

Manual de administración de ttIOS

Índice

1. Introducción.2
2. Descripción del puesto de trabajo.2
3. Leitmotiv de ttIOS2
4. Instalación en un terminal nuevo.2
5. Arranque del sistema.5
6. Actualización del terminal.9
7. Escritorio ttIOS10
8. Sistema de gestión SGttIOS10
9. Sistema de gestión del terminal.10

1. Introducción.

El objetivo de este manual es proporcionar información que permita dar soporte de N1 y N2 a los administradores de los terminales con sistema operativo **ttIOS**.

En este manual, los administradores encontrarán los pasos necesarios que les permitirán desenvolverse de forma fluida con las distintas herramientas que existen para gestión de la plataforma. Además de una descripción completa, se detallarán tanto los procedimientos de administración ya existentes como todo lo necesario para que se puedan crear procedimientos nuevos o derivados de los mismos.

2. Descripción del puesto de trabajo.

Un puesto de trabajo estará compuesto por el terminal, un cable de conexión a la red eléctrica, ratón y teclado con conexión USB y monitor. El teclado podrá tener un lector de tarjetas criptográficas y/o lector de banda magnética incorporados.

3. Leitmotiv de ttIOS

ttIOS se fundamenta en estas piedras angulares:

1. **Simplificación:** Debe ser un sistema operativo cuyo coste de mantenimiento y desarrollo sea lo más bajo posible. Para ello hay varios condicionantes; una sola imagen, un sólo núcleo y una sola forma de generar la distribución para toda la plataforma hardware.
2. **Agilidad:** Debemos ser capaces de poder incorporar cambios solicitados por los clientes de forma muy ágil.
3. **Flexibilidad:** Debemos permitir que cada cliente pueda adaptar la distribución a sus condicionantes siempre y cuando se respeten los dos primeros puntos.
4. **Apertura:** Queremos hacer partícipes a todos nuestros clientes del desarrollo del operativo, tanto dando ideas o retroalimentación sobre todo lo que podamos mejorar.
5. **Adaptación:** "Estos son mis principios. Si no le gustan tengo otros".

4. Instalación en un terminal nuevo.

Para proceder a la instalación de **ttIOS** sobre un terminal nuevo usaremos una ISO que será entregada por proyecto.

Esta ISO se puede "*quemar*" sobre cualquier unidad de memoria USB de al menos 4GB usando las herramientas propias del sistema operativo; Windows (Utilizando Rufus¹ con la opción **dd**) o Linux (Comando **dd**).

El comando para proceder a la instalación de esa memoria USB en Linux es el siguiente:

```
dd if=ttlos_ab9e366.iso of=/dev/sdX
```

Donde **sdX** es el fichero de dispositivo asociado a la unidad USB.

¹ <https://rufus.akeo.ie/>

El terminal debe ser configurado en la BIOS para el arranque por USB, desconectando el arranque firmado de la UEFI y en modo compatibilidad.

Colocamos la unidad de memoria USB en el equipo y arrancamos seleccionando nuestro USB en el menú de selección de la BIOS.



Aquí deberemos seleccionar **Yes** si queremos realizar la instalación del sistema operativo. Hay que tener en cuenta que cualquier dato que se encontrase en el disco duro del dispositivo sería eliminado.

A partir de aquí comenzará un proceso automático que pasará por las siguientes fases:

Fase	Mensaje	Error	Causa
Comprobación de que el sistema tiene un disco duro compatible con ttIOS	Comprobando discos ...	Detectado disco no compatible No se han detectado discos	El terminal no tiene el disco conectado, se encuentra averiado, no configurado correctamente en BIOS o no es compatible con ttIOS
Montaje de los medios de instalación	Montando medio de instalación ...	Medio de instalación no encontrado No es un medio ttIOS válido No es posible montar el medio de instalación	El sistema no tiene el medio de instalación, se encuentra averiado, no configurado correctamente en BIOS o no es compatible con ttIOS
Particionado del disco duro	Creando particiones en disco ...		Si hay un error en esta fase se debe a haber usado un disco duro de menos de 512Mb o que esté en BIOS protegido contra escritura.
Formateo de las particiones	Formateando particiones ...	No se ha podido formatear la partición El esquema de particiones del disco no es correcto	Hay algún problema con el formateo de la partición, bien el disco no tiene el tamaño mínimo necesario o bien tiene algún problema que ha impedido el correcto particionado del mismo.
Montaje de las particiones	Montando particiones ...	La partición root no ha podido ser montada	Las particiones no han podido ser montadas debido a un incorrecto formateo de las

