

Configuración de router Cisco 3600 con T1/E1 y módulos de red con módem digital

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Tareas de configuración previa](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Recursos de resolución de problemas](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

En muchos entornos, es necesario configurar un servidor de acceso para aceptar las llamadas entrantes de usuarios asincrónicos y de ISDN. Estos usuarios podrán conectarse perfectamente con la red como si estuviera presente físicamente. Por lo tanto, esta configuración se usa comúnmente para proveer conectividad de red a los usuarios telecomunicados y de viaje, y también a los sitios de Pequeña oficina hogareña (SOHO).

Este documento trata cómo configurar que un router de la serie Cisco 3600 acepte llamadas asincrónicas entrantes en circuitos ISDN T1 (PRI o señalización asociada al canal [CAS]). Esta configuración sólo incluye lo mínimo indispensable requerido para que el servidor de acceso a la red (NAS) acepte la llamada. Es posible agregar otras funciones a esta configuración, lo cual depende de sus necesidades.

Note: Esta configuración no muestra cómo configurar el marcado asíncrono sobre BRI en un router de serie 3600. Para más información, refiera al documento [que configura la conectividad del módem con un Cisco 3640 BRI](#).

prerrequisitos

Requisitos

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

Esta configuración fue desarrollada y probada utilizando las versiones de software y hardware indicadas a continuación.

- Un Cisco 3640 Series Router con un módulo de red de un acceso del channelized t1/isdn pri (NM-1CT1-CSU) y los 24 módulos de red de módem digital del puerto (NM-24DM).
- El router 3640 de Cisco está corriendo la Versión 12.1(5)T9 del software del IOS® de Cisco.
- Un circuito PRI T1.
- Un circuito CAS T1.

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Productos Relacionados

Esta configuración puede usarse en cualquier router de la serie 3600 de Cisco con un módulo de red T1/E1 y el módulo de red módem digital.

Para una configuración de muestra que implica al Routers de las AS5x00 Series, refiera al documento [configurando un servidor de acceso con los PRI para la asíncrona entrante y las llamadas ISDN](#).

Esta configuración también puede ser modificada para ser utilizada con los puertos E1 o PRI. Configure el controlador E1 con la codificación de línea, la alineación de trama y otras características físicas provistas por la compañía de telecomunicaciones. La configuración del canal PRI D (interfaz serial x:15 para E1) es similar a la que se muestra aquí.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

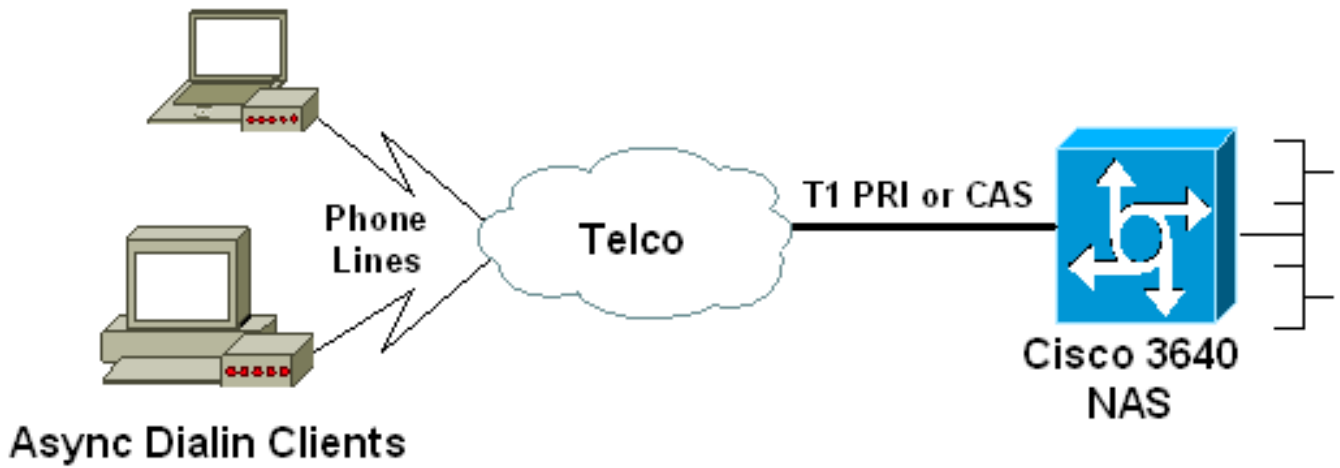
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Note: Para encontrar la información adicional en los comandos usados en este documento, utilice la [herramienta de búsqueda de comandos del IOS](#) ([clientes registrados solamente](#)).

Diagrama de la red

Este documento utiliza la instalación de red que se muestra en el siguiente diagrama.



