

CELLTRACKS ANALYZER II®

Guía de conexión en red



Aviso legal

Este documento describe una materia sobre la cual Menarini Silicon Biosystems, Inc. tiene determinados derechos legales. La recepción o la posesión de este documento no confieren ni transfieren ningún derecho de copia, reproducción o divulgación de la información en él contenida (ya sea en su totalidad o en parte) sin el consentimiento explícito y por escrito de un representante debidamente autorizado de Menarini Silicon Biosystems, Inc.

CELLSEARCH[®], CELLTRACKS[®], CELLTRACKS ANALYZER II[®], y AUTOPREP[®] son marcas comerciales registradas de Menarini Silicon Biosystems, Inc.

LINUX[®] es una marca registrada de Linus Torvalds en los Estados Unidos y en otros países.

Windows es una marca registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y en otros países.

Esta tecnología, incluidos los productos y/o los componentes asociados, así como los procedimientos y sistemas de instrumental aquí descritos están protegidos por patentes de EE.UU. y por las correspondientes patentes internacionales y solicitudes de patentes pendientes que son propiedad de Menarini Silicon Biosystems, Inc., y entre las que se incluyen: números de patente en EE. UU. 7,011,794; 7,332,288; y 7,777,885.

Copyright © Menarini Silicon Biosystems, Inc., 2009–2019.
Todos los derechos reservados.



Menarini Silicon Biosystems Inc.,
3401 Masons Mill Road, Suite 100
Huntingdon Valley, PA 19006
USA
Teléfono (EE. UU.): 1-(877) 837-4339
Teléfono (UE): 00 8000 8374339



Menarini Silicon Biosystems SpA
Via Giuseppe Di Vittorio 21B/3
40013 Castel Maggiore (Bologna)
Italy

Contenido

Introducción	1
Componentes suministrados por Menarini Silicon Biosystems, Inc.	1
Elementos que debe aportar el cliente	1
Conexión en red de analizadores	2
Interfaz de red	3
Información necesaria	3
Archivos compartidos	4
Directorios de la red de intercambio de datos	5
Archivos de la red de intercambio de datos	6
Información necesaria	6
Gestión de la red de intercambio de datos	7
Revisión remota	8
Información necesaria	8
Interfaz del sistema de información del laboratorio (LIS)	9
Información necesaria	10
Preguntas frecuentes	11
Ejemplo de información de red	12
Configuración del hardware de red	12
Dirección IP y máscara de red asignadas	13
Información del servidor DHCP	14
Información de la impresora	14
Configuración actual del cortafuegos local	15
Entradas presentes en la tabla de enrutamiento	16
Historial de revisiones	16

Guía de conexión en red del CELLTRACKS ANALYZER II®

Introducción

El CELLTRACKS ANALYZER II® (CTA2) puede conectarse a la red de área local (LAN) de un cliente para ofrecer las siguientes características:

- **Revisión remota de resultados:** posibilidad de revisar imágenes de muestra y generar informes de resultados desde una ubicación independiente del analizador de destino. Para usar esta característica, debe adquirirse una estación de revisión remota (RRW) del CELLTRACKS®. Tanto el CTA2 como la RRW permiten la revisión de imágenes de resultados.
- **Archivo de resultados:** posibilidad de archivar los resultados en una red de intercambio de datos a la que pueda accederse desde la LAN. Posteriormente, estos resultados pueden moverse a otra ubicación para su almacenamiento a largo plazo. El archivo de resultados solo está disponible en el CTA2.
- **Exportación de informes a una red de intercambio de datos:** posibilidad de exportar los informes como archivos PDF a una red de intercambio de datos a la que pueda accederse desde la LAN. Tanto el CTA2 como la RRW permiten la exportación de informes.
- **Transferencia de resultados al sistema de información del laboratorio (LIS):** posibilidad de transferir resultados completos al LIS. Tanto el CTA2 como la RRW permiten la transferencia de resultados al LIS.

Componentes suministrados por Menarini Silicon Biosystems, Inc.

