

Instalación en modo texto CentOS 5

Requisitos de Hardware:

Si bien los sistemas GNU/Linux pueden instalarse en equipo con capacidades muy reducidas (o limitadas), para tener un entorno con un buen desempeño y que soporte las nuevas características de los sistemas incluidos en esta distribución, se recomienda un equipo con las siguientes características:

- Procesador Intel Pentium III / AMD Athlon, 550MHz (o mejor)
- 512 MB RAM
- 10 GB en disco duro
- Cuando menos un Puerto Serial (COM), para estaciones "headless"
- Interfaz de red.

Para esta versión, el USP (Upstream Provider, Red Hat Inc.) ha dividido el proceso de instalación en 2 etapas: instalación del sistema operativo, y configuración general del sistema.

Procedimientos:

Iniciamos nuestra computadora, asegurándonos que en el BIOS de la misma tengamos habilitada la opción de arranque mediante CDROM o DVDROM. La primera pantalla que obtendremos será la del inicio del sistema Isolinux, donde podemos observar una serie de instrucciones que nos podrán ayudar en el proceso de instalación de nuestro sistema.



En esta pantalla podemos observar una línea de comandos (boot:) que está a la espera de que ingresemos opciones para el inicio del proceso de instalación. Algunas de dichas opciones están descritas en el capítulo de "[Parámetros del kernel](#)", así como en las distintas pantallas de Isolinux, solo bastará presionar las teclas de función de F1 (pantalla inicial) a F5.

Para iniciar el modo texto, en español, procedemos a invocar el instalador Anaconda con los siguientes parámetros:

```
boot: linux lang=es text
```

Si no deseamos introducir ningún parámetro, y queremos iniciar el proceso de instalación en modo gráfico, solamente deberemos teclear «Intro» o «Enter».

La siguiente pantalla nos indica si deseamos verificar la integridad de los datos contenidos en el disco. Es recomendable realizar este procedimiento, cuando menos, la primera ocasión que utilizamos dicha media de instalación, con la finalidad de comprobar que descargamos y grabamos correctamente la información en el disco. Posteriormente es bueno verificar ocasionalmente para detectar algún daño que vaya teniendo debido a las rayaduras o alguna otra inclemencia.



Debemos tomar en cuenta que este proceso puede llevar bastante tiempo en completarse. Seleccione «Aceptar» para comenzar la revisión, u «Omitir» para saltarse este paso.

NOTA: En las pantallas de texto, en donde contamos con múltiples opciones, nos desplazaremos entre ellas con las teclas de «TAB», «Alt-TAB» y las de dirección. Para activar la opción seleccionada, utilizaremos las teclas «Barra Espaciadora» o «Intro/Enter»

Una vez finalizado este paso, el sistema de instalación de Red Hat, Anaconda, efectuará análisis de hardware para determinar la información de nuestro sistema necesaria para continuar el proceso. Llevado a cabo dicho análisis, obtendremos la pantalla de bienvenida de Anaconda a CentOS 5



A continuación tenemos la pantalla de selección del idioma predeterminado de instalación del sistema (solamente si no se envió como parámetro al inicio del arranque). Seleccionamos «Spanish (Español)», o el de preferencia del usuario. Pulsar en «Next»



En esta pantalla seleccionamos la distribución de teclas en nuestro teclado. Nuestro teclado puede tener una distribución «Español» o una distribución «Latinoamericano».



Después de seleccionar la distribución de nuestro teclado el sistema verificará e iniciará los procesos de administración de los discos duros. Si el sistema detecta que nuestro disco duro es nuevo y no ha sido inicializado, nos presentará un aviso. Elegimos «Si» para poder inicializar nuestro dispositivo de almacenamiento.



Después de seleccionar la distribución de nuestro teclado el sistema verificará e iniciará los procesos de administración de los discos duros. Si el sistema detecta que nuestro disco duro es nuevo y no ha sido inicializado, nos presentará un aviso. Elegimos «Si» para poder inicializar nuestro dispositivo de almacenamiento:

- **Remove particiones en dispositivos seleccionados y crear disposición:** Esta opción eliminará cualquier partición encontrada en los dispositivos (discos) seleccionados, y creará automáticamente una disposición de particiones por defecto.
- **Remove particiones de linux en dispositivos seleccionados y crear disposición:** Al igual que la anterior, pero solamente eliminará las particiones linux que se encuentren en dicho dispositivo. Asimismo, creará automáticamente una disposición de particiones por defecto.