Tareas de configuración previa

Tarea Uno

Determine el número de ranura en el que se instalan los módems digitales. Utilice el **comando show diag exec** de determinar el slot en el cual el módulo está instalado. A continuación, se muestra un ejemplo de resultado del comando show diag EXEC:

```
acc-3640-6a#show diag
Slot 0:
    CT1 (CSU) Port adapter, 1 port
! -- NM-1CT1-CSU is in slot 0. ! -- The T1 interfaces are addressed as controller t1 slot/port.
! -- In this example, controller t1 0/0. Port adapter is analyzed Port adapter insertion time
unknown EEPROM contents at hardware discovery: Hardware revision 1.1 Board revision D0 Serial
number 22677234 Part number 800-01228-04 Test history 0x0 RMA number 00-00-00 EEPROM format
version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 26 01 01 01 5A 06 F2 50 04 CC 04 00 00 00 00 0x30: 68
00 00 00 00 12 19 00 FF FF FF FF FF FF FF FF Slot 1:
    Digital Modems Port adapter, 24 ports
! -- Digital modems are in slot 1. Note that there are 24 modems. Port adapter is analyzed Port
adapter insertion time unknown EEPROM contents at hardware discovery: Hardware revision 0.3
Board revision UNKNOWN Serial number 0 Part number 00-0000-00 Test history 0x0 RMA number 00-00-
00 ... .. ! -- Irrelevant Output omitted ....
```

Tarea dos

Determine los números de línea o el rango de interfaz asincrónica asociado con el módulo del módem.

[Consulte la tabla que se encuentra en el documento Cómo se enumeran las líneas asíncronas en los routers de la serie 3600 de Cisco para determinar el rango de línea.](#)

En este ejemplo, el módulo de red de módem digital está en el slot1 del Cisco 3640 Router. Refiriendo al documento mencionado anteriormente, determinamos que el rango del número de línea es 33 a 64. sin embargo, ya que nuestro módulo de módem sólo tiene 24 puertos, el rango es sólo líneas 33 hasta 56 (las restantes ocho líneas no se usan)

Consejo: Usted puede también utilizar la fórmula mostrada abajo para encontrar el rango de línea:

```
acc-3640-6a#show diag
```

Slot 0:

CT1 (CSU) Port adapter, 1 port

```
! -- NM-1CT1-CSU is in slot 0. ! -- The T1 interfaces are addressed as controller t1 slot/port.
! -- In this example, controller t1 0/0. Port adapter is analyzed Port adapter insertion time
unknown EEPROM contents at hardware discovery: Hardware revision 1.1 Board revision D0 Serial
number 22677234 Part number 800-01228-04 Test history 0x0 RMA number 00-00-00 EEPROM format
version 1 EEPROM contents (hex): 0x20: 01 26 01 01 01 5A 06 F2 50 04 CC 04 00 00 00 00 0x30: 68
00 00 00 00 12 19 00 FF FF FF FF FF FF FF FF Slot 1:
```

Digital Modems Port adapter, 24 ports

```
! -- Digital modems are in slot 1. Note that there are 24 modems. Port adapter is analyzed Port
adapter insertion time unknown EEPROM contents at hardware discovery: Hardware revision 0.3
Board revision UNKNOWN Serial number 0 Part number 00-0000-00 Test history 0x0 RMA number 00-00-
00 ... .. ! -- Irrelevant Output omitted ....
```

Por lo tanto, para nuestro ejemplo, el número de la línea inicial es $(1 * 32) + 0 + 1 = 33$ y el número de la línea final es 56.

Configuraciones

A continuación, se brindan ejemplos de configuraciones correspondientes a un router 3640 de Cisco que acepta llamadas asincrónicas. El primer ejemplo utiliza un circuito T1 CAS, en tanto la segunda muestra utiliza un circuito T1 PRI. Elija la configuración apropiada según el circuito T1/E1 que posea.

