

Cómo descargar un archivo de configuración IOS a cablemódems de Cisco mediante la CLI CMTS de Cisco

Contenido

[Introducción](#)

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

[Prerequisites](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Información específica de vendedores \(Opción 43\) Opción DHCP](#)

[Configuración integral con la opción DHCP 43](#)

[Primer paso: cree el archivo de configuración de DOCSIS con la cadena de opción 43 adecuada](#)

[Segundo paso - Crear el agrupamiento DHCP para la configuración del servidor DHCP](#)

[Tercer paso - Configurar CMTS como servidor TFTP](#)

[Cuarto paso - Configuración de CMTS como servidor ToD](#)

[La configuración del CMTS](#)

[Verifique la Configuración](#)

[Nota importante](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Los archivos de configuración del software Cisco IOS® son archivos de texto que contienen la configuración que se enviará a los routers. En el caso de los cablemódems, la configuración que se envía contiene normalmente listas de acceso, nombres de host, identificaciones de comunidad SNMP, contraseñas o configuración de ruteo que difiere de la configuración predeterminada de conexión en puente. Para enviar un archivo de configuración del IOS de Cisco se le debe incrustar en el archivo de configuración de los Data-over-Cable Service Interface Specifications (DOCSIS) que los cablemódems usan en la porción TFTP de su proceso de inicialización.

Hay dos maneras de descargar un archivo de configuración de Cisco IOS a los cablemódems de Cisco.

El primero, y más usual, consiste en utilizar la herramienta Configurador DOCSIS CPE. Consulte el Configurador CPE de DOCSIS de Cisco (sólo para clientes registrados). El documento [Creación de archivos de configuración DOCSIS 1.0 mediante Cisco DOCSIS Configurator \(sólo clientes registrados\)](#) contiene una explicación detallada sobre cómo hacerlo.

La segunda manera de realizar la misma tarea es utilizando la Interfaz de línea de comandos (CLI) en el IOS de Cisco del Sistema de terminación de cablemódem (CMTS).

Este documento explica en detalle la otra manera de descargar un archivo de configuración del IOS a los cablemódems de Cisco sin necesidad de utilizar una herramienta del Configurador de DOCSIS. Para esto, utilizamos una versión mejorada de la [configuración todo en uno](#) que permite configurar el CMTS de Cisco como servidores DHCP, ToD y TFTP, así como configurar un archivo de configuración DOCSIS en el propio CMTS.

Cuando queremos enviar un archivo de configuración a cablemódems usando la CLI para configurar el archivo de configuración DOCSIS, necesitamos agregar una opción DHCP llamada Opción de información específica del proveedor DHCP, también conocida como opción 43.

La ventaja principal de configurar cablemódems de esta manera es que todo puede ser realizado desde el CMTS de Cisco y ningún otro servidor (como DHCP, TFTP, o ToD) o software (como la herramienta de configuración CPE de DOCSIS) es requerido para enviar exitosamente configuraciones de Cisco IOS a cablemódems de Cisco y hacer que éstos funcionen con una configuración personalizada.

[Antes de comenzar](#)

[Convenciones](#)

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

[Prerequisitos](#)

El lector debería tener conocimientos básicos sobre:

- El protocolo DOCSIS
- La interfaz de línea de comando (CLI) del IOS de Cisco en los routers de la serie uBR
- UNIX
- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP, Protocolo de configuración dinámica de hosts)

[Componentes Utilizados](#)

Consulte la sección Configuración integral con la opción DHCP 43 a continuación.

[Información específica de vendedores \(Opción 43\) Opción DHCP](#)

La opción 43 es una opción DHCP que utilizan los clientes y servidores para intercambiar información específica del proveedor.

Esta opción se suele formatear en un estilo "Type-Length-Value" en el que diferentes partes de la información pueden estar representadas por diferentes tipos de subopciones. El significado del campo "Value" (Valor) está definido por el fabricante del dispositivo extremo. La figura 1 proporciona una representación gráfica de la Opción 43.

Tip o	Longitu d	Valor			Tip o	Longitu d	Valor		
C1	n	d	d	.....	T2	n	D	D	.....

		1	2	.			1	2	.
--	--	---	---	---	--	--	---	---	---

Figura 1: la estructura Type-Length-Value de los datos enviados dentro de la opción 43.

