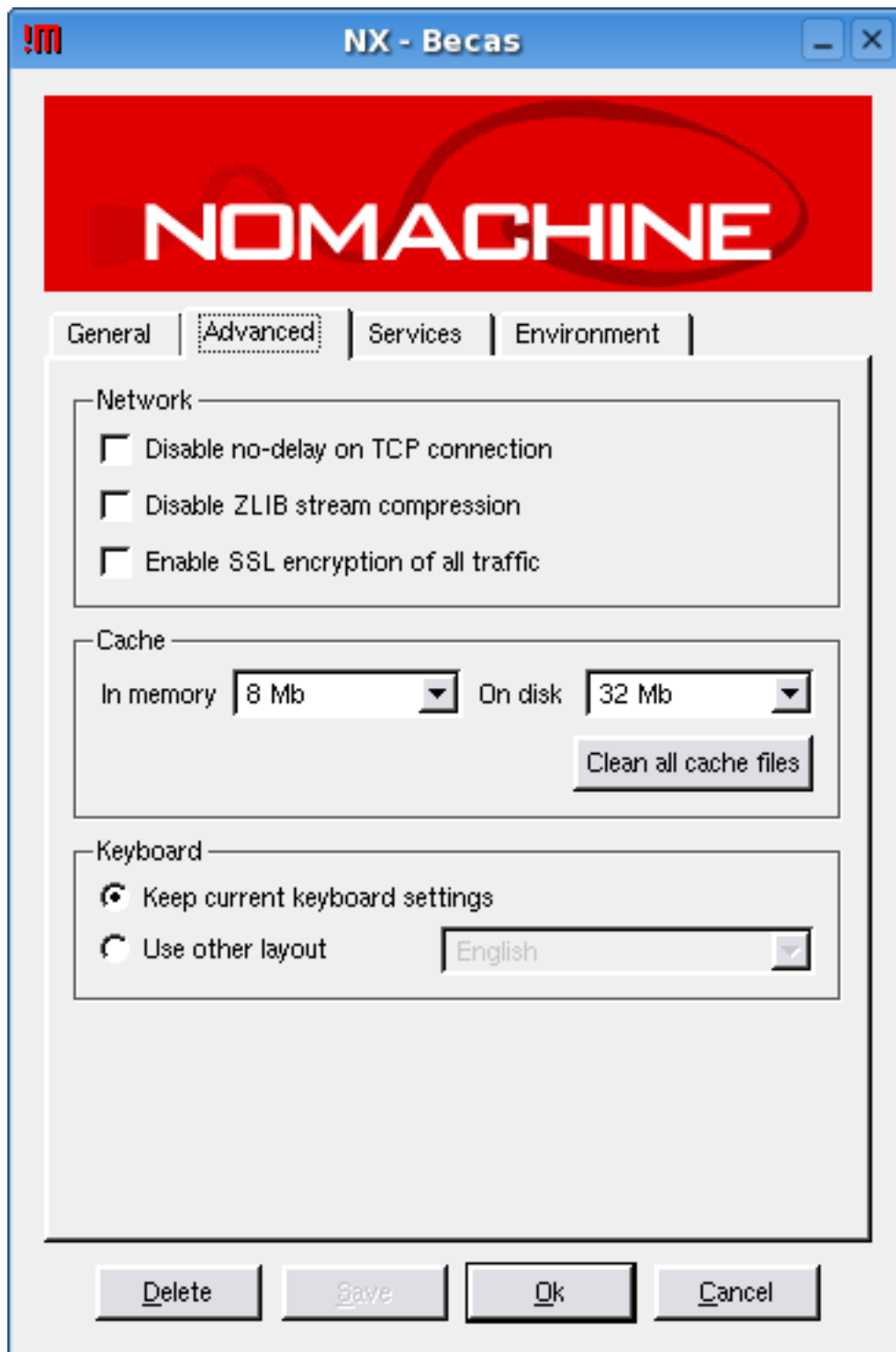
Use JPEG image compression Mucha compresión pero también se pierde mucha calidad, se puede elegir el nivel de compresión

Use PNG image compression Compresión de alta calidad (por defecto)

Use plain X bitmaps Sin compresión ninguna

Disable render extension Deshabilitar cualquier tipo de aceleración, sólo marcar cuando haya problemas de visualización.