- **Usar espacio disponible en dispositivos seleccionados y crear disposición:** Si en nuestro disco disponemos de espacio libre NO PARTICIONADO, y con capacidad de particionar, el sistema tomará este espacio y creará en él una disposición de particiones por defecto.
- **Crear disposición personalizada:** Para usuarios con un poco más de experiencia en el manejo de sistemas. Esta opción nos permitirá tener control casi total sobre el esquema de particionamiento de nuestro disco.

Una vez que seleccionemos el método de particionamiento, podremos revisar y modificar la tabla de particiones de nuestro sistema. A continuación presentamos el procedimiento a efectuar con una disposición personalizada:



Para crear una nueva partición, pulsamos el botón «Nuevo», que nos desplegará la siguiente pantalla:



- **Punto de montaje:** El punto de montaje será la ruta en la cual "montaremos" nuestra partición
- **Tipo de sistema de archivos:** Según lo descrito en el Anexo de Sistemas de ficheros, el tipo de sistema gestor de ficheros que utilizaremos en nuestro sistema

(regularmente ext3: el sistema por defecto para Linux). Si se elige «swap», entonces no se requiere especificar un punto de montaje

- **Unidades admisibles:** Si se cuenta con más de un disco duro, o diversas unidades remotas para almacenamiento, deberá especificarse en cuales de ellas se reservará el espacio para la partición. Asegúrese de elegir la apropiada
- **Opciones de tamaño adicionales:** Tenemos 3 opciones para asignar el espacio en disco:
 - **Tamaño fijo:** Solamente tomará lo especificado en la casilla "Tamaño (MB)", medida en megabytes y es la mejor aproximación a la geometría del disco duro, procurando ocupar sectores completos
 - **Completar todo el espacio hasta:** Lo mismo que el anterior, pero asignando la totalidad del espacio, aún cuando no quede en un sector completo del disco
 - **Completar hasta el tamaño máximo permitido:** Ocupa todo el espacio disponible en el disco para crear la nueva partición.
- **Forzar a ser partición primaria:** Cuando necesitamos que dicha partición quede dentro de las definiciones de partición primaria

Una vez definido todo nuestro esquema de particionamiento, obtendremos una pantalla como la siguiente:

The screenshot shows a terminal window titled "Bienvenido a CentOS" and "LinuxParaTodos.net : Un buen sitio donde empezar". The main window is titled "Particionamiento" and displays a table of partitions. Below the table are several red buttons: "Nuevo", "Modificar", "Borrar", "RAID", "Aceptar", and "Anterior". At the bottom, there is a legend for function keys: F1-Ayuda, F2-Nuevo, F3-Modificar, F4-Eliminar, F5-Reiniciar, F12-Aceptar.

Dispositivo	Inicio	Fin	Tamaño	Tipo	Punto de Mon
/dev/hda					
hda1	1	16	125M	ext3	/boot
hda2	17	558	4188M	ext3	/
hda3	551	681	1827M	swap	
hda4	682	1385	4894M	Extendida	
hda5	682	778	698M	ext3	/tmp
hda6	771	1385	4196M	ext3	/var

CONSEJO: Con el fin de documentar su sistema, y tener la información disponible en caso de alguna eventualidad donde requiera la recuperación de su información, es muy útil bajar la tabla de particiones resultante a un documento físico (papel), en un archivo donde documente sus sistemas.

A continuación configuraremos el gestor de arranque GRUB, sistema que nos permitirá administrar y seleccionar el sistema operativo con el que queramos iniciar el equipo (si contamos con múltiples sistemas instalados) o la versión de núcleo del mismo sistema operativo que requiramos (como puede ser el caso de actualizaciones).



De manera adicional, podremos indicarle parámetros de arranque a nuestro núcleo, dependiendo de nuestras necesidades.



GRUB tiene como ventaja el que podamos enviarle al núcleo del sistema parámetros que modifiquen el modo predeterminado de ejecución del mismo, y podemos configurar algunos de esos parámetros para que sean considerados en cada arranque de nuestro sistema. Si algún intruso o persona no deseada tiene acceso físico a nuestro equipo, podría estar al tanto de esta característica y tener acceso a nuestra información. Para incrementar un poco más la seguridad de nuestro sistema, podemos implementar una contraseña para GRUB, la cual será necesaria si se desean pasar parámetros al inicio de nuestro sistema.