Cisco 3640 con T1 CAS

```
acc-3640-6a#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1137 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service internal
!
hostname acc-3640-6a
!
logging rate-limit console 10 except errors
!
username dialin password 0 user
! -- Usernames for local authentication of the call. ! -
- The client presents the username/password and the NAS
! -- authenticates the peer. ip subnet-zero ! no ip
finger no ip domain-lookup ! async-bootp dns-server
10.98.1.220 ! -- Specifies (for async clients) the IP
address of domain name server. async-bootp nbns-server
10.98.1.221 ! -- Specifies (for async clients) the IP
address of WINS server. call rsvp-sync ! controller T1
0/0 ! -- T1 Physical interface controller configuration.
! -- Interfaces are addressed as controller slot/port. !
-- In this example, the NM-1CT1-CSU module is in slot 0.
framing esf ! -- Framing for this T1 is Extended Super
Frame (ESF). ! -- Obtain this information from the
telco. linecode b8zs ! -- Linecoding for this T1. Obtain
this information from the telco. ds0-group 0 timeslots
1-24 type e & m-immediate-start; ! -- CAS T1 with E & M
Immediate Start provided by telco. ! -- Verify your
signaling type with your local provider. Prior to Cisco
```

```
IOS ! -- Software Release 12.0(5)T, this command was
known as cas-group. ! interface Ethernet2/0 ip address
10.98.1.51 255.255.255.0 half-duplex ! interface Group-
Async1 ! -- This group-async interface is the
configuration template for all modems. ! -- Individual
async interface do not have to be configured since they
! -- can be cloned from one managed copy. ip unnumbered
Ethernet2/0 encapsulation ppp dialer in-band dialer-
group 1 !--- Apply interesting traffic definition from
dialer-list 1. ! -- Note: The specified dialer-group
number must be the same as ! -- the dialer-list number;
in this example, defined to be "1". ! -- Interesting
traffic specifies the packets that should reset the idle
timer.
```

```
dialer idle-timeout 600
! -- Sets Idle timer to 600 seconds (10 minutes). async
mode dedicated ! -- Allows only PPP dialup. Prevents
users from establishing ! -- an "EXEC session" to the
router. If the async interface is to answer ! --
different connection types (exec,ppp,slip etc), ! -- use
async mode interactive in conjunction with autoselect
ppp ! -- under the line configuration to auto detect the
connection type. peer default ip address pool dialin ! -
- Clients are assigned addresses from the ip address
pool named "dialin".
```

```
ppp authentication chap pap
group-range 33 56
! -- Modems 33 through 56 are members of this group
async interface. ! -- This range was determined in the
section Pre-configuration Tasks. ! ip local pool dialin
10.98.1.15 10.98.1.39 ! -- IP address pool for dialin
clients. ip classless ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.98.1.1
no ip http server ! dialer-list 1 protocol ip permit ! -
- Specifies all IP traffic as interesting. Interesting
traffic ! -- specifies the packets that should reset the
idle timer. ! -- This is applied to interface Group-
Async 1 using dialer-group 1. ! -- Note: The specified
dialer-list number must be the same as the ! -- dialer-
group number; in this example, defined to be "1".
```

```
!
dial-peer cor custom
!
line con 0
transport input none
line 33 56
! -- TTY lines for the NM-24DM Modems. ! -- This line
range was determined in the section Pre-configuration
Tasks. modem InOut ! -- Support incoming and outgoing
modem calls. transport input all line aux 0 line vty 0 4
login ! end
```

Cisco 3640 con el T1 PRI

```
acc-3640-6a#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 1200 bytes
!
version 12.1
no service single-slot-reload-enable
```

```

service timestamps debug datetime msec
service timestamps log uptime
no service password-encryption
!
hostname acc-3640-6a
!
logging rate-limit console 10 except errors
!
username dialin password 0 user

! -- Usernames for local authentication of the call. The
client ! -- presents the username/password and the NAS
authenticates the peer. ! -- To use AAA with RADIUS or
TACACS+ refer to the document ! -- Implementing the
Server-Based AAA Subsystem ip subnet-zero !! no ip
finger no ip domain-lookup ! async-bootp dns-server
10.98.1.220! -- Specifies (for async clients) the IP
address of domain name server. async-bootp nbns-server
10.98.1.221 ! -- Specifies (for async clients) the IP
address of WINS server. isdn switch-type primary-5ess
call rsvp-sync ! controller T1 0/0 ! -- T1 Physical
interface controller configuration. ! -- Interfaces are
addressed as controller slot/port. ! -- In this example,
the NM-1CT1-CSU module is in slot 0. framing esf ! --
Framing for this T1 is Extended Super Frame (ESF). ! --
Obtain this information from the telco. linecode b8zs !
-- Linecoding for this T1. Obtain this information from
the telco. pri-group timeslots 1-24 ! -- For T1 PRI
scenarios, all 24 T1 timeslots are assigned as ! -- ISDN
PRI channels. The router will now automatically create !
-- the corresponding D-channel: interface Serial 0/0:23.

!
interface Serial0/0:23
! -- D-channel configuration for T1 0/0. no ip address
encapsulation ppp isdn switch-type primary-5ess isdn
incoming-voice modem ! -- All incoming voice calls on
this T1 are sent to the modems. ! -- This command is
required if this T1 is to accept async calls. ! -- The
controller will now pass voice calls (bearer cap
0x9090A2) to the modem bank. ! interface Ethernet2/0 ip
address 10.98.1.51 255.255.255.0 half-duplex ! interface
Group-Async1 ! -- This group-async interface is the
configuration template for all modems. ! -- Individual
async interface do not have to be configured since they
can ! -- be cloned from one managed copy. ip unnumbered
Ethernet2/0 encapsulation ppp dialer in-band dialer-
group 1 !--- Apply interesting traffic definition from
dialer-list 1. ! -- Note: The specified dialer-group
number must be the same as ! -- the dialer-list number;
in this example, defined to be "1". ! -- Interesting
traffic specifies the packets that should reset the idle
timer.

dialer idle-timeout 600
async mode dedicated
! -- Allows only PPP dialup. Prevents users from
establishing an ! -- "EXEC session" to the router. If
the async interface is to answer different ! --
connection types(exec,ppp,slip etc), use async mode
interactive in ! -- conjunction with autoselect ppp
under the line configuration ! -- to auto detect the
connection type. peer default ip address pool dialin ! -
- Clients are assigned addresses from the ip address