- Un cable Ethernet de clase 6 (7,62 m) con conectores macho RJ-45 para conectar el analizador a la toma de red del laboratorio
- Una estación de revisión remota del CELLTRACKS® (debe adquirirse por separado)

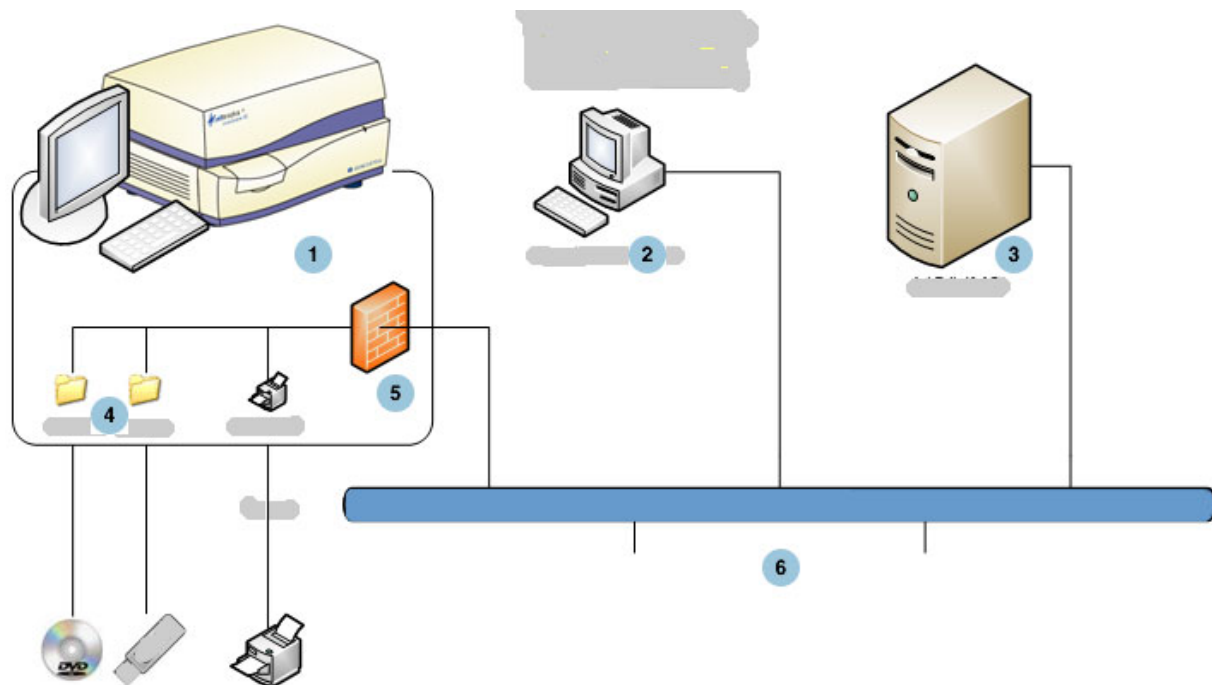
Elementos que debe aportar el cliente

- Una LAN segura para las conexiones del CTA2 y de la RRW
- Tomas de red activas con conector RJ-45 a una distancia máxima de 6 metros del CTA2 y de la RRW

- Puertos de red abiertos necesarios para las características de red del CTA2
- Direcciones IP o servidor DNS
- Mecanismo para transferir, y posteriormente eliminar, archivos de la red de intercambio de datos del CTA2 con carácter regular (en caso de utilizarse la característica de red de intercambio de datos)

Conexión en red de analizadores

El diagrama muestra el CTA2 conectado a los periféricos y a la red de área local (LAN) del cliente. La conexión a la LAN permite, a su vez, la conexión a un sistema LIS/LIMS y a una estación de revisión remota (RRW) del CELLTRACKS®. Un cortafuegos se encarga de proteger el analizador de la LAN del cliente.



- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | CELLTRACKS ANALYZER II® (CTA2) | 2 | Estación de revisión remota (RRW) del CELLTRACKS® |
| 3 | Sistema de información del laboratorio (LIS) o sistema de gestión de la información del laboratorio (LIMS) | 4 | Red de intercambio de datos |
| 5 | Cortafuegos | 6 | LAN del cliente |

Interfaz de red

El CTA2 admite una conexión física a la LAN del cliente por medio de un cable Ethernet de clase 6 (de 7,62 m o menos). El cliente puede habilitar o deshabilitar la característica de red conforme sea necesario.