		La partición boot no ha podido ser montada	mismas o a que previamente se encontraban montadas.
Copia de los ficheros del sistema	Transfiriendo imagen TTLOS al equipo ...	Se ha encontrado un problema mientras se transfería el sistema	Hay un problema con la controladora de disco o el disco en sí mismo ha impedido la transferencia de los archivos de sistema.
Configuración por defecto del sistema	Configurando valores predeterminados del sistema ...		No se contempla.
Instalación del cargador de arranque	Instalando bootloader en ...		No se contempla.
Desmontaje de los sistemas de ficheros	Desmontando sistema de archivos ...		Si hubiese un problema sería porque estuviese ocupado a la hora de desmontar.
Sistema listo para su arranque	TTLOS Instalado Por favor, extraiga el medio de instalación... El equipo se reiniciará		No se contempla.



Al terminar el proceso de instalación en un terminal nuevo el sistema automáticamente arrancará una vez que hayamos pulsado sobre el último mensaje de la instalación:



Podemos quitar el medio de instalación en ese momento o más adelante. Si por cualquier cuestión dejásemos el equipo con él conectado, el sistema de arranque lo detectaría y proseguiría de forma automática con el arranque desde el disco duro.

5. Arranque del sistema.

En el proceso general de arranque del sistema después de la BIOS veremos algo similar a la siguiente imagen:

```
ISOLINUX 6.04 6.04-pre1 ETCD Copyright (C) 1994-2015 H. Peter Anvin et al
early console in extract_kernel
input_data: 0x000000000273d3b1
input_len: 0x0000000001315d5d
output: 0x0000000001000000
output_len: 0x0000000002a184b0
kernel_total_size: 0x000000000282c000
trampoline_32bit: 0x00000000009d000
booted via startup_32()
Physical KASLR using RDRAND RDTSC...
Virtual KASLR using RDRAND RDTSC...

Decompressing Linux... Parsing ELF... Performing relocations... done.
Booting the kernel.
-
```

Esto nos indica que el cargador de arranque está correctamente instalado en el disco. El arranque del sistema pasará por diferentes fases:

1. Primero cargará **Initramfs**.

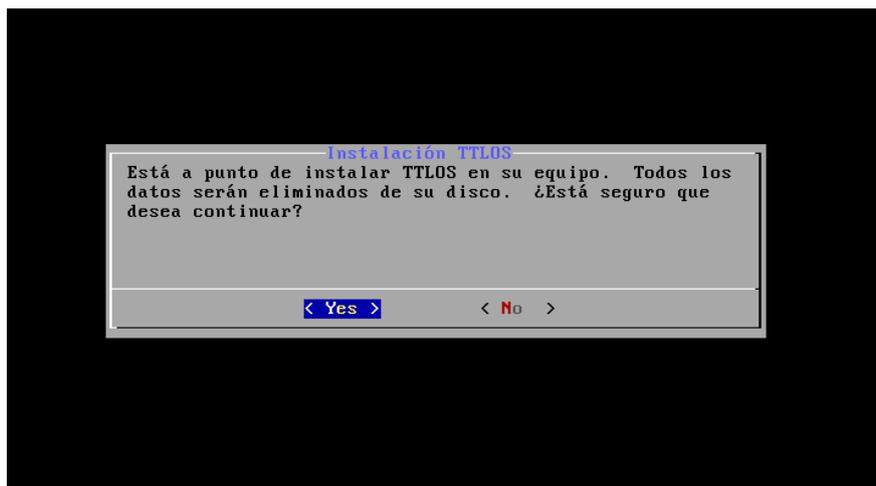
```
-Iniciando TTLOS Initramfs ...
-
```

En este momento podremos acceder a diferentes modos según la tecla que pulsemos.