```

```
pool named "dialin". ppp authentication chap pap group-
range 33 56 ! -- Modems 33 through 56 are members of
this group async interface. ! -- This range was
determined in the section Pre-configuration Tasks. ! ip
local pool dialin 10.98.1.15 10.98.1.39 ! -- IP address
pool for dialin clients. ip classless ip route 0.0.0.0
0.0.0.0 10.98.1.1 no ip http server ! dialer-list 1
protocol ip permit ! -- Specifies all IP traffic as
interesting. ! -- Interesting traffic specifies the
packets that should reset the idle timer. ! -- This is
applied to interface Group-Async 1 using dialer-group 1.
! -- Note: The specified dialer-list number must be the
same as the ! -- dialer-group number; in this example,
defined to be "1".

dial-peer cor custom
!
line con 0
  transport input none
line 33 56
  ! -- TTY lines for the NM-24DM Modems. ! -- This line
range was determined in the section Pre-configuration
Tasks. modem InOut ! -- Support incoming and outgoing
modem calls. transport input all line aux 0 line vty 0 4
login ! end
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para confirmar que su configuración esté funcionando correctamente.

[La herramienta del Output Interpreter](#) soportan a los ciertos comandos show ([clientes registrados solamente](#)), que permite que usted vea una análisis de la salida del comando show.

- show isdn status - Asegura que el router se comunique adecuadamente con el switch ISDN. Verifique en el resultado que el estado de la capa 1 sea ACTIVE (Activo) y que aparezca MULTIPLE_FRAME_ESTABLISHED en la capa 2. Este comando muestra también el número de llamadas activas.
- show caller user username detail – Muestra parámetros específicos para un usuario en particular, como la dirección de IP asignada, los parámetros PPP y de agrupamiento PPP, etc. Si su versión del Cisco IOS Software no soporta este comando, utilice el **comando show user**.
- show dialer map – Muestra mapas de marcado configurados, dinámicos y estáticos. Puede usar este comando para ver si el mapa del marcador dinámico ha sido creado. Sin un asignador de marcado no puede rutear paquetes.

Troubleshooting

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

Recursos de resolución de problemas

Use los siguientes recursos de resolución de problemas según lo necesite:

- [Solución de problemas de llamadas de módem entrantes - Para solución de problemas de falla de llamadas analógicas.](#)
- [Llamada con módem asíncrono PRI - Información adicional sobre resolución de problemas de Fallas de llamadas analógicas.](#)
- [Diagrama Troubleshooting en T1 - Utilice este diagrama de flujo si sospecha que el circuito T1 no funciona correctamente.](#)
- [Pruebas de loopback para líneas T1/56K](#) – Para verificar que el puerto T1 del router funciona correctamente.

Comandos para resolución de problemas

La herramienta del Output Interpreter soportan a los ciertos comandos show, que permite que usted vea una análisis de la salida del comando show.

Note: Antes de ejecutar un comando debug, consulte Información Importante sobre Comandos Debug.

- debug dialer - Muestra la información de la depuración DDR acerca de los paquetes recibidos en una interfaz de marcado. Esta información lo ayuda a asegurarse de que hay tráfico interesante que puede usar la interfaz del dialer.
- debug isdn q931 – Muestra la configuración de la llamada y cierra las conexiones de la red ISDN (Capa 3)
- debug modem – Muestra la actividad de la línea del módem en un servidor de acceso. La salida muestra cuando la línea del módem cambia de estado.
- depurar módem csm – Comando EXEC para resolver problemas del Call Switching Module (CSM) en routers con módems digitales internos. Con este comando puede realizar un seguimiento de la secuencia completa de la switching de las llamadas entrantes y salientes.
- debug pp negotiation – Muestra información sobre el tráfico PPP e intercambios mientras negocia el Protocolo de control de link (LCP), la autenticación y el Protocolo de control de red (NCP). Una negociación PPP exitosa abre primero el estado LCP, luego realiza la autenticación y por último negocia el NCP. Los parámetros de links múltiples como el Maximum Receive Reconstructed Unit (MRRU) se establecen durante la negociación LCP (protocolo de control de links)
- debug ppp authentication – Muestra los mensajes del protocolo de autenticación PPP, entre ellos intercambios de paquetes CHAP (Protocolo de autenticación por desafío mutuo) e intercambios de protocolo de autenticación de contraseña (PAP).
- **debug ppp error** - Los errores del protocolo y la estadística de error de las visualizaciones se asocian a la negociación y a la operación de la conexión PPP.

A continuación se muestran algunas salidas de los depuradores para llamadas exitosas (utilizando T1 CAS). Preste atención a las secciones en negrita y a los comentarios proporcionados en los resultados. Compare el resultado obtenido con el resultado a continuación.