- Direcciones IP: estáticas o dinámicas (DHCP). Se recomienda utilizar direcciones IP estáticas si las direcciones IP cambian con frecuencia.
- Velocidades de enlace/dúplex: automática, 10 Mbps/semidúplex, 10 Mbps/dúplex, 100 Mbps/semidúplex, 100 Mbps/dúplex, 1000 Mbps/dúplex. Recuerde que la velocidad de 1000 Mbps solo está disponible cuando se utiliza la negociación automática.

NOTA: Para mejorar al máximo el rendimiento de la estación de revisión remota, Menarini Silicon Biosystems, Inc. recomienda seleccionar la velocidad de enlace/dúplex más alta que permita la red.

- Enrutamiento (optativo): el sistema permite al usuario configurar hasta cinco entradas en la tabla de enrutamiento. Introduzca las direcciones IP de las rutas que deban definirse para la LAN.

Información necesaria

Para configurar la interfaz de red se necesita la siguiente información:

Información de dirección IP

- Asignación de direcciones dinámicas (DHCP)
 - o
- Asignación de direcciones estáticas con esta información:
 Dirección IP _____
 Máscara de red _____
 Puerta de enlace _____

Velocidad de enlace/dúplex

Seleccione una de las siguientes opciones:

- Automática
- 10 Mbps/semidúplex
- 10 Mbps/dúplex
- 100 Mbps/semidúplex
- 100 Mbps/dúplex

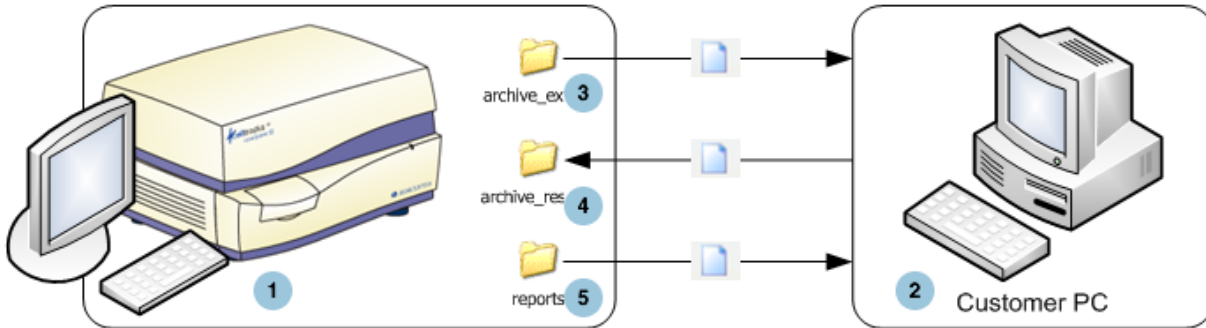
Enrutamientos de red (optativo)

Si se precisan rutas de red, necesitará la siguiente información:

Puerta de enlace	Destino	Máscara de red

Archivos compartidos

El diagrama ilustra los tres directorios (carpetas) a los que puede accederse a través de la red desde el servidor de archivos (FS) del cliente, así como el tipo de acciones que se llevan a cabo en los archivos.



1 CELLTRACKS ANALYZER II® (CTA2)

2 Servidor de archivos (FS) del cliente

3 archive_export

Acciones en los archivos:
CTA2: Escritura
FS: Lectura/Eliminación

4 archive_restore

Acciones en los archivos:
CTA2: Lectura/Eliminación
FS: Escritura/Eliminación

5 reports

Acciones en los archivos:
CTA2: Escritura
FS: Lectura/Eliminación

El CTA2 incluye un conjunto de tres directorios ubicados en un sistema de red de intercambio de datos independiente al que el cliente puede acceder a través de la red para transferir archivos.