Para descargar los archivos de configuración de Cisco IOS para los cablemódems Cisco, utilizamos dos sub-opciones, es decir Vendor ID y Vendor Specific Information Option (VSIF).

La subopción *ID del proveedor* tiene el tipo 8. El Identificador único de organización (OUI) de tres bytes para el proveedor suele ser el primer byte de la dirección MAC del cable módem. Este valor generalmente se expresa como un número hexadecimal. Este campo debe ser 00:00:0C (en hexadecimal) para equipos de Cisco Systems. La figura 2 a continuación muestra los números hexadecimales para la subopción ID del proveedor.

Tipo	Longitud	Valor
08	03	00:00:0C

Figura 2: ID del proveedor de la subopción (valor hexadecimal)

La segunda sub-opción que se utiliza es el Campo de información específica del proveedor (VSIF) Esta subopción tiene el tipo 128 y contiene cualquier valor arbitrario definido por el fabricante del cable módem. El cablemódem de Cisco usa este campo para identificar el nombre de archivo de la configuración del IOS de Cisco que debería descargarse (si es necesario) a un router.

Los comandos arbitrarios del IOS de Cisco también pueden ser especificados en este campo. Este campo es representado usualmente en dígitos decimales punteados. La notación decimal con puntos es la representación decimal de las letras según ASCII en la que cada letra tiene un valor decimal. "Entre la representación decimal se usan "dots" (puntos) para facilitar la comprensión.

En este documento, le enseñaremos a descargar un archivo de configuración del IOS de Cisco llamado ios.cf. El nombre de este archivo se convierte de ASCII a punto decimal.

Para saber cuál es la traducción entre ASCII y punto decimal, puede utilizarse el comando UNIX `man ascii`, tal como se muestra a continuación. Este comando proporciona varias tablas de conversión. Necesitamos buscar la tabla Decimal - Carácter.

```
sj-cse-494% man ascii
Reformatting page. Wait... done
```

```
ASCII(5)           Headers, Tables, and Macros           ASCII(5)
```

```
NAME
  ASCII - map of ASCII character set
.... (skip the beginning)
```

Decimal - Character

| 0 NUL|	1 SOH|	2 STX|	3 ETX|	4 EOT|	5 ENQ|	6 ACK|	7 BEL|
| 8 BS |	9 HT |	10 NL |	11 VT |	12 NP |	13 CR |	14 SO |	15 SI |
| 16 DLE|	17 DC1|	18 DC2|	19 DC3|	20 DC4|	21 NAK|	22 SYN|	23 ETB|
| 24 CAN|	25 EM |	26 SUB|	27 ESC|	28 FS |	29 GS |	30 RS |	31 US |
| 32 SP |	33 ! |	34 " |	35 # |	36 \$ |	37 % |	38 & |	39 ' |
| 40 ( |	41 ) |	42 * |	43 + |	44 , |	45 - |	46 . |	47 / |
| 48 0 |	49 1 |	50 2 |	51 3 |	52 4 |	53 5 |	54 6 |	55 7 |

| 56	| 8	| 57	| 9	| 58	| :	| 59	| ;	| 60	| <	| 61	| =	| 62	| >	| 63	| ?	|
| 64	| @	| 65	| A	| 66	| B	| 67	| C	| 68	| D	| 69	| E	| 70	| F	| 71	| G	|
| 72	| H	| 73	| I	| 74	| J	| 75	| K	| 76	| L	| 77	| M	| 78	| N	| 79	| O	|
| 80	| P	| 81	| Q	| 82	| R	| 83	| S	| 84	| T	| 85	| U	| 86	| V	| 87	| W	|
| 88	| X	| 89	| Y	| 90	| Z	| 91	| [	| 92	| \	| 93	| ]	| 94	| ^	| 95	| _	|
| 96	| `	| 97	| a	| 98	| b	| 99	| c	| 100	| d	| 101	| e	| 102	| f	| 103	| g	|
| 104	| h	| 105	| i	| 106	| j	| 107	| k	| 108	| l	| 109	| m	| 110	| n	| 111	| o	|
| 112	| p	| 113	| q	| 114	| r	| 115	| s	| 116	| t	| 117	| u	| 118	| v	| 119	| w	|
| 120	| x	| 121	| y	| 122	| z	| 123	| {	| 124	| |	| 125	| }	| 126	| ~	| 127	| DEL	|

Por lo tanto, la representación decimal con puntos de **ios.cf** es **105.111.115.46.99.102** como se muestra a continuación en la figura 3.

i	o	s	.	c	f
105	111	115	46	99	192

Figura 3 - Representación decimal con puntos del nombre de archivo ios.cf.