```
acc-3640-6a#show debug
CSM Modem Management:
  Modem Management Call Switching Module debugging is on
PPP:
  PPP authentication debugging is on
```


PPP protocol negotiation debugging is on
! -- Only debug modem csm, debug ppp authentication and ! -- debug ppp negotiation were activated.

acc-3640-6a#

```
00:13:42: Modem 255/255 CSM: received EVENT_CALL_DIAL_IN with call_id 0000
00:13:42:      src 0/0/0 dest 255/0/255 cause 512
00:13:42: CSM: Next free modem = 1/0; statbits = 10020
00:13:42: Modem 1/0 CSM: modem is allocated, modems free=23
! -- The Call Switch Module (CSM) is informed of the call. ! -- The CSM allocates modem 1/0 to
the incoming call. 00:13:42: Modem 1/0 CSM: (CSM_PROC_IDLE)<--DSX0_CALL 00:13:42: Modem 1/0 CSM:
(CSM_PROC_IC_CAS_CHANNEL_LOCKED)<--CSM_EVENT_MODEM_SETUP 00:13:42: Modem 1/0 CSM: received
EVENT_START_RX_TONE with call_id 0000 00:13:42: src 0/0/0 dest 1/0/0 cause 0 00:13:42: Modem 1/0
CSM: (CSM_PROC_IC_CAS_ANSWER_CALL)<--DSX0_START_RX_TONE 00:13:42: Modem 1/0 CSM: received
EVENT_CHANNEL_CONNECTED with call_id 0000 00:13:42: src 0/0/0 dest 1/0/0 cause 0 00:13:42: Modem
1/0 CSM: (CSM_PROC_IC_CAS_ANSWER_CALL)<--DSX0_CONNECTED 00:14:04: Modem 1/0 CSM:
(CSM_PROC_CAS_WAIT_FOR_CARRIER)<--MODEM_CONNECTED
! -- Modem 1/0 is Connected. 00:14:07: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async33, changed state to up
! -- Modem 1/0 corresponds to int async 33 (and line 33). 00:14:07: As33 PPP: Treating
connection as a callin 00:14:07: As33 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open [0 sess, 0 load]
00:14:07: As33 LCP: State is Listen
! -- LCP negotiation begins. 00:14:08: As33 LCP: I CONFREQ [Listen] id 2 len 23 ! -- Incoming
LCP CONFREQ. ! -- For more information on interpreting PPP debugs refer to the document ! --
Dialup Technology: Troubleshooting Techniques. 00:14:08: As33 LCP: ACCM 0x000A0000
(0x0206000A0000) 00:14:08: As33 LCP: MagicNumber 0x00ADDA8E (0x050600ADDA8E) 00:14:08: As33 LCP:
PFC (0x0702) 00:14:08: As33 LCP: ACFC (0x0802) 00:14:08: As33 LCP: Callback 6 (0x0D0306)
00:14:08: As33 LCP: O CONFREQ [Listen] id 12 len 25 00:14:08: As33 LCP: ACCM 0x000A0000
(0x0206000A0000) 00:14:08: As33 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 00:14:08: As33 LCP:
MagicNumber 0xD0653B57 (0x0506D0653B57) 00:14:08: As33 LCP: PFC (0x0702) 00:14:08: As33 LCP:
ACFC (0x0802) 00:14:08: As33 LCP: O CONFREQ [Listen] id 2 len 7 00:14:08: As33 LCP: Callback 6
(0x0D0306) 00:14:08: As33 LCP: I CONFACK [REQsent] id 12 len 25 00:14:08: As33 LCP: ACCM
0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:14:08: As33 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) 00:14:08: As33
LCP: MagicNumber 0xD0653B57 (0x0506D0653B57) 00:14:08: As33 LCP: PFC (0x0702) 00:14:08: As33
LCP: ACFC (0x0802) 00:14:08: As33 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 20 00:14:08: As33 LCP: ACCM
0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:14:08: As33 LCP: MagicNumber 0x00ADDA8E (0x050600ADDA8E)
00:14:08: As33 LCP: PFC (0x0702) 00:14:08: As33 LCP: ACFC (0x0802) 00:14:08: As33 LCP: O CONFACK
[ACKrcvd] id 3 len 20 00:14:08: As33 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) 00:14:08: As33 LCP:
MagicNumber 0x00ADDA8E (0x050600ADDA8E) 00:14:08: As33 LCP: PFC (0x0702) 00:14:08: As33 LCP:
ACFC (0x0802) 00:14:08: As33 LCP: State is Open
! --- LCP negotiation is complete. 00:14:08: As33 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end [0
sess, 0 load] 00:14:08: As33 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 32 from "acc-3640-6a" 00:14:08: As33
AUTH: Started process 0 pid 94 00:14:08: As33 CHAP: I RESPONSE id 1 len 27 from "dialin"
00:14:08: As33 CHAP: O SUCCESS id 1 len 4
! -- CHAP authentication is successful. ! -- If this fails verify that the username and password
are correct. ! -- Refer to Dialup Technology: Troubleshooting Techniques. 00:14:08: As33 PPP:
Phase is UP [0 sess, 0 load]
! -- IPCP negotiation begins. 00:14:08: As33 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 00:14:08: As33
IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) 00:14:08: As33 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 40
00:14:08: As33 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) 00:14:08: As33
IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) 00:14:08: As33 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
00:14:08: As33 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) 00:14:08: As33 IPCP: SecondaryDNS
0.0.0.0 (0x830600000000) 00:14:08: As33 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) 00:14:08:
As33 IPCP: Pool returned 10.98.1.15 ! -- The IP Address Pool "dialin" provides the address for
the client 00:14:08: As33 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 22 00:14:08: As33 IPCP:
CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) 00:14:08: As33 IPCP: SecondaryDNS
0.0.0.0 (0x830600000000) 00:14:08: As33 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) 00:14:08:
As33 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 1 len 15 00:14:08: As33 CCP: MS-PPC supported bits
0x00000001 (0x120600000001) 00:14:08: As33 CCP: Stacker history 1 check mode EXTENDED
(0x1105000104) 00:14:08: As33 LCP: O PROTREQ [Open] id 13 len 21 protocol CCP 00:14:08: As33
LCP: (0x80FD0101000F12060000000111050001) 00:14:08: As33 LCP: (0x04) 00:14:08: As33 IPCP: I
CONFACK [REQsent] id 1 len 10 00:14:08: As33 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) 00:14:10:
As33 IPCP: TIMEOUT: State ACKrcvd 00:14:10: As33 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10 00:14:10:
As33 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) 00:14:10: As33 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len
10 00:14:10: As33 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) 00:14:11: As33 IPCP: I CONFREQ
```