- Recurso compartido: \\(IPaddress)\share
- Tamaño del recurso compartido: aproximadamente 50 GB (100 resultados archivados aprox.)
- Seguridad: Autenticación (optativo) para limitar el acceso al recurso de red compartido. La conexión está restringida al ID de usuario: *celltracks* y la contraseña proporcionada por el usuario.

- Puertos de red: el cortafuegos del cliente debe permitir que entre en el ordenador del analizador el tráfico siguiente:

Puerto	Protocolo	Servicio
139	TCP	NETBIOS
445	TCP	SMB over TCP

NOTA: El acceso a la ubicación de la red de intercambio de datos del CELLTRACKS[®] se ha probado con los siguientes sistemas operativos: Windows 2000, Windows XP, Windows 7 y LINUX[®] (Kernel 2.6.26). Se permite el acceso desde otros sistemas operativos, si bien Menarini Silicon Biosystems, Inc. aún no ha efectuado pruebas al respecto.

Directorios de la red de intercambio de datos

La red de intercambio de datos del CTA2 contiene tres directorios, cada uno para un fin distinto.

Directorio	Propósito	Tipo de archivo
archive_export	Cuando el usuario inicia una operación de archivado en la red de intercambio de datos, el CTA2 escribe los archivos en este directorio.	Archivo de imagen ISO
reports	Cuando el usuario exporta un informe o imágenes de la galería a la red de intercambio de datos, el CTA2 o la RRW escriben los archivos PDF en este directorio.	Archivo PDF
archive_restore	Para poder visualizar las imágenes de los resultados archivados, el cliente devolverá los archivos de archivado a este directorio del CTA2. El CTA2 borra los archivos de este directorio después de 15 días.	Archivo de imagen ISO

Archivos de la red de intercambio de datos

El CTA2 crea todos los archivos escritos inicialmente en la red de intercambio de datos, asignándoles un nombre conforme a las convenciones de nomenclatura que se describen en la siguiente tabla:

Tipo de archivo	Nomenclatura
Archivo de imagen ISO (tamaño máximo 2 GB)	Nombre de archivo de resultados: <SN>_<type>_<disk>.iso Donde: <SN> es el número de serie del equipo <type> es el tipo de muestra (P = paciente, C = control) <disk> es el número del disco de archivado
PDF	Nombre de archivos de informes: <SID>_<CartID>_<scan#>_<result#>_Report.pdf Donde: <SID > es el ID de la muestra <CartID> es el ID del cartucho <scan#> es el número de lectura del resultado <result#> es el número de resultado
PDF	Nombre de archivos de imagen de la revisión: <SID>_<CartID>_<scan#>_<result#>_Gallery.pdf Donde: <SID > es el ID de la muestra <CartID> es el ID del cartucho <scan#> es el número de lectura del resultado <result#> es el número de resultado

Ejemplo de nombres de archivo de imagen ISO en los directorios archive_export y archive_restore

CT0608030_P_000014.iso

CT0608030_C_000015.iso

Ejemplo de nombres de archivo PDF en el directorio reports

SID123_686534_1_1_Report.pdf

SID123_686534_1_1_Gallery.pdf

Información necesaria

Para configurar la red de intercambio de datos se necesita la siguiente información:

Red de intercambio de datos

Seleccione la opción. Introduzca la contraseña (si procede).

- Habilitar uso compartido de archivos
- Solicitar contraseña

Contraseña: _____

Gestión de la red de intercambio de datos

El cliente debe proporcionar un mecanismo que permita transferir y eliminar los archivos de resultados archivados y de informes (PDF) desde la red de intercambio de datos, así como borrar de esta los archivos originales. Asimismo, si el usuario necesita ver las imágenes de un resultado que ya se ha archivado en la red de intercambio de datos, el cliente deberá facilitar un mecanismo que permita restablecer el archivo de resultados en cuestión en la red de intercambio de datos del analizador.