Dado que VSIF tiene un formato Tipo-Longitud-Valor, la representación de punto decimal completa del archivo de configuración de Cisco IOS denominado ios.cf es 128.6.105.111.115.46.99.192. Como puede ver, **128.6** se ha agregado a la representación decimal con puntos de **ios.cf** que se muestra en la Figura 3. Recuerde que "128" es el tipo y "6" es la longitud.

128.6.105.111.115.46.99.192 es el valor ingresado en el campo VSIF de la ficha Vendor Info (Información del proveedor) de la herramienta Configurator DOCSIS CPE V3.2, tal como se muestra en la figura 4 a continuación.

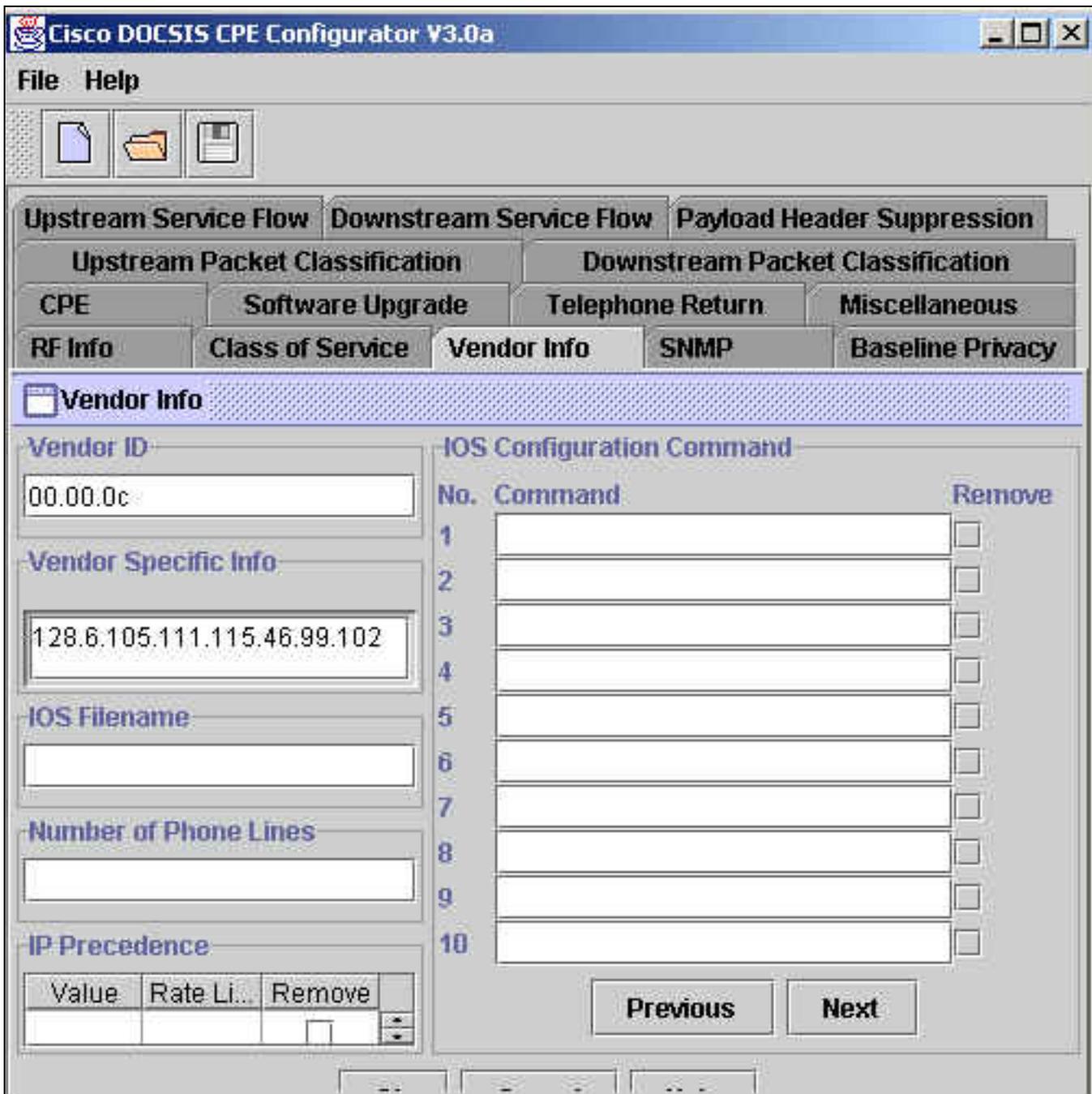


Figura 4 - Campo de información del proveedor de la herramienta del configurador CPE de DOCSIS.