```
[ACKrcvd] id 2 len 34 00:14:11: As33 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) 00:14:11: As33 IPCP:
PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) 00:14:11: As33 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
00:14:11: As33 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) 00:14:11: As33 IPCP: SecondaryWINS
0.0.0.0 (0x840600000000) 00:14:11: As33 IPCP: O CONFREJ [ACKrcvd] id 2 len 16 00:14:11: As33
IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) 00:14:11: As33 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0
(0x840600000000) 00:14:11: As33 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 22 00:14:11: As33 IPCP:
Address 0.0.0.0 (0x030600000000) 00:14:11: As33 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
00:14:11: As33 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) 00:14:11: As33 IPCP: O CONFNAK
[ACKrcvd] id 3 len 22 00:14:11: As33 IPCP: Address 10.98.1.15 (0x03060A62010F) 00:14:11: As33
IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC) 00:14:11: As33 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221
(0x82060A6201DD) 00:14:11: As33 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 22 00:14:11: As33 IPCP:
Address 10.98.1.15 (0x03060A62010F) 00:14:11: As33 IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC)
00:14:11: As33 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221 (0x82060A6201DD) 00:14:11: As33 IPCP: O CONFACK
[ACKrcvd] id 4 len 22 00:14:11: As33 IPCP: Address 10.98.1.15 (0x03060A62010F) 00:14:11: As33
IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC)
! -- The Primary DNS server is agreed upon. ! -- This was configured using the async bootp
commands. 00:14:11: As33 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221 (0x82060A6201DD)
! -- The Primary WINS server is agreed upon. ! -- This was configured using the async bootp
commands. 00:14:11: As33 IPCP: State is Open
! -- IPCP negotiation is complete. The user is now connected. 00:14:11: As33 IPCP: Install route
to 10.98.1.15
! -- The NAS installs a route to the client.
```

Un ping ICMP al par remoto realizado con éxito:

```
acc-3640-6a#ping 10.98.1.15
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.98.1.15, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 124/138/148 ms
```

```
acc-3640-6a#
```

Abajo están algunas salidas de los debugs para las llamadas satisfactorias (usando el T1 PRI). Preste atención a las secciones en negrita y a los comentarios proporcionados en los resultados. Compare el resultado obtenido con el resultado a continuación.

```
acc-3640-6a#show debug
```

```
CSM Modem Management:
```

```
Modem Management Call Switching Module debugging is on
```

```
PPP:
```

```
PPP authentication debugging is on
```

```
PPP protocol negotiation debugging is on
```

```
ISDN:
```

```
ISDN Q931 packets debugging is on
```

```
ISDN Q931 packets debug DSLs. (On/Off/No DSL:1/0/-)
```

```
DSL 0 --> 31
```

```
1 - - - - -
```

```
! -- Only debug modem csm, debug ppp authentication, debug ppp negotiation and ! -- debug isdn q931 were activated.
```

```
acc-3640-6a#
```

```
*Mar 1 00:22:43.743: ISDN Se0/0:23: RX <- SETUP pd = 8 callref = 0x32
```

```
! -- Incoming Q.931 SETUP message. Indicates an incoming call. ! -- For more information on Q.931 refer to the document. ! -- Troubleshooting ISDN Layer 3 using the debug isdn q931 Command.
```