Si contamos con varios sistemas operativos en el mismo equipo, podemos seleccionar cuál de ellos iniciará por defecto:



Podremos elegir entre instalar GRUB directamente en el disco duro donde se llevó a cabo la instalación del sistema (si deseamos que GRUB controle el arranque de cualquiera de los sistemas operativos instalados en nuestro equipo), o no instalar GRUB (si es que tenemos algún otro gestor de arranque, o deseamos iniciar desde un medio de almacenamiento externo, como un disco usb, o un disco flexible).

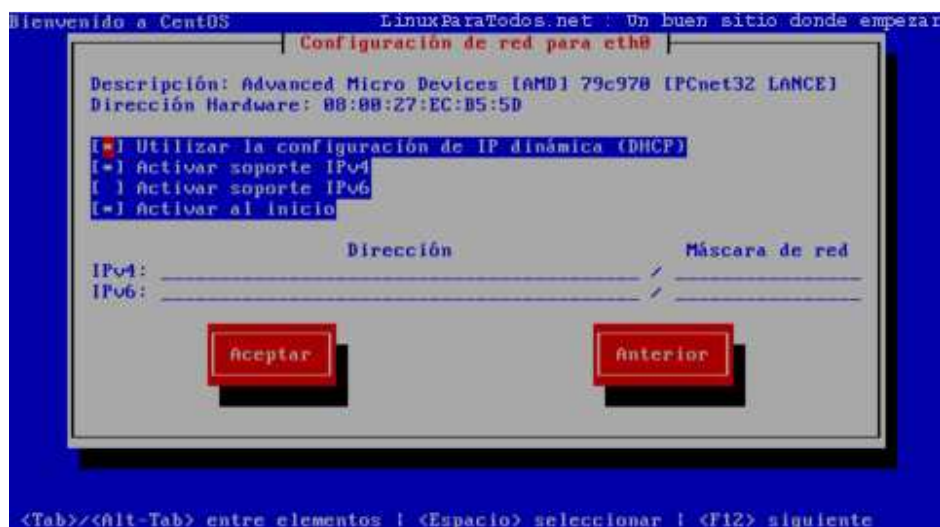
NOTA: Si se tiene acceso físico al servidor, cualquier esquema basado en software podría resultar inútil o inoperante ya que se tiene acceso directo a los dispositivos de nuestro equipo. Procure mantener sus servidores al alcance físico solamente a los administradores o responsables de dicho sistema.

Ahora debemos indicar en que parte de nuestro disco instalar a GRUB. Por defecto, elegimos instalarlo directamente en el sector maestro de inicio (MBR):



Si no deseamos que GRUB controle el inicio de nuestro sistema, o bien requerimos realizar el arranque desde un medio de almacenamiento externo (ej. un dispositivo usb, un disco flexible), elegiremos instalar GRUB en el disco de inicio de nuestro sistema. De manera adicional, podremos indicarle parámetros de arranque a nuestro núcleo (ver el capítulo "Parámetros del kernel"), dependiendo de nuestras necesidades.

Si nuestro sistema cuenta con alguna interfaz de red, y esta es compatible con nuestro sistema operativo, se nos presentará la sección para la configuración de nuestra red:



Seleccionamos cual (o cuales) de las interfaces se activarán al inicio de nuestro sistema. Asimismo, podremos configurar cada interfaz ya sea mediante una configuración automática vía un servidor DHCP, o configurar manual y estáticamente dicha interfaz. Además, en esta sección podremos configurar el nombre de anfitrión de nuestro sistema (nombre de máquina).



Una vez configurada nuestra red, seguimos con la configuración sobre la ubicación geográfica de nuestro servidor. Es conveniente tener ajustado nuestro huso horario (o zona horaria) correctamente, para tener un mejor control sobre las bitácoras y mensajes generados por el sistema.

Para obtener mejores resultados con los mensajes de los distintos sistemas y bitácoras que implementemos en este servidor (y en los subsecuentes) se recomienda utilizar UTC.



NOTA: Si se elige utilizar UTC, habrá una diferencia entre la hora de nuestro sistema instalado, y la hora registrada en el BIOS de nuestro equipo. Dicha diferencia estará marcada por la diferencia en el huso horario seleccionado (horas de mas o de menos).