Configure el servidor de la terminal de modo que sea accesible desde cualquier lugar dándole una dirección pública de Internet registrada, y localizándola fuera del escudo de protección, de modo que los problemas del escudo de protección no interrumpan su conexión. Este documento se concentra en esta expresión hexadecimal.

Para conocer la representación hexadecimal de los caracteres ASCII, podemos utilizar el comando Unix:

```
echo -n "ios.cf" | od -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
```

```
sj-cse-494% echo -n "ios.cf" | OD -t x1 | cut -s -d' ' -f2- | tr ' ' ':'
69:6f:73:2e:63:66
```

O bien, también puede utilizar el comando anterior de UNIX man ASCII y buscar la tabla

"Hexadecimal: Character" (hexadecimal: carácter).

```
sj-cse-494% man ASCII
```

```
Reformatting page. Wait... done
```

```
ASCII(5)
```

```
Headers, Tables, and Macros
```

```
ASCII(5)
```

```
NAME
```

```
ASCII - map of ASCII character set
```

```
.... (skip the beginning)
```

Hexadecimal - Character

```
| 00 NUL| 01 SOH| 02 STX| 03 ETX| 04 EOT| 05 ENQ| 06 ACK| 07 BEL| |
| 08 BS | 09 HT | 0A NL | 0B VT | 0C NP | 0D CR | 0E SO | 0F SI |
| 10 DLE| 11 DC1| 12 DC2| 13 DC3| 14 DC4| 15 NAK| 16 SYN| 17 ETB|
| 18 CAN| 19 EM | 1A SUB| 1B ESC| 1C FS | 1D GS | 1E RS | 1F US |
| 20 SP | 21 ! | 22 " | 23 # | 24 $ | 25 % | 26 & | 27 ' |
| 28 ( | 29 ) | 2A * | 2B + | 2C , | 2D - | 2E . | 2F / |
| 30 0 | 31 1 | 32 2 | 33 3 | 34 4 | 35 5 | 36 6 | 37 7 |
| 38 8 | 39 9 | 3A : | 3B ; | 3C < | 3D = | 3E > | 3F ? |
| 40 @ | 41 A | 42 B | 43 C | 44 D | 45 E | 46 F | 47 G |
| 48 H | 49 I | 4A J | 4B K | 4C L | 4D M | 4E N | 4F O |
| 50 P | 51 Q | 52 R | 53 S | 54 T | 55 U | 56 V | 57 W |
| 58 X | 59 Y | 5A Z | 5B [ | 5C \ | 5D ] | 5E ^ | 5F _ |
| 60 ` | 61 a | 62 b | 63 c | 64 d | 65 e | 66 f | 67 g |
| 68 h | 69 i | 6A j | 6B k | 6C l | 6D m | 6E n | 6F o |
| 70 p | 71 q | 72 r | 73 s | 74 t | 75 u | 76 v | 77 w |
| 78 x | 79 y | 7A z | 7B { | 7C | | 7D } | 7E ~ | 7F DEL|
```

La figura 5 que aparece debajo resume tanto la representación decimal de punto como la representación hexadecimal del Campo de información específica del proveedor (VSIF).

	Tipo	Longitud	Valor
punto decimal	128	6	105.111.115.46.99.102
Hexadecimal	80	06	69:6F:73:2E:63:66

Figura 5 – Subopción VSIF en puntos decimales y en formato hexadecimal.

[Configuración integral con la opción DHCP 43](#)

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

- uBR10012 de Cisco que ejecuta 12.2(2)XF
- Cisco CVA120 que ejecuta 12.2(2)XA

La información que se presenta en este documento se originó a partir de dispositivos dentro de un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si trabaja con una red en funcionamiento, asegúrese de comprender el impacto potencial que puede tener cualquier comando de Cisco IOS antes de ejecutarlo.