La siguiente pestaña es la de opciones avanzadas **Advanced** con tres secciones:



En la sección **Network** (red) tendremos

Disable no-delay on TCP connection Desahabilitar el que se trate que los eventos sean en tiempo real

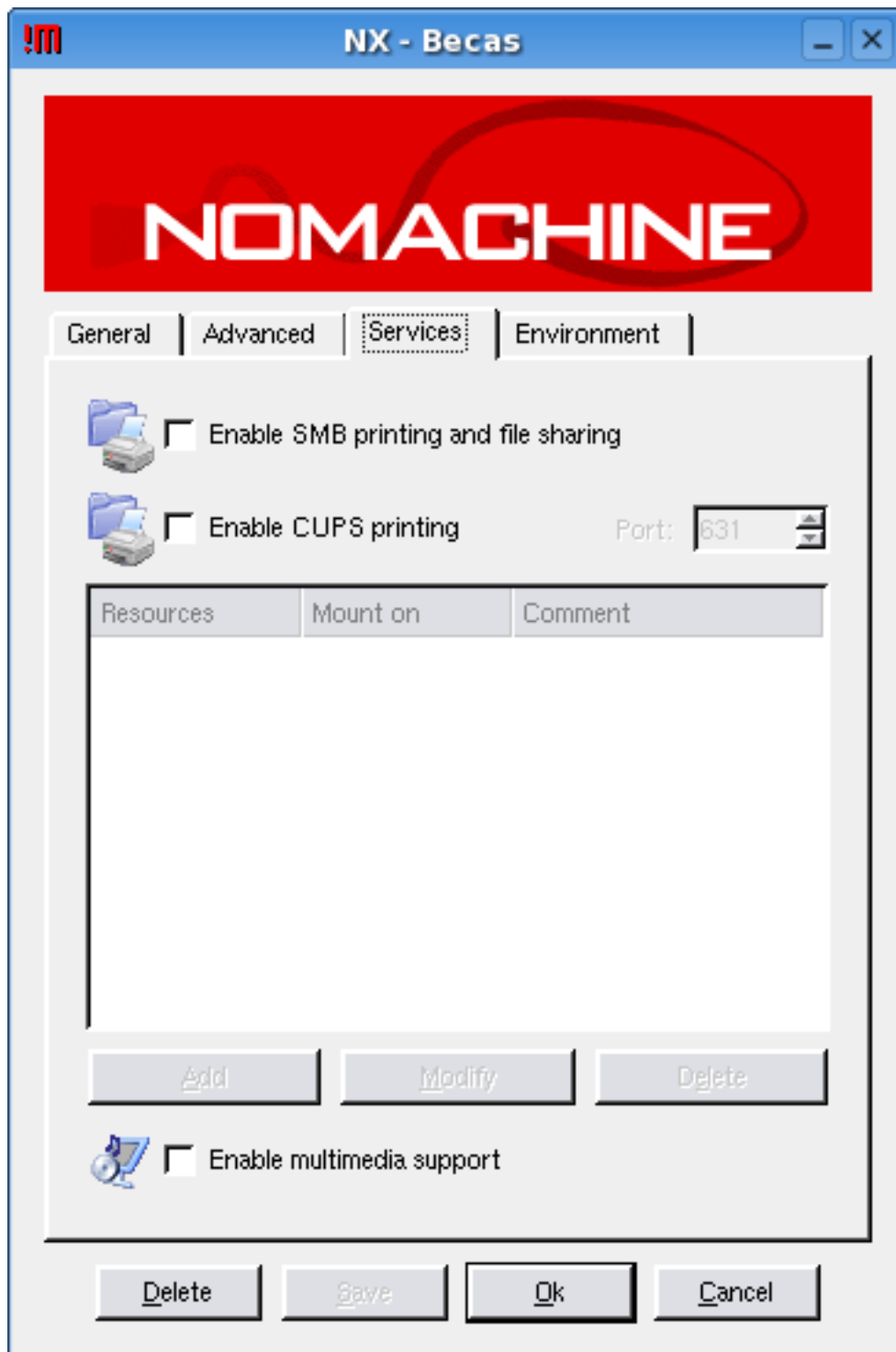
Disable ZLIB stream compression Desactivar la compresión ZLIB durante toda la conexión (y no sólo las imágenes como se podía hacer anteriormente)

Enable SSL encryption of all traffic Cifrar toda la conexión con SSL

En la sección **Cache** podremos configurar tanto la caché residente en memoria RAM, como la que se pueda guardar en el disco duro. También podemos borrar la caché de sesiones anteriores.