- Tecla **D**: Entramos en un modo de eliminado de particiones.

```
Sistema detectado en el disco sda.
-Iniciando modo borrado ...
¿Desea eliminar todas las particiones? (N/s)
```

- Tecla **F**: Entramos en un modo de instalación forzada, es decir, si tenemos el USB o CD de instalación podremos reinstalar el sistema eliminando los datos anteriores.



- Tecla **R**: Entramos en un modo rescate, el cual arrancará el servicio de red por DHCP y el servicio de SSH.

```
*****
*** RESCUE MODE ***
*****

-Obteniendo dirección IP ...

udhcpd (v1.24.2) started
Setting IP address 0.0.0.0 on eth0
Sending discover...
Sending discover...
Sending select for 10.0.2.15...
Lease of 10.0.2.15 obtained, lease time 86400
Setting IP address 10.0.2.15 on eth0
Deleting routers
route: $IOCDELRT: No such process
Adding router 10.0.2.2
Recreating /etc/resolv.conf
Adding DNS server 10.0.2.3

-Iniciando SSH ...
~
#
```

- **Ninguna tecla:** El sistema iniciará con normalidad.

```

ttios

* Iniciando TTLOS ..... OK
* Configurando interfaz de red loopback ..... OK
* Montando Filesystems ..... OK
* Creando swap ..... OK
* Montando swap ..... OK
* Montando /boot ..... OK
* Estableciendo hostname ..... OK
* Estableciendo fuente de entorno ..... OK
* Iniciando udev ..... OK
* Estableciendo red ..... WAIT
Stopping Status: OK

```

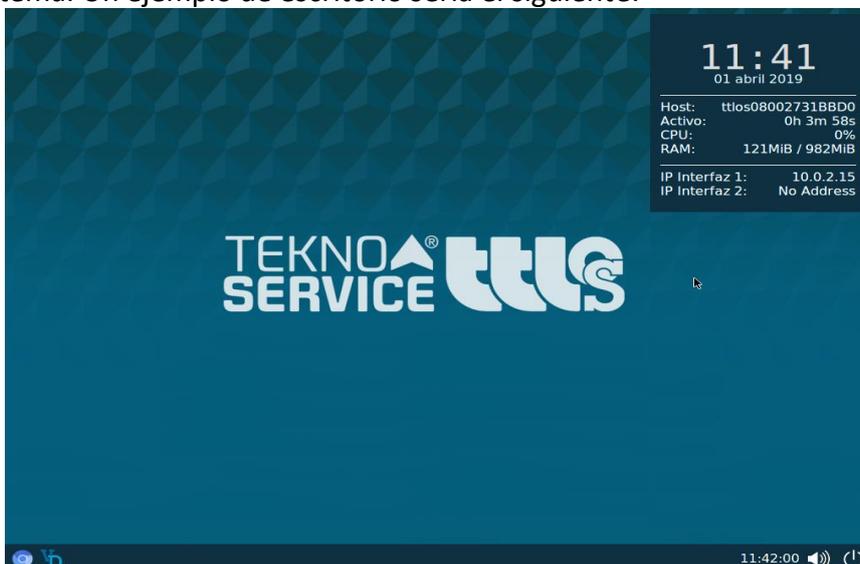
2. Si no pulsa ninguna de las teclas anteriormente descritas, el sistema iniciará con normalidad montando las particiones del sistema.

```

-Iniciando TTLOS Initramfs ...
-Montando partición de sistema ...
* Ha finalizado el montaje.
  Resultado: CORRECTO

```

3. En este apartado cada cliente será quien decida qué necesita tener en su sistema. Un ejemplo de escritorio sería el siguiente:



Si durante el proceso de arranque necesitamos ver qué servicios están arrancando y cuál es su resultado podremos acceder a una consola de depuración pulsando la combinación **CTRL+ALT+F2**, como se muestra en la captura.

```
Starting xinetd
Success

Iniciando crond ...
11:38:12.174: Loading rules from directory /etc/polkit-1/rules.d
11:38:12.174: Loading rules from directory /usr/share/polkit-1/rules.d
11:38:12.175: Finished loading, compiling and executing 1 rules
Entering main event loop
Starting crond
Connected to the system bus
11:38:12.182: Lost the name org.freedesktop.PolicyKit1 - exiting
Shutting down
Exiting with code 0
Success

Iniciando demonio PC/SC Smart Card...

Sincronizando hora ...

TTLOS listo para usar.

This is ttlos08002731BBD0.(none) (Linux x86_64 4.19.1) 11:38:12
ttlos08002731BBD0 login:
```

A continuación una tabla resumen con los servicios genéricos que iniciarán en el sistema por defecto:

Servicio	Mensaje	Error
Toma el control el supervisor del arranque	Iniciando TTLOS	Si aquí se produce un error puede ser debido a que la controladora del disco no está soportada por ttIOS o ha sido cambiada. El sistema no podrá arrancar.
Interfaz de red local	Configurando interfaz de red loopback	Si aquí se produce un error es debido a un incorrecto montaje del sistema de ficheros de dispositivo. Deberíamos sospechar de un problema de memoria principal del dispositivo.
Montaje de los sistemas de ficheros	Montando sistemas de ficheros	Aquí son montados el dispositivo de intercambio y la partición de arranque. El sistema puede arrancar y funcionar sin ellos (aunque lo haga de forma degradada).
Creación y montaje de swap	Creando swap Montando swap	Si aquí se produce un error puede ser debido a que el kernel no tenga habilitado el módulo correspondiente.
Montaje de la partición de arranque	Montando /boot	Si aquí se produce un error puede ser que la partición ya esté montada o no pueda montarse por estar corrupta.
Configuración de la red	Estableciendo red	Si aquí se produce un error puede ser que el sistema esté corrupto.
Comprobación del directorio de configuración	Comprobando configuración	Si aquí se produce un error será porque el directorio ha sido eliminado, renombrado o el sistema está corrupto. El sistema sincronizará para volver a los valores de fábrica.
Configuración del nombre del dispositivo	Estableciendo hostname	Si no se encuentra el archivo donde se almacena el nombre del dispositivo, el sistema le asignará un nombre ttlosMAC
Carga de las variables de entorno	Estableciendo variables de entorno	Si aquí se produce un error puede ser que el sistema esté corrupto.

Arranque del gestor de dispositivos	Iniciando udev	Un error en este servicio puede ser debido a múltiples causas, el sistema continuará degradado.
Configuración del demonio de logs	Iniciando demonio log	Si aquí se produce un error puede ser que el sistema esté corrupto.
Arranque de dbus	Iniciando dbus	Si aquí se produce un error puede ser que el sistema esté corrupto.
Arranque de consolekit	Iniciando ConsoleKit	Si aquí se produce un error puede ser debido a que el kernel no tenga habilitado el módulo correspondiente.
Arranque de polkit	Iniciando Polkit	Si aquí se produce un error puede ser debido a que el kernel no tenga habilitado el módulo correspondiente.
Arranque del sistema gráfico	Iniciando entorno gráfico	Un error en este servicio puede ser debido a múltiples causas, el sistema puede tener el resto de servicios arrancados correctamente y por tanto es susceptible de recuperación por parte de soporte que podrá ser local o remota.
Arranque del demonio de shell segura	Iniciando demonio SSH	Un error en este servicio puede ser debido a múltiples causas, el sistema puede tener el resto de servicios arrancados correctamente y por tanto es susceptible de recuperación por parte de soporte, pero siempre con acceso local al dispositivo.
Arranque de demonios de red	Iniciando servicios de red	El sistema no ha arrancado correctamente el sistema de gestión de servicios en red. Puede haber perdido servicios como VNC u otros. Es susceptible de revisión por parte de soporte.
Arranque del demonio de tareas programadas	Iniciando crond	El sistema no podrá ejecutar las tareas programadas. Es susceptible de reparación por soporte.
Sincronización del reloj de la máquina.	Sincronizando hora	Si el dispositivo es incapaz de sincronizar el reloj pueden ocurrir fallos a la hora de intentar acceder al sistema de virtualización.
Agente del sistema de gestión	Iniciando agente SGTTL0S	Si el dispositivo no arranca correctamente el agente no podrá ser inventariado ni podrá ejecutar los trabajos encomendados por SGttIOS
Arranque del demonio ACPI	Iniciando demonio ACPI	Si aquí se produce un error puede ser que el sistema esté corrupto.
El sistema ha terminado de arrancar los servicios.	TTLOS listo para usar	