IMPORTANTE: Recomendaciones

- El cliente debe transferir los archivos (copiar, verificar, eliminar) de los directorios `archive_export` y `reports` con cierta regularidad. Menarini Silicon Biosystems, Inc. recomienda transferir los archivos cada noche, o por lo menos una vez a la semana.
- El cliente deberá verificar la correcta transferencia de los archivos antes de eliminarlos de la red de intercambio de datos.
- Las transferencias deben llevarse a cabo preferiblemente cuando el analizador no esté en uso (tras el horario laboral) para evitar posibles interferencias con las operaciones del usuario.

NOTA:

- El archivo de imagen ISO lleva el número del disco de archivado incluido en el nombre de archivo. A la hora de guardar, no cambie nunca el archivo .ISO.
- Un archivo de archivado contiene, como máximo, cuatro resultados (el tamaño máximo de archivo es de 2 GB).
- Si la red de intercambio de datos se queda sin espacio, el usuario no podrá seguir archivando en esta ubicación.
- El CTA2 nunca borra archivos del directorio `archive_export` ni del directorio `reports`. No se conservan registros de las transferencias de estos archivos desde la red de intercambio de datos.
- El CTA2 elimina automáticamente los archivos del directorio `archive_restore` después de 15 días.
- El usuario puede eliminar manualmente los archivos del directorio `archive_restore` utilizando la aplicación del CTA2.

Revisión remota

El CTA2 permite al cliente revisar resultados utilizando la estación de revisión remota (RRW) del CELLTRACKS[®], que debe adquirirse de Menarini Silicon Biosystems, Inc. por separado.

- Sesión de revisión: el analizador solo permite la conexión de una estación de revisión en cada momento.
- Seguridad: para autorizar la operación, se deberá configurar el número de serie y la dirección IP de la estación de revisión en el CTA2. La información de la base de datos que contiene la información del paciente está encriptada.
- Puertos de red: el cortafuegos del cliente debe permitir el siguiente tráfico entre el analizador y la estación de revisión remota:

Puerto	Protocolo	Servicio
111	TCP/UDP	portmap
631	TCP/UDP	printer IPP
2049	TCP/UDP	NFS
4000	TCP/UDP	NFS
4001	TCP/UDP	NFS
4002	TCP/UDP	NFS
5342	TCP/UDP	Postgresql DB (encrypted)
8082	TCP	Webservices XML-RPC

Información necesaria

Para configurar la revisión remota se necesita la siguiente información:

Revisión remota

Seleccione la opción y, a continuación, introduzca la información de cada una de las estaciones de revisión.

- Habilitar revisión remota

Estaciones de revisión autorizadas

Número de serie	Dirección IP

- Para cada estación de revisión, introduzca la información siguiente:

Información de dirección IP

- Asignación de direcciones dinámicas (DHCP)
 - o
- Asignación de direcciones estáticas con esta información:

Dirección IP _____

Máscara de red _____

Puerta de enlace _____

Velocidad de enlace/dúplex

Seleccione una de las siguientes opciones:

- Automática
- 10 Mbps/semidúplex
- 10 Mbps/dúplex
- 100 Mbps/semidúplex
- 100 Mbps/dúplex

Enrutamientos de red (optativo)

Si se precisan rutas de red, necesitará la siguiente información:

Puerta de enlace	Destino	Máscara de red

Interfaz del sistema de información del laboratorio (LIS)

El analizador permite la transmisión manual de resultados a un LIS compatible. El cliente deberá seleccionar el puerto de red y la codificación de caracteres que se utilizarán para las conexiones con el LIS.

NOTA: La interfaz con un LIS compatible se explica en la *Guía del sistema de información del laboratorio (LIS)* del *CELLTRACKS ANALYZER II®*, J40170ES.

- Conexión: Ethernet, transporte MLLP a través de TCP/IP (sin conexión serie). El CTA2 inicia la conexión TCP/IP.
- Protocolo: mensajes HL7 basados en el perfil de integración IHE LDA.
- Codificación: UTF-8 o ISO-8859-1
- Comunicación: unidireccional (transmisión manual de resultados, sin imágenes)
- Puerto de red: definido por el usuario. El cortafuegos del cliente debe permitir el tráfico de los mensajes TCP hasta la IP o el puerto del LIS.

