

# Configurar el dialin PPP con los Módems externos

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Productos Relacionados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[En Windows 2000 Server un host](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento ilustra una configuración de marcado de entrada del Point-to-Point Protocol (PPP) usando los Módems externos.

## prerrequisitos

### Requisitos

Usted necesita configurar un nombre de usuario y contraseña para cada usuario a quien usted quiera poder marcar adentro porque esta configuración no tiene un servidor del Terminal Access Controller Access Controller System (TACACS+) o del Remote Authentication Dial-In User Service (RADIUS). Todos los IP Addresses se dan al cliente de un pool.

Para esta configuración, necesitará lo siguiente:

- Los nombres de usuario y contraseñas que quiere que utilicen los clientes (aun si luego le va a agregar TACACS+ o RADIUS, agregue algunos nombres al router para probar las líneas).
- El esquema de direccionamiento IP para crear el conjunto y para el ruteo estático.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las versiones de software y hardware indicadas a continuación.

- Un Cisco 2511 en un ambiente de laboratorio con las configuraciones despejadas.
- Versión 12.2(10b) de Cisco IOS® en el router.
- Cuatro números de módems asíncronos externos.

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](#)

Usted puede también utilizar esta configuración con estas versiones de software y hardware:

- Routers con las interfaces asincrónicas y las interfaces seriales capaces de configurar las interfaces asincrónicas.
- 8 o 16 del puerto asincrónico las interfaces seriales WIC-2A/S, pueden ser utilizadas.

## [Convenciones](#)

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

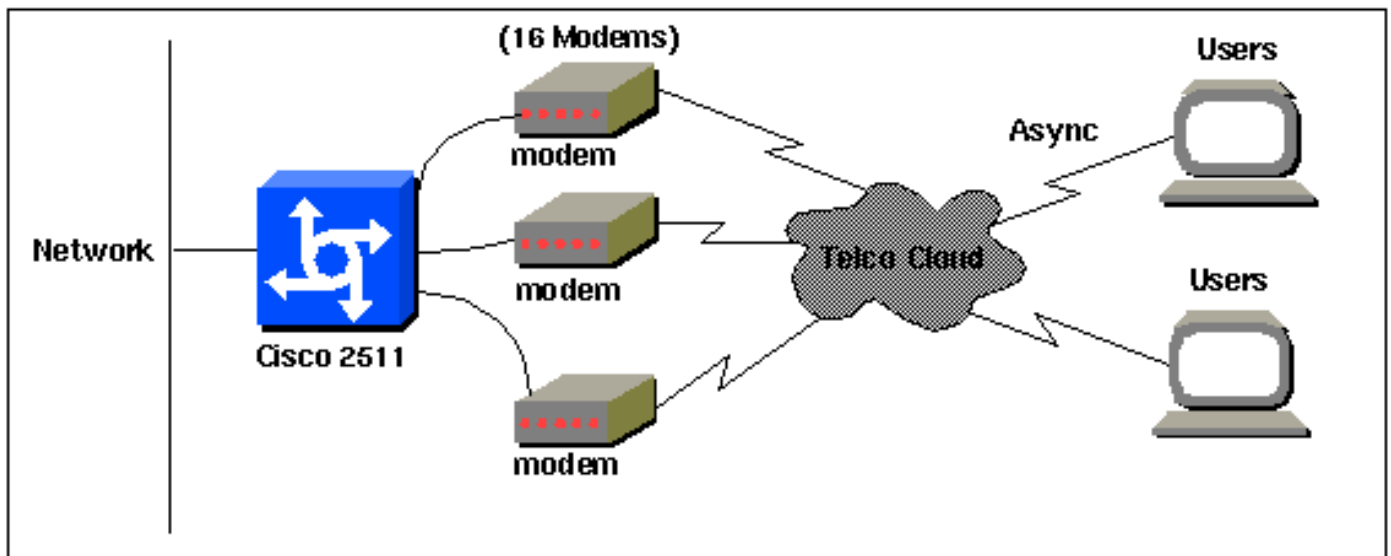
## [Configurar](#)

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

**Nota:** Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

## [Diagrama de la red](#)

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



## Configuraciones

Este documento usa las configuraciones detalladas a continuación.