```
*Mar 1 00:22:43.747: Bearer Capability i = 0x9090A2 *Mar 1 00:22:43.747: Channel ID i =
```

```
0xA98393 *Mar 1 00:22:43.747: Calling Party Number i = 0x2183, '9194722001', Plan:ISDN,
```

```
Type:National *Mar 1 00:22:43.747: Called Party Number i = 0xC1, '9194724137', Plan:ISDN,
```

```
Type:Subscriber(local) *Mar 1 00:22:43.755: CSM: MODEM_REPORT from 0/0:18, call_id=0x4,
```

```
event=0x1, cause=0x0, dchan_idb=0x62442AB8 *Mar 1 00:22:43.755: CSM: Next free modem = 1/3;
```

```
statbits = 10020 ! -- The Call Switch Module (CSM) is informed of the call. ! -- The CSM
```

allocates modem 2/0 to the incoming call. *Mar 1 00:22:43.755: Modem 1/3 CSM: modem is allocated, modems free=23 *Mar 1 00:22:43.755: Modem 1/3 CSM: Incoming call from 9194722001 to 9194724137, id 0x4 *Mar 1 00:22:43.755: Modem 1/3 CSM: (CSM_PROC_IDLE)<--ISDN_CALL *Mar 1 00:22:43.803: ISDN Se0/0:23: **TX** -> **CALL_PROC** pd = 8 callref = 0x8032
*Mar 1 00:22:43.803: Channel ID i = 0xA98393
! -- The Call Proceeding Message is sent through the D-channel. *Mar 1 00:22:43.807: ISDN Se0/0:23: TX -> ALERTING pd = 8 callref = 0x8032 *Mar 1 00:22:43.807: ISDN Se0/0:23: **TX** -> **CONNECT** pd = 8 callref = 0x8032
! -- D-channel transmits a CONNECT. *Mar 1 00:22:43.907: ISDN Se0/0:23: **RX** <- **CONNECT_ACK** pd = 8 callref = 0x32
! -- Received the Q.931 CONNECT_ACK. *Mar 1 00:22:43.911: ISDN Se0/0:23: CALL_PROGRESS: CALL_CONNECTED call id 0x4, bchan 18, dsl 0 *Mar 1 00:22:43.911: CSM: MODEM_REPORT from 0/0:18, call_id=0x4, event=0x4, cause=0x0, dchan_idb=0x62442AB8 *Mar 1 00:22:43.911: Modem 1/3 CSM: MODEM_REPORT rcvd DEV_CONNECTED for call_id 0x4 *Mar 1 00:22:43.911: Modem 1/3 CSM: (CSM_PROC_MODEM_RESERVED)<--ISDN_CONNECTED 00:22:43: %ISDN-6-CONNECT: Interface Serial0/0:18 is now connected to 9194722001 *Mar 1 00:23:06.291: **Modem 1/3 CSM: (CSM_PROC_WAIT_FOR_CARRIER)<--MODEM_CONNECTED**
! -- Modem is connected. 00:23:08: %LINK-3-UPDOWN: **Interface Async36, changed state to up**
! -- Modem 1/3 corresponds to int async 36 (and line 36). *Mar 1 00:23:08.755: As36 PPP: Treating connection as a callin *Mar 1 00:23:08.755: As36 PPP: Phase is ESTABLISHING, Passive Open [0 sess, 0 load] *Mar 1 00:23:08.755: As36 **LCP: State is Listen**
! -- LCP negotiation begins. *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: **I CONFREQ** [Listen] id 2 len 23
! -- Incoming LCP CONFREQ. ! -- For more information on interpreting PPP debugs refer to the document ! -- Dialup Technology: Troubleshooting Techniques. *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: MagicNumber 0x009B41FA (0x0506009B41FA) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: O CONFREQ [Listen] id 1 len 25 *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:23:09.399: As36 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:23:09.403: As36 LCP: MagicNumber 0xD06D7DF1 (0x0506D06D7DF1) *Mar 1 00:23:09.403: As36 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:23:09.403: As36 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:23:09.403: As36 LCP: O CONFREQ [Listen] id 2 len 7 *Mar 1 00:23:09.403: As36 LCP: Callback 6 (0x0D0306) *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: **I CONFACK** [REQsent] id 1 len 25 *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: AuthProto CHAP (0x0305C22305) *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: MagicNumber 0xD06D7DF1 (0x0506D06D7DF1) *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:23:09.523: As36 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:23:09.527: As36 LCP: **I CONFREQ** [ACKrcvd] id 3 len 20 *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: MagicNumber 0x009B41FA (0x0506009B41FA) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 3 len 20 *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: MagicNumber 0x009B41FA (0x0506009B41FA) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: PFC (0x0702) *Mar 1 00:23:09.531: As36 LCP: ACFC (0x0802) *Mar 1 00:23:09.531: **As36 LCP: State is Open**
! --- LCP negotiation is complete. *Mar 1 00:23:09.531: As36 PPP: Phase is AUTHENTICATING, by this end [0 sess, 0 load] *Mar 1 00:23:09.531: As36 CHAP: O CHALLENGE id 1 len 32 from "acc-3640-6a" *Mar 1 00:23:09.651: As36 CHAP: I RESPONSE id 1 len 27 from "dialin" *Mar 1 00:23:09.655: As36 **CHAP: O SUCCESS id 1 len 4**
! -- CHAP authentication is successful. ! -- If this fails verify that the username and password are correct. ! -- Refer to Dialup Technology: Troubleshooting Techniques. *Mar 1 00:23:09.655: As36 PPP: Phase is UP [0 sess, 0 load] *Mar 1 00:23:09.655: As36 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10 *Mar 1 00:23:09.655: As36 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 1 len 40 *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 **IPCP: Pool returned 10.98.1.15**
! -- The IP Address Pool "dialin" provides the address for the client. *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 22 *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID (0x0206002D0F01) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1 00:23:09.771: As36 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1 00:23:09.779: As36 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 1 len 15 *Mar 1 00:23:09.779: As36 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001 (0x120600000001) *Mar 1 00:23:09.779: As36 CCP: Stacker history 1 check mode EXTENDED (0x1105000104) *Mar 1 00:23:09.779: As36 LCP: O PROTREQ [Open] id 2 len 21 protocol CCP *Mar 1 00:23:09.779: As36 LCP: (0x80FD0101000F12060000000111050001) *Mar 1