- Centro del LIS: nombre de la entidad organizativa responsable de la conexión con el LIS.
- ID del LIS: identificador único de la aplicación de software del laboratorio que recibirá los mensajes del CTA2.

Puerto	Protocolo	Servicio
<port>	TCP/IP	LIS

Información necesaria

Para configurar la conexión con el LIS se necesita la siguiente información:

Conexión con el LIS

Seleccione una de las siguientes codificaciones de caracteres:

- UTF-8
 - o
- ISO -8859-1

Introduzca la información específica:

IP de salida _____

Puerto de salida _____

Centro del LIS _____

ID del LIS _____

Preguntas frecuentes

¿Qué sistema operativo (OS) utilizan el CELLTRACKS ANALYZER II® (CTA2) y la estación de revisión remota (RRW) del CELLTRACKS®?

Linux. Debian version 5.0.8

¿Qué tipo de seguridad proporciona el CTA2?

- El CTA2 es un sistema cerrado. El acceso a otras aplicaciones está restringido.
- Cortafuegos de software (iptables v1.4.2)
- Los servicios que no se utilizan se han retirado del sistema operativo (OS) (servidor web, correo electrónico, etc.)
- Los puertos de entrada son los únicos necesarios para las características de red habilitadas por el usuario.
- El CTA2 no necesita poder acceder a las unidades de red del cliente ni disponer de una cuenta de usuario en la LAN del cliente. El intercambio de archivos en red se lleva a cabo utilizando un recurso de red compartido ubicado en la unidad de disco duro del CTA2.
- Como medida optativa, el acceso a la red de intercambio de datos del CTA2 puede restringirse mediante el uso de una contraseña.
- La especificación de la IP y la autenticación de usuario son obligatorias para las conexiones de una RRW.

¿Qué tipo de parches de seguridad del OS o protección antivirus incluye el CTA2?

El CTA2 no dispone de software de protección antivirus. La prevención de virus informáticos se consigue restringiendo las operaciones del usuario en el CTA2 y evitando la entrada a CTA2 de cualquier virus.

¿Admite el CTA2 asignación de direcciones por nombre de equipo?

No. La comunicación entre el CTA2 y la RRW se realiza con la dirección IP.

¿Qué sucedería si las direcciones IP del CTA2 o de la RRW cambiaran?

Si el CTA2 o la RRW se han configurado para utilizar direcciones IP dinámicas (DHCP) y estas direcciones cambian, el cambio afectaría a los ajustes de la red de intercambio de datos y al enlace con la RRW.

El enlace con la RRW y la autenticación que se lleva a cabo durante la conexión para revisión se efectúan utilizando la dirección IP. Si la dirección IP cambia, los cambios deberán reflejarse manualmente en la pantalla **Conexión en red** del CTA2.

Ejemplo de información de red

En esta sección se ilustran, a modo de ejemplo, algunas de las secciones de resultados de la utilidad de información de red disponible en la pantalla **Conexión en red** del CTA2. Estas secciones de resultados son sumamente útiles para la resolución de problemas frecuentes.

Configuración del hardware de red

Esta sección indica la configuración del hardware de red que está activa en cada momento (en el ejemplo, los ajustes aparecen subrayados):

Advertised auto-negotiation: *Is Auto set for Link Speed?*

Speed: *Current link speed setting*

Duplex: *Current Duplex setting*

ethtool eth0

Settings for eth0:

Supported ports: [MII]

Supported link modes: 10baseT/Half 10baseT/Full

100baseT/Half 100baseT/Full

1000baseT/Full

Supports auto-negotiation: Yes

Advertised link modes: 10baseT/Half 10baseT/Full

100baseT/Half 10baseT/Full

1000baseT/Full

Advertised auto-negotiation: yes

Speed: 100Mb/s

Duplex: Half

Port: MII

PHYAD: 1

Transceiver: external

Auto-negotiation: on

Supports Wake-on:g

Wake-on:d

Link detected: yes

Dirección IP y máscara de red asignadas

En esta sección se especifican la dirección IP y la máscara de red asignadas del equipo (en el ejemplo, los ajustes aparecen subrayados).