Esta configuración fue probada usando el Cisco IOS Software Release 12.2(10b) en un 2511 Series Router. Los conceptos de la misma configuración se aplicarían a una topología similar del router o a otras versiones del Cisco IOS a partir de 11.0(3) o más adelante.

### **Cisco 2511**

```

Current configuration:
!
version 12.2

service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
no service udp-small-servers
no service tcp-small-servers
!
hostname router1
!
enable secret <deleted>
!
username jason password foo
username laura password letmein
username russ password opensesame
username syed password bar
username tito password knockknock
!--- Usernames and passwords for clients making
incoming calls. modemcap entry default !--- Modemcap
named "default" is applied to the line 2 and line 3 !---
of Serial interfaces. Refer to the Modem-Router
Connection Guide !--- and modemcap entry for more
information. ! interface Ethernet0 ip address
192.168.39.1 255.255.255.0 ! interface Serial0 no ip
address ! interface Serial11 no ip address ! interface
Group-Async1 !--- Async configuration for the external
modems. ip unnumbered ethernet0 encapsulation ppp async
mode interactive peer default ip address pool dialup !--
- Assigns ip address for incoming calls !--- from the
"dialup" pool. no cdp enable ppp authentication chap
group-range 1 16 !--- Includes lines 1 through 16 in the

```

```

group-async1 interface. ! ip local pool dialup
192.168.39.239 192.168.39.254 !--- Defines the range of
ip addresses available !--- to the "dialup" pool. ! line
con 0 login line 1 16 !--- Line configuration for the
external modems. login local !--- Authenticate incoming
calls locally with username and password !--- configured
on the router. autoselect during-login autoselect ppp !-
-- Launch PPP when PPP packets are received from the
client. modem InOut !--- Allow incoming and outgoing
calls. transport input all modem autoconfigure type
default !--- Apply the modemcap "default" (configured
previously) to initialize !--- the modem. Refer to the
link Modem-Router Connection Guide !--- for more
information. stopbits 1 flowcontrol hardware line aux 0
line vty 0 4 exec-timeout 20 0 password letmein login !
end

```

Para los usuarios remotos que quiere conectar con sus intervalos de la oficina central al azar por el tiempo de una duración más corta, este tipo de conexiones por línea telefónica da una solución más económica. En la configuración antedicha los diales de un usuario para arriba de su escritorio sobre un módem y establecen una conexión PPP a la oficina central a través de una red PSTN.

Para implementar esta configuración, usted tiene que configurar el siguiente:

- Interfaz asincrónica.
- Líneas asincrónicas.
- Pool de los IP Addresses en el modo de configuración global.
- Parámetros del módem - [entrada modemcap](#) y [guía para la conexión del módem-router](#).
- El dial-up networking tiene que ser configurado en un host.

## Verificación

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

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos "show" y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- **muestre a los usuarios**
- **show interface**
- **línea show**
- **show ip route**

```

router1#show users
Line      User      Host(s)      Idle      Location
*  0 con 0      idle        00:00:00
1 tty 1      jason      Async interface 00:00:34  PPP: 192.168.39.240
3 tty 3      Modem Autoconfigure 00:00:00
4 tty 4      Modem Autoconfigure 00:00:00
5 tty 5      Modem Autoconfigure 00:00:00
6 tty 6      Modem Autoconfigure 00:00:01
7 tty 7      Modem Autoconfigure 00:00:01
8 tty 8      Modem Autoconfigure 00:00:01
9 tty 9      Modem Autoconfigure 00:00:01
10 tty 10     Modem Autoconfigure 00:00:01