```
00:23:09.779: As36 LCP: (0x04) *Mar 1 00:23:09.783: As36 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
*Mar 1 00:23:09.783: As36 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) *Mar 1 00:23:11.655: As36
IPCP: TIMEOUT: State ACKrcvd *Mar 1 00:23:11.655: As36 IPCP: O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 10
*Mar 1 00:23:11.655: As36 IPCP: Address 10.98.1.51 (0x03060A620133) *Mar 1 00:23:11.759: As36
IPCP: I CONFACK [REQsent] id 2 len 10 *Mar 1 00:23:11.759: As36 IPCP: Address 10.98.1.51
(0x03060A620133) *Mar 1 00:23:12.759: As36 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 34 *Mar 1
00:23:12.763: As36 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP:
PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000) *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0
(0x820600000000) *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000) *Mar 1
00:23:12.763: As36 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP:
O CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 16 *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0
(0x830600000000) *Mar 1 00:23:12.763: As36 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000) *Mar 1
00:23:12.871: As36 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 3 len 22 *Mar 1 00:23:12.871: As36 IPCP: Address
0.0.0.0 (0x030600000000) *Mar 1 00:23:12.871: As36 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
*Mar 1 00:23:12.871: As36 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000) *Mar 1 00:23:12.871: As36
IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 3 len 22 *Mar 1 00:23:12.871: As36 IPCP: Address 10.98.1.15
(0x03060A62010F) *Mar 1 00:23:12.871: As36 IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC) *Mar 1
00:23:12.871: As36 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221 (0x82060A6201DD) *Mar 1 00:23:12.979: As36
IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 4 len 22 *Mar 1 00:23:12.979: As36 IPCP: Address 10.98.1.15
(0x03060A62010F) *Mar 1 00:23:12.979: As36 IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC) *Mar 1
00:23:12.983: As36 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221 (0x82060A6201DD) *Mar 1 00:23:12.983: As36
IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 4 len 22 *Mar 1 00:23:12.983: As36 IPCP: Address 10.98.1.15
(0x03060A62010F) *Mar 1 00:23:12.983: As36 IPCP: PrimaryDNS 10.98.1.220 (0x81060A6201DC)
! -- The Primary DNS server is agreed upon. ! -- This was configured using the async bootp
commands. *Mar 1 00:23:12.983: As36 IPCP: PrimaryWINS 10.98.1.221 (0x82060A6201DD)
! -- The Primary WINS server is agreed upon. ! -- This was configured using the async bootp
commands. *Mar 1 00:23:12.983: As36 IPCP: State is Open
! -- IPCP negotiation is complete. The user is now connected. *Mar 1 00:23:12.983: As36 IPCP:
Install route to 10.98.1.15
! -- The NAS installs a route to the client.
```

Un ping ICMP al par remoto realizado con éxito:

```
acc-3640-6a#ping 10.98.1.15
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 10.98.1.15, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 124/132/140 ms
```

```
acc-3640-6a#
```

[Información Relacionada](#)

- [Módulo de red de módem digital para el Cisco 3640](#)
- [Soporte del T1 CAS para el módulo de red de módem digital del Cisco 3640](#)
- [Configuración de ISDN PRI y Otra señalización en las Líneas E1 y T1](#)
- [Información general de interfaces, controladores y líneas utilizadas para el acceso por marcación](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)