[Primer paso: cree el archivo de configuración de DOCSIS con la cadena de opción 43 adecuada](#)

El primer paso al configurar la opción 43 es saber el valor hexadecimal necesario de la ID del proveedor y el valor hexadecimal necesario de las subopciones VSIF de la opción 43 del DHCP.

La tabla que se encuentra a continuación resume estos valores que se discutieron en detalle en la sección Información específica del proveedor.

TLV	Subopción de la ID del proveedor			Sub opción VSIF		
	Tipo	Longitud	Valor	Tipo	Longitud	Valor
Hexadecimal	08	03	00:00:0C	80	06	69:6F:73:2E:63:66
Significado	Tipo de ID del proveedor	Longitud de la Id. de proveedor	ID de Cisco	Tipo VSIF	Longitud de VSIF	(nombre de archivo) ios.cf

'Figura 6'

Una vez que sepamos qué valor introduciremos, necesitamos utilizar la CLI del CMTS de Cisco para generar todas las propiedades necesarias para el archivo de configuración DOCSIS, incluida la opción DHCP 43.

Para crear el archivo de configuración DOCSIS, necesitamos ingresar el comando global [cable config-file DOCSIS-file-name](#). La siguiente salida muestra la creación del archivo de configuración DOCSIS denominado platinum.cm. Las configuraciones de "platinum.cm" se explican a continuación

```
Note: !--- Comments are in blue. cable config-file platinum.cm
!--- Name of the DOCSIS config file is platinum.cm service-class 1 priority 2
!--- The Upstream Channel priority is 2 service-class 1 max-upstream 128
!--- The Maximum upstream value is 128Kbps service-class 1 guaranteed-upstream 10
!--- The Guaranteed Upstream is 10 Kbps service-class 1 max-downstream 10000
!--- The Maximum Downstream is 10Mbps service-class 1 max-burst 1600
!--- The Maximum Upstream Transmit burst is 1600 bytes cpe max 10
!--- The Maximum number of CPE's is 10 timestamp
!--- Enable timestamp generation option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66
!--- Using option 43 to send the IOS Configuration file named "ios.cf" !--- to cable modems.
```

Precaución: El comando **cable config-file** se introdujo en la versión 12.1(2)EC1 del IOS de Cisco para uBR7200 y uBR7100, y en la versión 12.2(1)XF1 del IOS de Cisco para el uBR10K.

Nota: Asegúrese de que ha introducido correctamente los datos TLV al utilizar la opción hexadecimal. Los datos ingresados incorrectamente pueden provocar que CMs se reinicie, se desconecte o bloquee, lo que requiere aun ciclo de apagado y encendido antes de poder continuar.

[Segundo paso - Crear el agrupamiento DHCP para la configuración del servidor DHCP](#)

Una vez que hemos creado el archivo de configuración DOCSIS *platinum.cm*, necesitamos

configurar el CMTS para que sea el servidor DHCP, y configurar las opciones necesarias para la funcionalidad DHCP. Consulte el servicio de Protocolo de configuración de host dinámico (DHCP) de IOS de Cisco en CMTS, que explica el significado de cada uno de los comandos que se utilizan en la creación del agrupamiento DHCP. Aquí sólo resumiremos la configuración y haremos una breve descripción.

La configuración del grupo DHCP es:

```
ip dhcp pool surf
  !--- name of the dhcp pool. This scope is for the cable modems attached !--- to interface
  cable 5/0/0 network 10.1.4.0 255.255.255.0
  !--- pool of addresses for scope from interface c5/0/0 bootfile platinum.cm
  !--- DOCSIS config file name associated with this pool next-server 10.1.4.1
  !--- IP address of TFTP server which sends bootfile default-router 10.1.4.1
  !--- default gateway for cable modems, necessary to get DOCSIS files option 7 ip 10.1.4.1
  !--- Log Server DHCP option option 4 ip 10.1.4.1
  !--- ToD server IP address option 2 hex ffff.8f80
  !--- Time offset for ToD, in seconds, HEX, from GMT, -28,000 = PST = ffff.8f80 lease 7 0 10
  !--- lease 7 days 0 hours 10 minutes !
```

Tercer paso - Configurar CMTS como servidor TFTP

El tercer paso es configurar el CMTS para que se convierta en un servidor TFTP. Para esto necesitará:

1. Utilice el comando **tftp-server**
2. Informar al servidor TFTP donde se encuentra ubicado el archivo ios.cf

Puede lograr esto con el comando **tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf**. Nótese que este comando ingresa el archivo ios.cf in disk0.

```
tftp-server server
!--- enable the cmts to act as a tftp server tftp-server disk0:ios.cf alias ios.cf
!--- get the IOS config file called ios.cf that is pre-downloaded to disk0 !--- this IOS config
file was built with a text editor and tftp to disk0
```

Para insertar el archivo ios.cf en su flash o disk0 (para Ubr10012) debe transferir vía tftp el archivo creado mediante un editor de archivos de texto. Para hacer esto primero asegúrese de que puede hacer ping al servidor tftp donde se encuentra la configuración de Cisco IOS.

Luego, se debe ingresar el comando global **tftp <device>** para colocar el archivo en CMTS. Generalmente, la memoria flash se utiliza para uBR7200 o uBR7100 o uBR10K; sin embargo, este ejemplo muestra cómo utilizar disk0 para uBR10012.

```
schooner#copy tftp disk0
Address or name of remote host []? 172.16.30.2
Source filename []? ios.cf
Destination filename [ios.cf]?

Accessing tftp://172.16.30.2/ios.cf...
Loading ios.cf from 172.16.30.2 (via FastEthernet0/0/0): !
[OK - 173/4096 bytes]

173 bytes copied in 0.152 secs
```

Para cerciorarse de que el archivo de configuración IOS está almacenado en CMTS, ejecute el comando dir.

```
schooner#dir
Directory of disk0:/
  3  -rw-   11606084   Sep 17 2001 13:31:38  ubr10k-k8p6-mz.122-2.XF.bin
2839 -rw-     173   Oct 01 2001 23:29:44  ios.cf
47890432 bytes total (36274176 bytes free)
```

Para ver qué comandos se encuentran configurados en el archivo ios.cf, se puede utilizar, como se muestra a continuación, el comando more <nombre de archivo> en el CMTS.

```
schooner#more ios.cf
hostname SUCCEED
service linenumber
enable password cisco
interface ethernet 0
load 30
no shut
interface cable 0
load 30
no shut
line vty 0 4
password cisco
end
```

[Cuarto paso - Configuración de CMTS como servidor ToD](#)

Para configurar ToD en un CMTS de Cisco, sólo son necesarios los dos comandos globales siguientes: service udp-small-servers max-servers no-limit y cable time-server. La configuración luce de la siguiente manera:

```
service udp-small-servers max-servers no-limit
!--- supports a large number of modems / hosts attaching quickly cable timeserver
!--- permits cable modems to obtain Time of Day (ToD) from uBR10012
```

[La configuración del CMTS](#)

A continuación encontrará la configuración completa de uBR10012. Todos los comandos en negrita son relevantes para los fines de este documento.

```
Schooner#show run
Building configuration...

Current configuration : 3522 bytes
!
version 12.2
no parser cache
no service single-slot-reload-enable
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log uptime
no service password-encryption
service udp-small-servers max-servers no-limit
!
```

```
hostname schooner
!
logging rate-limit console all 10 except critical
enable secret 5 $1$cM7F$ryXH7z/Ly6QCnD2LQ.gZs/
!
no cable qos permission create
no cable qos permission update
cable qos permission modems
cable timeserver
!
cable config-file platinum.cm
  service-class 1 priority 2
  service-class 1 max-upstream 128
  service-class 1 guaranteed-upstream 10
  service-class 1 max-downstream 10000
  service-class 1 max-burst 1600
  cpe max 10
  timestamp
  option 43 hex 08:03:00:00:0C:80:06:69:6F:73:2E:63:66
!
redundancy
  main-cpu
    auto-sync standard
facility-alarm intake-temperature major 49
facility-alarm intake-temperature minor 40
facility-alarm core-temperature major 53
facility-alarm core-temperature minor 45
card 1/0 1ocl2pos-1
card 1/1 2cable-tccplus
card 2/0 1gigethernet-1
card 5/0 2cable-mc28
card 7/0 2cable-mc28
ip subnet-zero
no ip domain-lookup
!
ip dhcp pool surf
  network 10.1.4.0 255.255.255.0
  bootfile platinum.cm
  next-server 10.1.4.1
  default-router 10.1.4.1
  option 7 ip 10.1.4.1
  option 4 ip 10.1.4.1
  option 2 hex ffff.8f80
  lease 7 0 10
!
interface FastEthernet0/0/0
  ip address 172.16.30.50 255.255.255.192
!
interface POS1/0/0
  no ip address
  crc 32
  pos report all
  POs flag j0 1
!
interface GigabitEthernet2/0/0
  no ip address
  negotiation auto
!
interface Cable5/0/0
  ip address 10.1.4.1 255.255.255.0
  cable downstream annex B
  cable downstream modulation 64qam
  cable downstream interleave-depth 32
  cable upstream 0 frequency 40000000
```

```

cable upstream 0 power-level 0
no cable upstream 0 shutdown
cable upstream 1 shutdown
cable upstream 2 shutdown
cable upstream 3 shutdown
!
ip classless
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.16.30.1
no ip http server
!
no cdp run
snmp-server community public RO
snmp-server community private RW
snmp-server trap-source Cable5/0/0
snmp-server packetsize 2048
snmp-server enable traps cable
snmp-server host 172.16.30.8 public cable snmp
snmp-server manager
tftp-server server
tftp-server ios.cf alias ios.cf
!
alias exec scm show cable modem
!
line con 0
line aux 0
line vty 0 4
!
end