```

```

11 tty 11          Modem Autoconfigure 00:00:01
12 tty 12          Modem Autoconfigure 00:00:00
13 tty 13          Modem Autoconfigure 00:00:00
14 tty 14          Modem Autoconfigure 00:00:01
15 tty 15          Modem Autoconfigure 00:00:01
16 tty 16          Modem Autoconfigure 00:00:00

```

```
Interface User Mode Idle Peer Address
```

```
router1#show interface asynchronous 1
```

```
Asyncl is up, line protocol is up
```

```
Hardware is Async Serial
```

```
Interface is unnumbered. Using address of Ethernet0 (192.168.39.1)
```

```
MTU 1500 bytes, BW 115 Kbit, DLY 100000 usec,
```

```
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
```

```
Encapsulation PPP, loopback not set Keepalive not set
```

```
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
```

```
LCP Open
```

```
Open: IPCP
```

```
Last input 00:00:28, output 00:00:43, output hang never
```

```
Last clearing of "show interface" counters 00:29:49
```

```
Input queue: 1/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
```

```
Queueing strategy: weighted fair
```

```
Output queue: 0/1000/64/0 (size/max total/threshold/drops)
```

```
    Conversations 0/1/16 (active/max active/max total )
```

```
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
```

```
    Available Bandwidth 86 kilobits/sec
```

```
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
```

```
    34 packets input, 3147 bytes, 0 no buffer
```

```
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
```

```
    2 input errors, 2 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
```

```
16 packets output, 383 bytes, 0 underruns
```

```
    0 output errors, 0 collisions, 1 interface resets
```

```
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

```
    0 carrier transitions
```

```
router1#show line
```

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY	-	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
A	1	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	1	1	0/0	-
*	2	TTY	38400/38400	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	3	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	4	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	5	TTY	1200/1200	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	6	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	7	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	8	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	9	TTY	1200/1200	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	10	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	11	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	12	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	13	TTY	115200/115200-	inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	14	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	15	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
*	16	TTY	300/300	- inout	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	17	AUX	9600/9600	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	18	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	19	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	20	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-
	21	VTY		-	-	-	-	-	0	0	0/0	-

```
router1#show line 1
```

Tty	Typ	Tx/Rx	A	Modem	Roty	AccO	AccI	Uses	Noise	Overruns	Int	
*	0	CTY	-	-	-	-	-	-	0	0	0/0	-

```
A 1 TTY 115200/115200- inout - - - 1 1 0/0 -
```

**Line 1, Location: "PPP: 192.168.39.240", Type: ""**

Length: 24 lines, Width: 80 columns

Baud rate (TX/RX) is 115200/115200, no parity, 1 stopbits, 8 databits

Status: Ready, Active, No Exit Banner, Async Interface Active

Modem Detected, CTS Raised

Capabilities: Hardware Flowcontrol In, Hardware Flowcontrol Out

Modem Callout, Modem RI is CD, Line usable as async interface

Modem Autoconfigure

Modem state: Ready

Group codes: 0

**Line is running PPP for address 192.168.39.240.**

0 output packets queued, 1 input packets.

Async Escape map is 00000000000000000000000000000000

Modem hardware state: CTS DSR DTR RTS, Modem Configured

Special Chars: Escape Hold Stop Start Disconnect Activation

^^x none - - none

Timeouts: Idle EXEC Idle Session Modem Answer Session Dispatch

00:10:00 never none not set

Idle Session Disconnect Warning

never

router1#**show ip route**

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP

D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area

N1 - OSPF NSSA external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2

E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP

i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area

\* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR

P - periodic downloaded static route

Gateway of last resort is not set

C 192.168.39.0/24 is directly connected, Ethernet0

## [En Windows 2000 Server un host](#)

Ponga la conexión por línea telefónica en el host del Windows 2000. Configure el nombre de usuario, la contraseña y el número de teléfono y marque la conexión.



Después de que se establezca la conexión por línea telefónica, una dirección IP se afecta un aparato del pool de marcado manual configurado en el router. Podemos verificar eso publicando el comando ipconfig en el host. Se visualiza como adaptador PPP en el host.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ipconfig
Windows 2000 IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection:
Media State . . . . . : Cable Disconnected
PPP adapter Dial-up Connection:
Connection-specific DNS Suffix . :
IP Address. . . . . : 192.168.39.240
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.255
Default Gateway . . . . . : 192.168.39.240
```