6. Actualización del terminal.

En el proceso de apagado el terminal se actualizará con los últimos cambios que existan en **SGttIOS** para el cliente determinado.

El sistema de actualización usa un sistema de "diferencias" transmitiendo sólo la información que ha sido modificada.

7. Escritorio ttIOS

Este apartado puede variar según las necesidades del cliente, por ejemplo pudiéndose configurar con o sin entorno de ventanas, añadir botones para diversas aplicaciones, mostrar información en el escritorio, etc.

8. Sistema de gestión SGtkIOS

Todos los aspectos que conciernen al sistema de gestión del terminal pueden ser consultados en el documento de uso del mismo. En resumen, un terminal con sistema operativo **ttIOS** puede realizar casi cualquier tarea por orden del **SGttIOS**

9. Sistema de gestión del terminal.

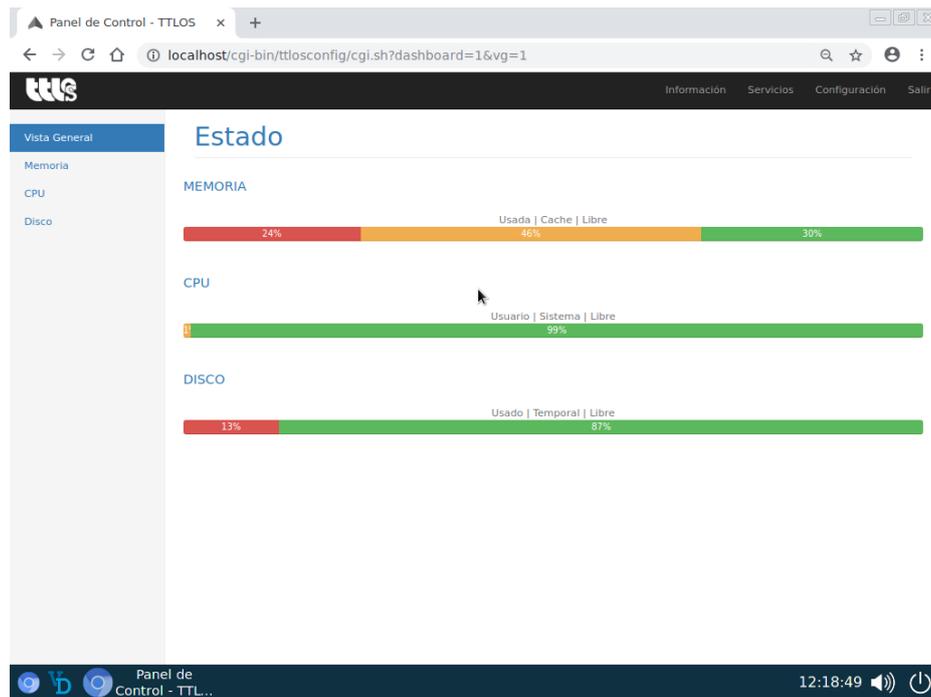
Para poder acceder al panel de control del terminal nos deberemos dirigir hacia un navegador web:

- Si el terminal tiene navegador web podremos acceder a través de nuestra **dirección IP** o escribiendo **localhost** en la barra de direcciones.
- Si el terminal no tiene navegador web deberemos dirigirnos hacia otro terminal que si tenga y escribir la **dirección IP** del terminal que queremos gestionar.

En el caso de no tener dirección IP deberemos acceder a una consola y editar el fichero de configuración manualmente.