A continuación insertaremos la contraseña de nuestro superusuario root. Es importante recordar esta ya que será con la que ingresemos para realizar las tareas administrativas en nuestro sistema.



Una vez ingresada y verificada la contraseña en ambas casillas, el sistema de instalación analizará nuestro equipo en búsqueda de instalaciones previas de algún sistema Red Hat compatible. Si este existe, nos solicitará elegir entre la actualización del sistema instalado, o el realizar una instalación completamente nueva.



NOTA: No se recomienda la actualización desde versiones anteriores del sistema. En lugar de ello, recomendamos realizar una instalación nueva ya que con ello nos aseguraremos tanto de la integridad de los subsistemas instalados, como de la compatibilidad de las configuraciones.

A continuación seleccionaremos los grupos de paquetes que vayamos a necesitar en nuestro equipo. Estos grupos describen una serie de paquetes informáticos contenidos en nuestra media de instalación y son seleccionados previamente por nuestro proveedor.



Entre los grupos encontramos:

- **Escritorio Gnome:** Este es el sistema gráfico de escritorio por defecto en las distribuciones basadas en Red Hat. Su característica es que trata de ser muy ergonómico y sencillo de utilizar para cualquier tipo de usuario.
- **Escritorio KDE:** Este sistema gráfico de escritorio está más enfocado hacia la obtención de un escritorio muy agradable a la vista. Es bastante personalizable y tiene muchos elementos para ir mejorando la experiencia del usuario.
- **Servidor (herramientas en modo texto):** Contiene aquellos sistemas requeridos para la configuración de nuestros distintos servicios, así como los sistemas base de los mismos. Estas herramientas son en modo de solo texto (consola o terminal).
- **Servidor (herramientas en modo gráfico):** Contiene herramientas gráficas con las cuales podremos configurar nuestros distintos servicios desde un entorno gráfico.
- **Clústers de procesamiento:** Herramientas y sistemas requeridos para la implementación de arreglos de servidores de alto desempeño o de alta disponibilidad, según los requerimientos de nuestro entorno.
- **Clústers de almacenamiento:** Herramientas y sistemas requeridos para el manejo de arreglos de dispositivos de almacenamiento distribuidos.

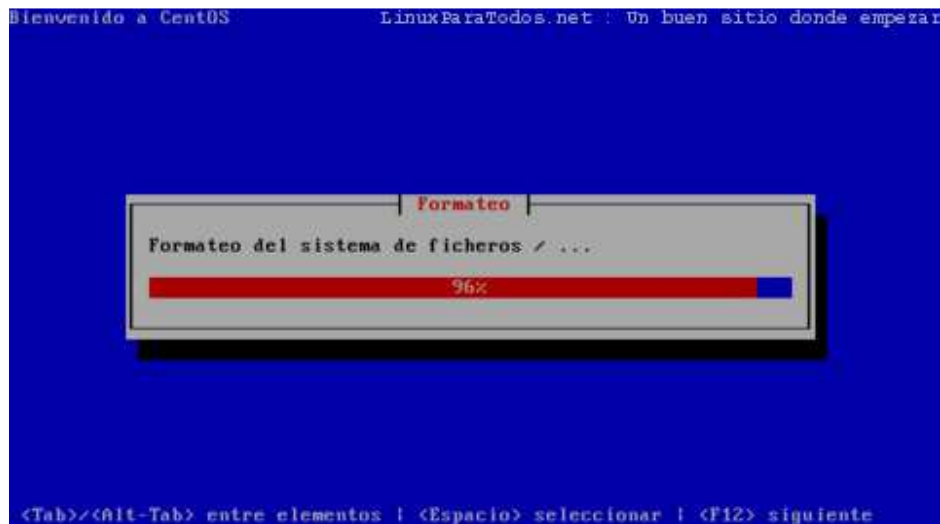
Si deseamos comprobar a detalle cuales son los paquetes que se instalarán, o personalizar nuestra selección de programas, podemos elegir la opción «Personalizar ahora». De lo contrario, si confiamos en los paquetes selectos por nuestro proveedor, elegimos «Personalizar luego».