```

Schooner#

Es posible que otros proveedores CMTS no tengan la capacidad de configurar todas estas piezas usando solamente sus comandos CMTS, mientras que en Cisco IOS se puede lograr por completo.

Para lograr que los cablemódems tomen los comandos especificados en el archivo de configuración del IOS de Cisco llamado ios.cf, es necesario reiniciar los cablemódems en cuestión. Esto puede realizarse desde la CLI de CMTS al utilizar el comando clear cable modem <dirección IP/dirección MAC> reset.

```
Schooner#clear cable modem 10.1.4.4 reset
```

Precaución: Si tiene una red grande y desea enviar un archivo de configuración diferente a todos los cablemódems de su planta, se recomienda hacerlo en fases. Esto hará que se reduzca el impacto provocado por miles de cables módem que intentan pisarse mutuamente al intentar conectarse en línea al mismo tiempo.

[Verifique la Configuración](#)

Para comprobar la configuración, verifique el cable módem con el comando clear cable modem. Cuando el cable módem vuelva a conectarse, comuníquese vía telnet con éste para ver la configuración.

```
Schooner#show cable modem
```

MAC Address	IP Address	I/F	MAC State	Prim Sid	RxPwr (db)	Timing Offset	Num CPEs	BPI Enbl
0004.27ca.0e9b	10.1.4.6	C5/0/0/U0	online	1	*0.00	2820	0	no

```
0090.9600.703d 10.1.4.2      C5/0/0/U0 online      2  -0.75  2816  0  no
0003.e38f.f9b5 10.1.4.3      C5/0/0/U0 online      3  *0.00  2822  0  no
0001.64ff.e4b5 10.1.4.4    C5/0/0/U0 online     4  *0.00  2812  0  no
!--- CVA120 0020.4086.2704 10.1.4.5 C5/0/0/U0 online 5 -0.50 2808 0 no 0020.4086.3324 10.1.4.7
C5/0/0/U0 online 6 -0.50 2808 0 no 0020.4079.feb4 10.1.4.8 C5/0/0/U0 online 7 0.00 2805 0 no
0020.4085.d06a 10.1.4.9 C5/0/0/U0 online 8 -0.50 2807 0 no
```

Observe en este ejemplo que el archivo ios.cf ordena a los cablemódems que tengan un nombre de host **SUCCEED**, y de hecho éste es el nombre de archivo que se ve cuando se conecta telnet al cablemódem.

```
Schooner#telnet 10.1.4.4
Trying 10.1.4.4 ... Open
```

```
SUCCEED line 1
```

```
User Access Verification
```

```
Password:
SUCCEED>en
Password:
SUCCEED#
```