En la sección **Keyboard** podemos mantener intacta la distribución del teclado o bien podemos *imponer* otra distribución de entre las de muchos países.

En la siguiente pesataña de **Services** indicamos de que servicios queremos disponer:



Enable SMB printing and file sharing Activa la compartición de archivos e impresión a través de SAMBA

Enable CUPS printing Activa la impresión a través de CUPS

Enable multimedia support Activa soporte multimedia

Finalmente en la pestaña **Environment** se configuran las variables de entorno que usaremos,

directorio del usuario, del sistema, del demonio de impresión CUPS y de los tipos de letras utilizados. Lo dejaremos tal como está y no le prestaremos mayor atención.

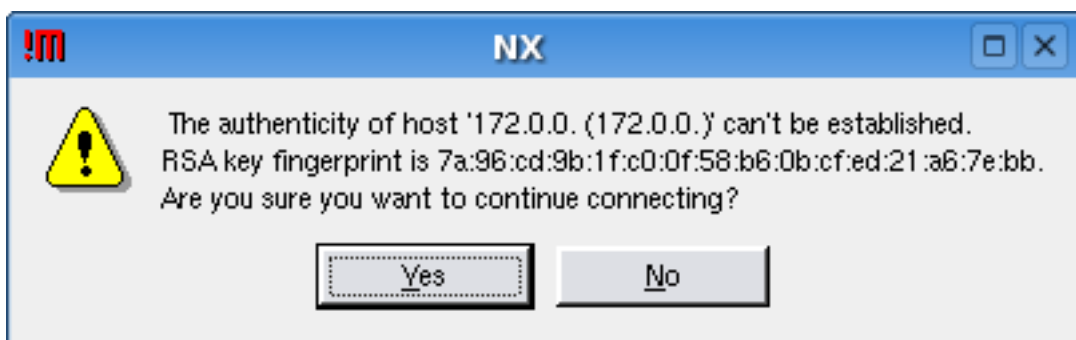
Una vez configurado todo a nuestro gusto procederemos a pulsar **Save** para guardar las opciones o directamente **OK** si no nos interesa guardarla para posteriores sesiones.

Ahora nos saldrá la pantalla para identificarnos:



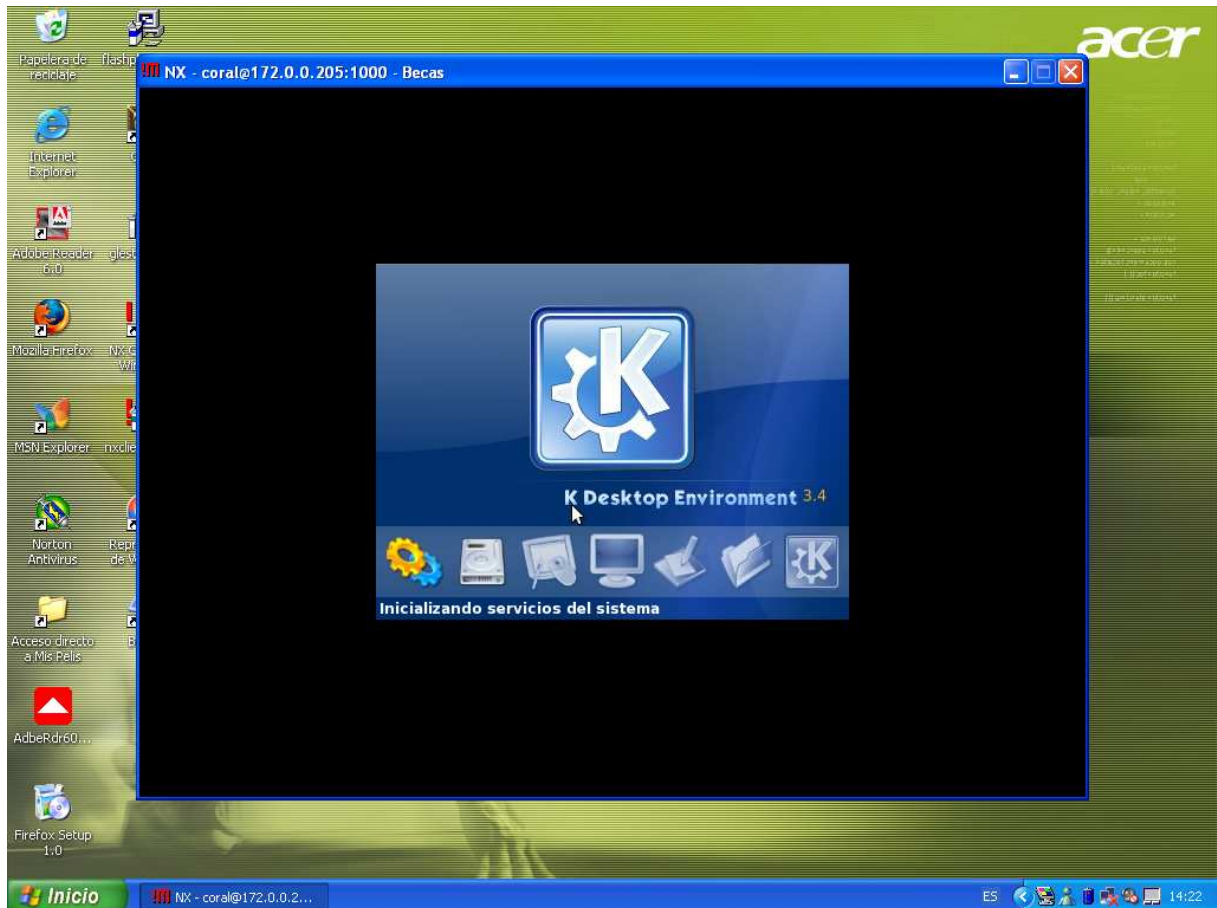
Introducimos nombre de usuario, contraseña y pulsamos **Login** para iniciar la sesión. El tercer campo **Session**, nos permite elegir entre los distintos perfiles creados y con el botón **Configure...** podemos personalizar esos distintos perfiles

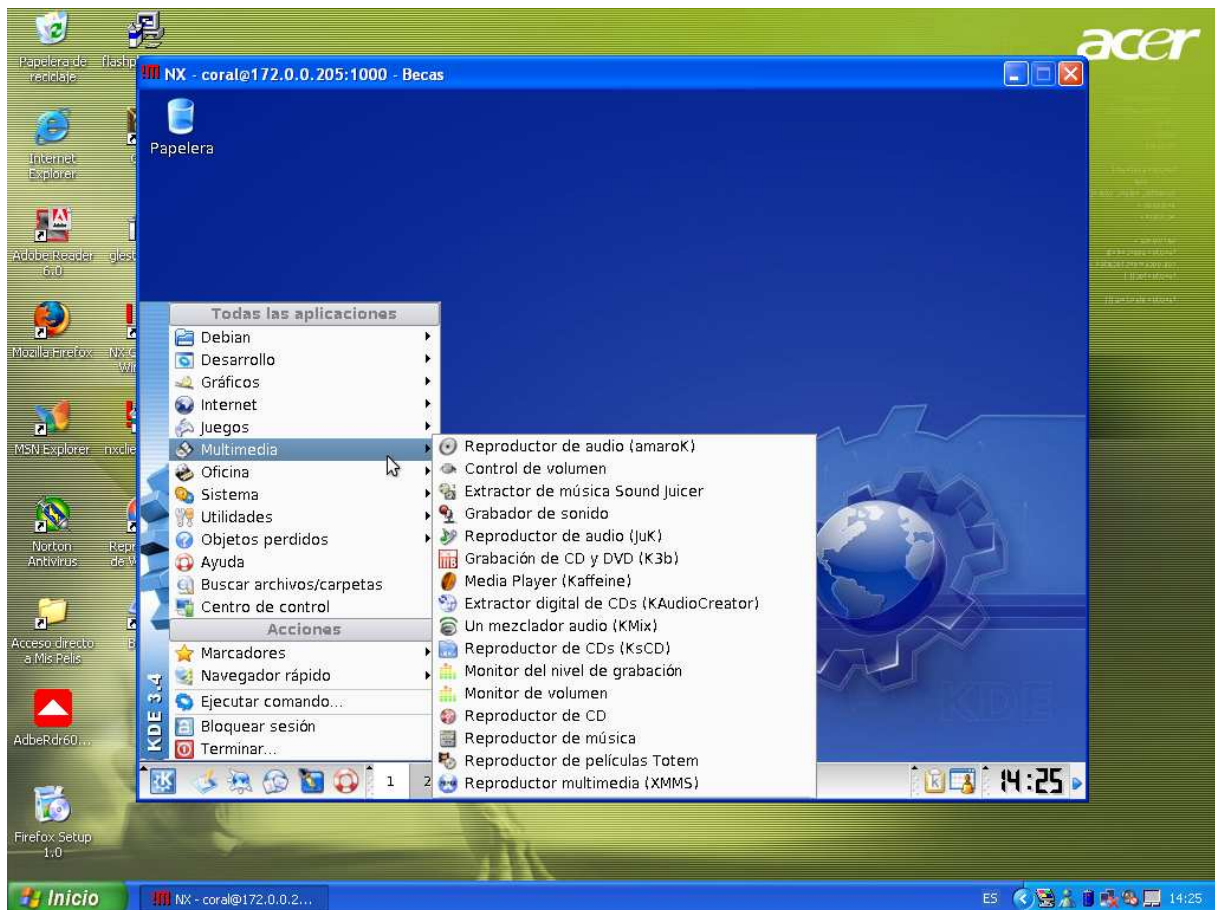
Si es la primera vez que nos conectamos nos saldrá esta ventana