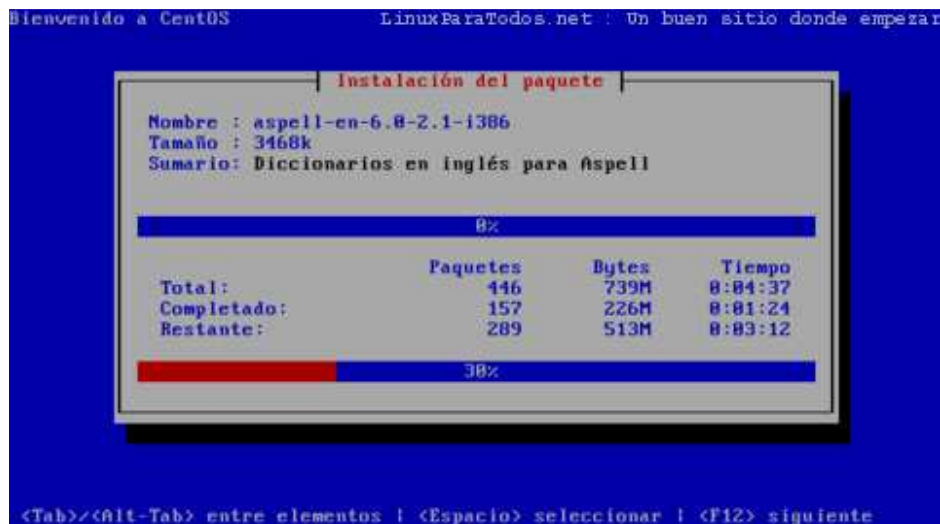
Se llevará a cabo el cálculo de dependencias. Esto es, de los paquetes seleccionados se analizará cuales son los requerimientos propios de cada paquete, ya que probablemente requieran de algún otro paquete para su correcto funcionamiento. Una vez finalizado exitosamente el cálculo de dependencias, se nos despliega la siguiente ventana:



Esta pantalla indica nuestro punto de no regreso. Hasta este momento, nuestro equipo permanece sin modificaciones. Debemos verificar y cerciorarnos de que el disco en el que vamos a instalar ha sido previamente respaldado (si aplica), que la tabla de particiones está bien elaborada, se seleccionaron los paquetes necesarios, etc. Una vez que pulsemos «Siguiete», comenzará el formateo de nuestras particiones:



Así como la instalación de los paquetes seleccionados (y sus dependencias):

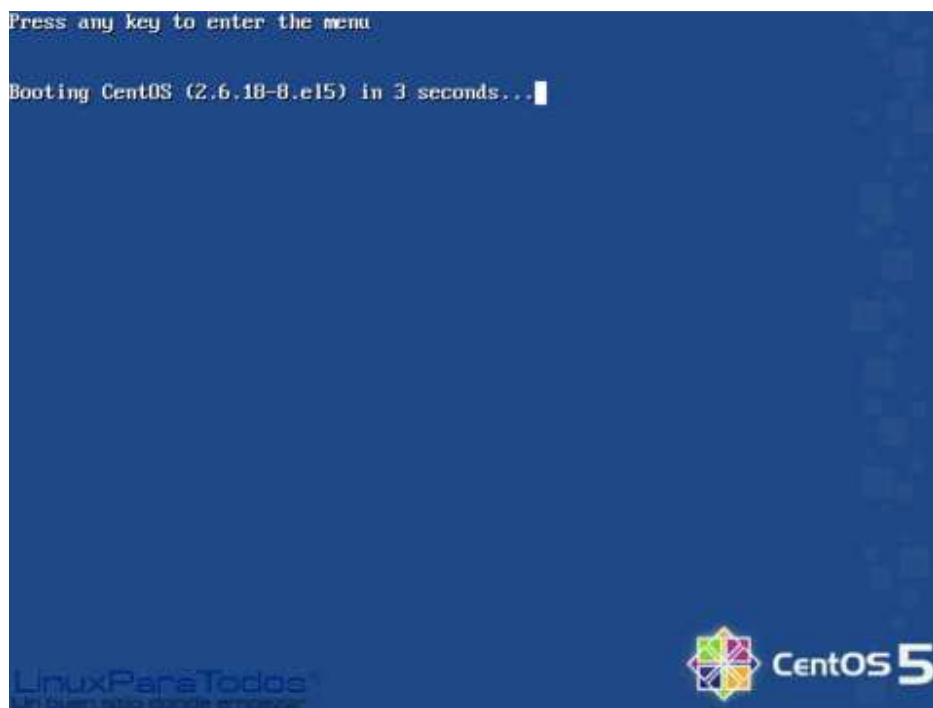


Si no hubo algún contratiempo (ej. disco de instalación dañado o mal grabado, falta de espacio en disco duro), y dependiendo tanto de la velocidad de nuestro equipo como de la cantidad de paquetes seleccionados para la instalación, obtendremos la pantalla que marca el fin de la etapa de instalación de nuestro sistema CentOS 5.