Para verificar que el archivo de configuración de Cisco IOS se descargó correctamente al cablemódem, utilice el comando show version. El resultado a continuación muestra la información con respecto al archivo ios.cf resaltado en negrita.

```
SUCCEED#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 27-Jun-01 02:02 by hwcheng
Image text-base: 0x800100A0, data-base: 0x80782844
ROM: System Bootstrap, Version 12.0(20001010:025045) [spaulsen-blue-3105 3108], DEVELOPMENT SOFTWARE
ROM: 120 Software (CVA120-K8V4Y5-M), Version 12.2(2)XA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
SUCCEED uptime is 3 days, 3 hours, 21 minutes
System returned to ROM by reload at 05:52:09 - Sat Jan 1 2000
System restarted at 05:58:30 - Sat Oct 6 2001
System image file is "flash:cva120-k8v4y5-mz.122-2.XA.bin"
Host configuration file is "tftp://10.1.4.1/ios.cf"
```

```
cisco CVA122 CM (MPC850) processor (revision 3.r) with 32256K/1024K bytes of memory.
Processor board ID SAD043708GK
Bridging software.
1 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Cable Modem network interface(s)
1 Universal Serial Bus (USB) interface(s)
8192K bytes of processor board System flash (Read/Write)
7296K bytes of processor board Boot flash (Read/Write)
```

```
Configuration register is 0x2
```

A continuación, se muestra se ilustra la configuración del CVA120. Tenga en cuenta que los comandos resaltados en negrita corresponden a las líneas en el archivo ios.cf.

SUCCEED#show run

Building configuration...

Current configuration : 1429 bytes

!

! Last configuration change at 11:22:22 - Tue Oct 9 2001

!

version 12.1

no service single-slot-reload-enable

no service pad

service timestamps debug uptime

service timestamps log uptime

no service password-encryption

service linenumber

service internal

!

hostname SUCCEED

!

no logging buffered

no logging buffered

logging rate-limit console 10 except errors

enable password cisco

!

clock timezone - -8

ip subnet-zero

no ip routing

no ip finger

!

interface Ethernet0

ip address 10.1.4.11 255.255.255.0

no ip route-cache

no ip mroute-cache

load-interval 30

bridge-group 59

bridge-group 59 spanning-disabled

!

interface cable-modem0

ip address docsis

no ip route-cache

no ip mroute-cache

load-interval 30

cable-modem boot admin 2

cable-modem boot oper 5

cable-modem downstream mode annex-b

cable-modem Mac-timer t2 40000

bridge-group 59

bridge-group 59 spanning-disabled

!

interface USB0

ip address 10.1.4.11 255.255.255.0

no ip route-cache

no ip mroute-cache

arp timeout 0

bridge-group 59

bridge-group 59 spanning-disabled

!

ip classless

no ip http server

no ip http cable-monitor

!

snmp-server packetsize 4096

snmp-server chassis-id

snmp-server manager

!

```
voice-port 0
  input gain -2
!
voice-port 1
  input gain -2
!
mgcp modem passthrough voaal2 mode
no mgcp timer receive-rtcp
!
mgcp profile default
!
line con 0
  transport input none
line vty 0 4
  password cisco
  login
!
end
```

[Nota importante](#)

Parece que el comando de opción para el archivo de configuración de cable está dañado porque podemos esperar que los comandos que figuran a continuación den una configuración válida.

```
option 43 instance 8 hex 00:00:0c
option 43 instance 128 ASCII ios.cf
```

Mientras se aceptan estos comandos, no genera el archivo de configuración correcto de Cisco IOS. ¡Esto NO es un error! El problema aquí es cómo se interpretó el término "instancia" como una "subopción", que nunca se suponía que fuera.

La implementación de "instancia" sólo permite la *repetición* de la misma opción varias veces, como cuando tiene múltiples instancias de la opción 43 para varios proveedores! Aquí tiene un ejemplo:

```
option 43 instance 1 hex 08:03:00:00:0C:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67
!--- Config file cisco CM option 43 instance 2 hex 08:03:11:22:33:80:07:69:6F:73:2E:63:66:67
!--- Some option for other CM
```

Tenga en cuenta que 11:22:33 es una ID de proveedor aleatoria de una compañía ficticia. Cualquier coincidencia con la Id. de un proveedor real es pura casualidad.

Dado que se espera que el término "instancia" refleje campos con subopciones de TLV y usted realmente cuenta con campos con subopciones de TLV, deberá ingresar la cadena completa de caracteres en hexadecimal.

[Información Relacionada](#)

- [cable config-file option](#)
- [Configuración de los servicios TFTP, DHCP, ToD en CMTS de Cisco: 'Configuración integral](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)