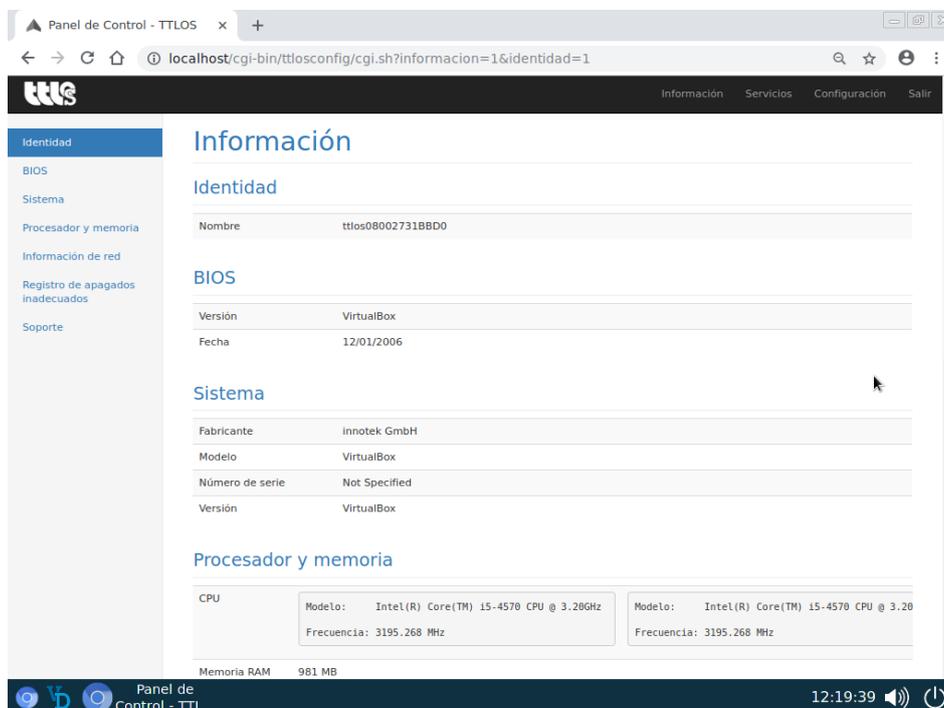
Seguidamente nos solicitará las credenciales del usuario root del sistema. Una vez accedamos, lo primero que se nos mostrará será la información básica acerca del terminal.

The screenshot shows a web browser window with a login form. The title is "Por favor, inicia sesión". The URL bar shows "http://10.67.1.188". Below the URL, it says "Tu conexión con este sitio web no es privada". There are two input fields: "Usuario:" with the text "root" and "Contraseña:" with masked characters "*****". At the bottom right, there are two buttons: "Iniciar sesión" (highlighted with a blue border) and "Cancelar".