Se expulsará nuestra media de instalación, debemos cerciorarnos de retirar dicho disco con el fin de no afectar la siguiente etapa. Al pulsar el botón «Reiniciar», el sistema arrancará con la segunda etapa del proceso de instalación, que es la de la configuración inicial de nuestro sistema:



Iniciando y configurando nuestro equipo:



La pantalla donde seleccionaremos los distintos elementos a configurar en nuestro sistema:



En la opción de «Autenticación» podremos elegir entre algunos de los métodos de autenticación soportados para configuración en Anaconda. Para configurar dichos métodos deberá contar con la información de los servidores de autenticación contra los cuales verificará la información. Si desconoce dicha información, o no cuenta con acceso a la red donde desea autenticarse, los valores por defecto son recomendables:



Configuramos nuestro muro cortafuegos (`system-config-securitylevel`). En esta sección tenemos dos opciones principal

- **Habilitado:** Utilizaremos esta sencilla herramienta para proveer seguridad a nuestro sistema. Muy recomendable si no se piensa elaborar un sistema ruteador complejo, sino un entorno de servidor o escritorio estándar.
- **Deshabilitado:** Recomendado si planeamos configurar algún método externo para nuestra protección por cortafuegos: Reglas personalizadas, uso de Front-Ends para iptables (el sistema de cortafuegos Linux) como pueden ser:
 - Shorewall – Shoreline Firewall
 - FWBuilder
 - Firestarter (ideal si lo que se busca es compartir la conexión a internet de manera muy sencilla)



NOTA: Es muy importante proteger nuestro sistema contra ataques proveniente de la red. Se recomienda implementar algún método de protección por cortafuegos, ya sea mediante las herramientas arriba propuestas, o algún método externo. Si no sabe cómo configurar un muro cortafuegos, recomendamos ampliamente habilitarlo en esta sección.

SELinux es la tecnología que implementa el USP Red Hat. SELinux significa "Linux con Seguridad Mejorada", por sus siglas en inglés (Security Enhanced Linux), e incrementa notoriamente la seguridad durante la ejecución de nuestras aplicaciones a un nivel de núcleo.

Podemos configurar a SELinux en tres niveles:

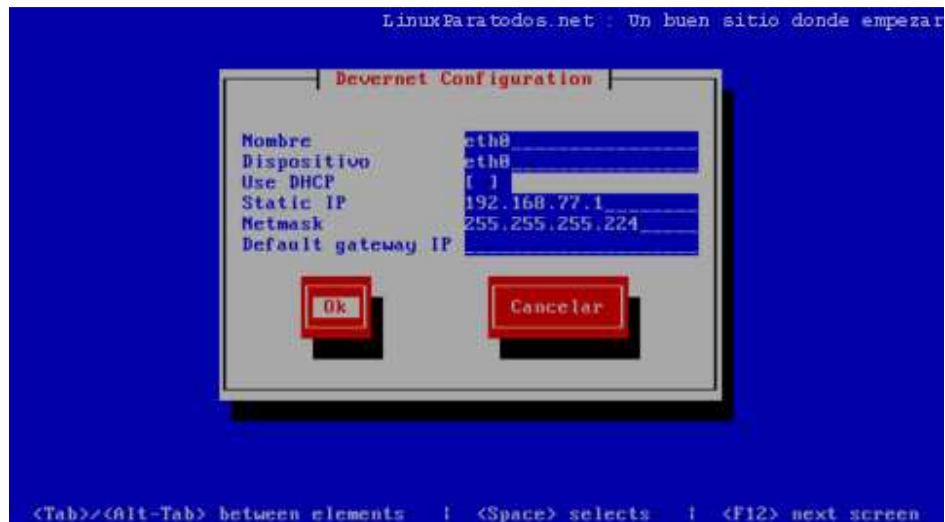
- **Obediente:** El modo más estricto para el cumplimiento de las políticas implementadas. Puede ocasionar algún funcionamiento no previsto en algún sistema web que no cumpla con las especificaciones de SELinux.
- **Permisivo:** Permitirá el funcionamiento tradicional de las aplicaciones, pero nos notificará si acaso alguna parte de la ejecución de la aplicación no cumple con las políticas de SELinux
- **Deshabilitado:** No se habilitará SELinux