Para verificar al establecimiento de la conexión Windows 2000 Server del host al Cisco 2511 Router, usted puede hacer ping del host al puerto de Ethernet del router y verificar al establecimiento de la conexión. Aquí, **192.168.39.1** es la dirección IP del acceso de Ethernet del router.

```
C:\Documents and Settings\Administrator>ping 192.168.39.1
Pinging 192.168.39.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=170ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=111ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=110ms TTL=255
Reply from 192.168.39.1: bytes=32 time=100ms TTL=255
Ping statistics for 192.168.39.1:
Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
Minimum = 100ms, Maximum = 170ms, Average = 122ms
```

## [Troubleshooting](#)

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

## [Comandos para resolución de problemas](#)

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

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

- **haga el debug de la negociación ppp** - Para ver si un cliente está pasando la negociación PPP. En este momento es cuando debe verificar la negociación de dirección
- **debug ppp authentication** – Para ver si un cliente se autentica correctamente.
- **debug ppp error** - Para visualizar los errores del protocolo y la estadística de error se asoció a la negociación y a la operación de la conexión PPP.
- **módem del debug** - Para ver si el router está recibiendo las señales correctas del módem.
- **show line [# tty line]**: Para buscar el estado del hardware del módem.

Los productos siguientes fueron obtenidos del Cisco 2511 Router. Muestran Windows 2000 Server la marca al link PSTN del Cisco 2511 y el establecimiento de una conexión PPP.

```
router1#debug ppp negotiation
PPP protocol negotiation debugging is on
router1#debug vtemplate
Virtual Template debugging is on
router1#show debug
PPP:
  PPP protocol negotiation debugging is on
Dec 10 18:43:59.079: As1 LCP: I CONFREQ [Closed] id 1 len 50
Dec 10 18:43:59.083: As1 LCP:   ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.087: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.091: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.095: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.099: As1 LCP:   (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.103: As1 LCP:   (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.107: As1 LCP: Lower layer not up, Fast Starting
Dec 10 18:43:59.107: As1 PPP: Treating connection as a dedicated line
Dec 10 18:43:59.111: As1 PPP: Phase is ESTABLISHING,
Active Open [0 sess, 0 load]
Dec 10 18:43:59.115: As1 LCP: O CONFREQ [Closed] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.119: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.123: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.127: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.131: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.135: As1 LCP: O CONFREQ [REQsent] id 1 len 11
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   Callback 6 (0x0D0306)
Dec 10 18:43:59.139: As1 LCP:   MRRU 1614 (0x1104064E)
Dec 10 18:43:59.155: %LINK-3-UPDOWN: Interface Async1,
changed state to up
Dec 10 18:43:59.263: As1 LCP: I CONFACK [REQsent] id 3 len 25
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   ACCM 0x000A0000 (0x0206000A0000)
Dec 10 18:43:59.267: As1 LCP:   AuthProto CHAP (0x0305C22305)
Dec 10 18:43:59.271: As1 LCP:   MagicNumber 0x002AF05C (0x0506002AF05C)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.275: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.279: As1 LCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 2 len 43