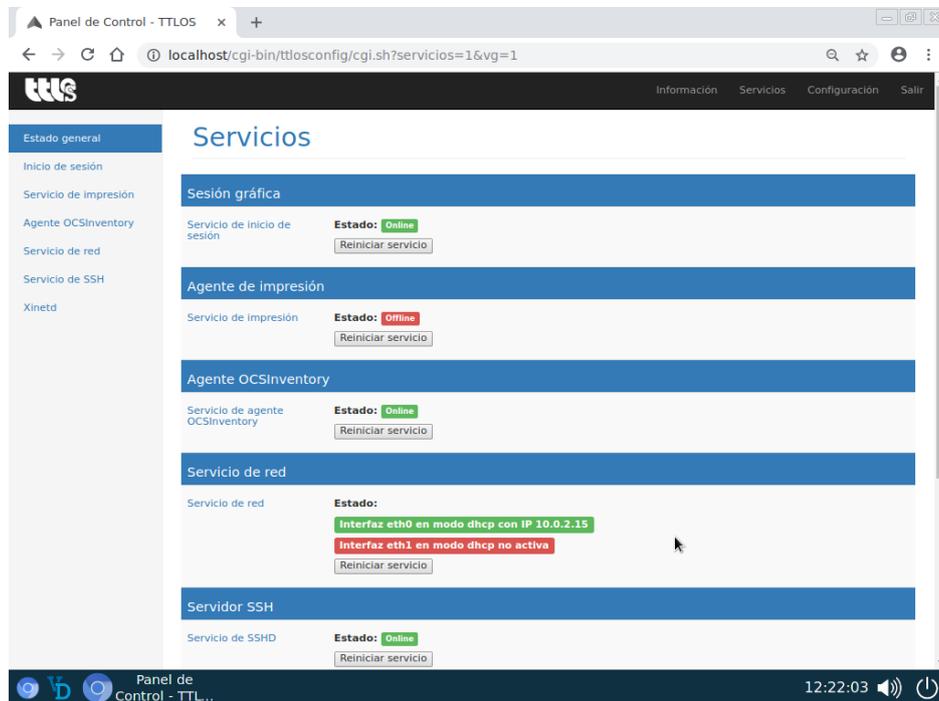


En la parte superior derecha podemos ver cuatro pestañas, las cuales nos mostrarán información y/o nos permitirán modificar distintos parámetros o configuraciones del terminal.

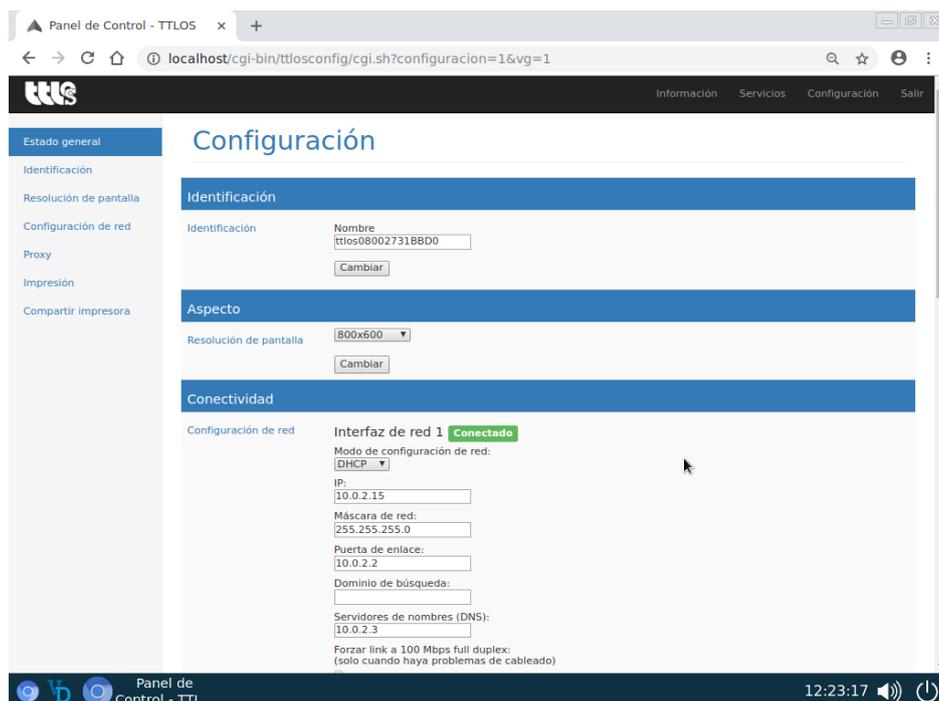
- **Información:** Permite consultar todos los datos del terminal, como por ejemplo nombre, número de serie, procesador, registro de apagados inadecuados, etc.



- **Servicios:** Permite reiniciar los servicios disponibles del terminal, como por ejemplo servicio de impresión, servicio de agente de OCSInventory, servicio de red, etc. Es posible que debamos reiniciar algún servicio al modificar la configuración del terminal.



- **Configuración:** Permite modificar parámetros tales como el nombre de terminal, resolución de pantalla, dirección IP o configurar impresoras remotas. Al modificar el nombre del terminal deberemos reiniciar el equipo para que se realicen los cambios.



- **Salir**: Permite cerrar la sesión.