NOTA: SELinux, en esta versión de Linux, se encuentra habilitado por defecto. Si elige deshabilitarlo, deberá reiniciar su sistema ya que requiere hacer las modificaciones pertinentes al núcleo.

De manera adicional, tenemos la posibilidad de añadir (y abrir) puertos personalizados para los protocolos TCP y UDP:



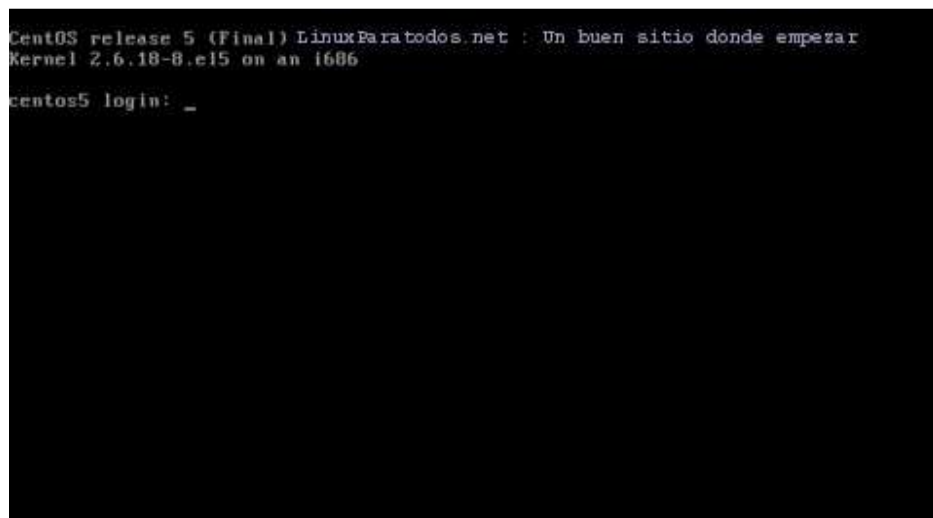
Podemos rectificar la configuración de nuestras distintas interfaces de red:



En la pantalla de configuración de servicios, podemos ver cuales son los servicios que están configurados para iniciar junto con la computadora. Revisamos esta lista para asegurarnos de que sean los servicios que necesitamos.



Una vez que pulsemos el botón de finalizar, nuestro sistema reiniciará (si fuese necesario), y obtendremos nuestra pantalla de inicio de sesión, donde tendremos que dar nuestro nombre de usuario y contraseña.



Con esto concluimos todo el proceso de instalación de nuestra distribución CentOS 5.

En esta modalidad, Anaconda no nos pregunta por algunos datos requeridos para nuestro sistema. Este es el caso de establecer la fecha y hora de nuestro sistema. Para establecer la fecha y hora de nuestro sistema utilizamos el mandato «date», con la siguiente sintaxis: CentOS 5.

```
date MMDDhhmmYYYY.ss
```

Donde:

- *MM*: Mes, en dos dígitos (06 para Junio)
- *DD*: Día, en dos dígitos
- *hh*: Hora, dos dígitos y en formato de 24 horas
- *mm*: Minutos, en dos dígitos
- *YYYY*: Centuria, año en formato de 4 dígitos .
- *ss*: Segundos (precedido forzosamente por un punto, elemento opcional)

```
CentOS release 5 (Final) LinuxParatodos.net : Un buen sitio donde empezar
Kernel 2.6.18-8.el5 on an i686

centos5 login: root
Password:
Last login: Fri Mar  4 08:00:27 on tty1
root@centos5 ~]# date
sáb abr  3 05:03:17 CST 2004
root@centos5 ~]# date 060606062007.06
mié jun  6 06:06:06 CDT 2007
root@centos5 ~]# date
mié jun  6 06:06:08 CDT 2007
root@centos5 ~]# _
```

Última