Dec 10 18:43:59.283: As1 LCP:   ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP:   MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.287: As1 LCP:   PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP:   ACFC (0x0802)
```



```
Dec 10 18:43:59.291: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.295: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.299: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.303: As1 LCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 2 len 43
Dec 10 18:43:59.307: As1 LCP: ACCM 0x00000000 (0x020600000000)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: MagicNumber 0x59F402A1 (0x050659F402A1)
Dec 10 18:43:59.311: As1 LCP: PFC (0x0702)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: ACFC (0x0802)
Dec 10 18:43:59.315: As1 LCP: EndpointDisc 1 Local
Dec 10 18:43:59.319: As1 LCP: (0x131701714C44F0EC8F45BABDC596D14B)
Dec 10 18:43:59.323: As1 LCP: (0x79DB5300000000)
Dec 10 18:43:59.327: As1 LCP: State is Open
Dec 10 18:43:59.327: As1 PPP: Phase is AUTHENTICATING,
by this end [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.331: As1 CHAP: O CHALLENGE id 2 len 25 from "router1"
Dec 10 18:43:59.459: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 3 len 18 magic
0x59F402A1 MSRASV5.00
Dec 10 18:43:59.463: As1 LCP: I IDENTIFY [Open] id 4 len 28 magic
0x59F402A1
MSRAS-1-LAB-WIN2K-PC
Dec 10 18:43:59.467: As1 CHAP: I RESPONSE id 2 len 26 from "jason"
Dec 10 18:43:59.479: As1 CHAP: O SUCCESS id 2 len 4
Dec 10 18:43:59.483: As1 PPP: Phase is UP [0 sess, 1 load]
Dec 10 18:43:59.487: As1 IPCP: O CONFREQ [Closed] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.491: As1 IPCP: Address 192.168.39.1
(0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.567: As1 CCP: I CONFREQ [Not negotiated] id 5 len 10
Dec 10 18:43:59.571: As1 CCP: MS-PPC supported bits 0x00000001
(0x120600000001)
Dec 10 18:43:59.575: As1 LCP: O PROTREJ [Open] id 4 len 16 protocol CCP
(0x80FD0105000A120600000001)
Dec 10 18:43:59.599: As1 IPCP: I CONFREQ [REQsent] id 6 len 40
Dec 10 18:43:59.603: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.607: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.611: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.615: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.619: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.623: As1 IPCP: O CONFREQ [REQsent] id 6 len 34
Dec 10 18:43:59.627: As1 IPCP: CompressType VJ 15 slots CompressSlotID
(0x0206002D0F01)
Dec 10 18:43:59.631: As1 IPCP: PrimaryDNS 0.0.0.0 (0x810600000000)
Dec 10 18:43:59.635: As1 IPCP: PrimaryWINS 0.0.0.0 (0x820600000000)
Dec 10 18:43:59.639: As1 IPCP: SecondaryDNS 0.0.0.0 (0x830600000000)
Dec 10 18:43:59.643: As1 IPCP: SecondaryWINS 0.0.0.0 (0x840600000000)
Dec 10 18:43:59.647: As1 IPCP: I CONFACK [REQsent] id 1 len 10
Dec 10 18:43:59.651: As1 IPCP: Address 192.168.39.1 (0x0306C0A82701)
Dec 10 18:43:59.735: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.739: As1 IPCP: Address 0.0.0.0 (0x030600000000)
Dec 10 18:43:59.743: As1 IPCP: O CONFNAK [ACKrcvd] id 7 len 10
Dec 10 18:43:59.747: As1 IPCP: Address 192.168.39.240
(0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.835: As1 IPCP: I CONFREQ [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.839: As1 IPCP: Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.843: As1 IPCP: O CONFACK [ACKrcvd] id 8 len 10
Dec 10 18:43:59.847: As1 IPCP: Address 192.168.39.240 (0x0306C0A827F0)
Dec 10 18:43:59.851: As1 IPCP: State is Open
Dec 10 18:43:59.863: As1 IPCP: Install route to 192.168.39.240
Dec 10 18:44:00.483: %LINEPROTO-5-UPDOWN:
Line protocol on Interface Async1, changed state to up
```

## [Información Relacionada](#)

- [Página de soporte de la tecnología de marcado de acceso](#)
- [entrada modemcap](#)
- [Guía para la conexión del módem-router](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)