Que nos muestra la clave RSA, para aceptarlo debemos pulsar el botón **OK**, una vez aceptada no nos volverá a preguntar.

A continuación mostramos 2 capturas, ambas realizadas en un Windows XP iniciando un sistema Linux equipado con KDE 3.4, la primera iniciándolo y la segunda con el escritorio ya cargado.





6. Conclusiones

Las ventajas de Freenx sobre cualquier otra tecnología o sistema son ciertamente numerosas:

1. **Migración gradual:** Con Freenx podríamos dejar los clientes en Windows y darles una conexión con Freenx a un sistema Linux gráfico. Esto haría que la migración fuera menos traumática al ser gradual, dejaríamos al usuario que se acostumbrara poco a poco y a su ritmo al nuevo entorno, sin necesidad de tener dos ordenadores o tener que reiniciar éste para usar uno u otro sistema operativo.
2. **Seguridad:** Siguiendo con este esquema (sistema anfitrión windows, sistema invitado linux) podríamos permitir únicamente conexiones a Internet a través de Linux por su mayor seguridad ante virus, impidiendo su conexión desde Windows. Así el usuario sólo podría navegar y consultar el correo a través de Linux a través de la conexión Freenx, realizando el resto de funciones, (ofimáticas o de aplicaciones a medida sin versión para linux) en el propio ordenador. Tendríamos lo mejor de ambos mundos.

3. **Reutilización de viejos terminales:** Al realizarse todo el trabajo en el servidor, casi sin carga en el cliente, se podrían reutilizar viejos PC que estén ahora en desuso. Como ejemplo en este proyecto se hizo una prueba real con un PC Pentium 150 con 32MB de RAM y 4 Gigas de disco duro y los resultados fueron sorprendentes, al ejecutar el escritorio KDE (que normalmente necesita un mínimo de 96 MB de RAM para ir medianamente fluido) a pantalla completa la sensación de fluidez era realmente increíble, asemejando que realmente estábamos ante una máquina de superiores prestaciones (y de hecho lo estábamos ejecutando en una máquina de superiores prestaciones) y con un consumo de ancho de banda mínimo, aún con el uso de hub y no de un switch.
4. **Inmunidad a cortes de conexión** Cualquier corte de luz o fallo del sistema no hace que se pierda el trabajo realizado ya que todo se mantiene en el servidor, tan sólo tendríamos que iniciar una nueva sesión y conectarnos a la antigua(a menos que también se vaya la corriente o se cuelgue el servidor)

7. Documentación utilizada

- 01 Página web de NoMachine <http://www.nomachine.com>
- 02 Artículo en GPL Tarragona sobre la instalación de Freenx de Blanco Cuaresma <http://www.gpltarragona.org/node/view/316>
- 03 Artículo de descripción de freenx de Cristian R. Arroyo <http://www.vivalinux.com.ar/article-free-nx-nomachine.html>