HWaddr: *MAC Address*

Inet addr: *IP Address*

Mask: *Netmask*

/sbin/ifconfig

```
eth0  Link encap:Ethernet HWaddr 00:30:48:5d:0e:38
      inet addr:10.8.78.233 Bcast:10.8.79.255 Mask:255.255.254.0
      UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
      RX packets:372710 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:1767 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      collisions:0 txqueuelen:1000
      RX bytes:36147112 (34.4 MiB) TX bytes:329513 (321.7 KiB)
      Interrupt:20

lo    Link encap:Local Loopback
      inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
      UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1
      RX packets:626676 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
      TX packets:626676 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
      collisions:0 txqueuelen:0
      RX bytes:111537147 (106.6 MiB) TX bytes:111537147 (106.3 MiB)
```

Información del servidor DHCP

En esta sección se muestra una lista de los nombres y direcciones IP de los servidores DNS. Cuando se utilicen direcciones IP estáticas, esta sección estará vacía.

```
*****
cat /etc/resolv.conf
*****
domain ocdus.na.jnj.com
search ocdus.na.jnj.com
nameserver 10.8.76.31
nameserver 10.35.51.87
nameserver 10.23.40.50
```

Información de la impresora

Esta sección muestra el nombre de la cola de impresión y el número de serie de la impresora que esté conectada al puerto USB.

```
*****
lpstat -t
*****
Scheduler is running
no system default destination
device for deskjet_6940:
usb://HP/Deskjet%206940%20series?serial=MY01PCK23M04Q9
deskjet_6940 accepting requests since Mon Jun 11 13:37:37 2012
Printer deskjet_6940 is idle.
enabled since Mon Jun 11 13:37:37 2012
```

Configuración actual del cortafuegos local

La siguiente sección indica la configuración actual del cortafuegos local del CTA2 o RRS. En el ejemplo que se incluye a continuación, la conexión en red y la red de intercambio de datos están habilitadas. Observe que los puertos abiertos para intercambio de archivos son el 139 y el 445. El puerto 8 lo utiliza el servidor Ping (envío de señales de prueba). En el ejemplo, estos puertos aparecen subrayados.

iptables -nL

Chain INPUT (policy ACCEPT)

target	prot	opt	source	destination	
ACCEPT	all	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	
REJECT	all	--	0.0.0.0/0	127.0.0.0/8	reject-with icmp-port-unreachable
ACCEPT	all	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	state RELATED, ESTABLISHED
ACCEPT	icmp	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	<u>icmp type 8</u>
ACCEPT	tcp	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	<u>tcp dpt:139</u>
ACCEPT	tcp	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	<u>tcp dpt:445</u>
REJECT	all	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	reject-with icmp-port-unreachable

Chain FORWARD (policy ACCEPT)

target	prot	opt	source	destination	
REJECT	all	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0	reject-with icmp-port-unreachable

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)

target	prot	opt	source	destination
ACCEPT	all	--	0.0.0.0/0	0.0.0.0/0

Entradas presentes en la tabla Route

En esta sección se ofrece una lista de las entradas de la tabla route. El siguiente ejemplo ilustra el caso de un CTA2 cuya tabla route está vacía. Una tabla route vacía es la configuración más probable.

route -n

Kernel IP routing table

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
10.8.78.0	0.0.0.0	255.255.254.0	U	0	0	0	eth0
0.0.0.0	10.8.78.1	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth0

Historial de revisiones

Versión	Sección	Descripción
2019-06	Todas Página de copyright	Se ha cambiado DS-SPE-25352 a MAN-000049276. Se ha cambiado el nombre de la empresa y las direcciones. Se ha cambiado la empresa en todas las páginas marcadas con una barra de cambio.
2017-01-04	Página de título	Información de patente actualizada
2016-07-01	Todas Página del copyright	Se cambió de LBL50934 a DS-SPE-25352 Se ha cambiado el nombre de la empresa por la dirección de Bélgica y se ha eliminado MAGNEST [®] de la sección de Aviso legal
2014-01-01	Todas	Janssen Diagnostics, LLC
2013-03-22	Todas	Primera edición de esta guía.