

Preguntas frecuentes sobre CNR y DHCP para el entorno de cable

Contenido

[Introducción](#)

[¿Cómo puedo acceder a CNR de forma remota?](#)

[¿Cómo puedo acceder a CNR de forma remota si el servidor CNR está detrás de un firewall?](#)

[¿Qué es una política en CNR y cómo configuro las políticas?](#)

[¿Qué es un alcance en CNR y cómo lo configuro?](#)

[¿Cómo configuro el Procesamiento de Clase de Cliente a través de la GUI de CNR?](#)

[Cómo calcular el valor hexadecimal para la DHCP opción 2 \(desplazamiento de tiempo\)](#)

[¿Cómo sabe el CMTS la diferencia entre los PC y los cabledemods?](#)

[¿Por qué la opción cable relay-agent no funciona en el código 12.0?](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

- Los primeros seis pares Q & A cubren [CNR](#) .
- Los dos últimos pares Q & A cubren **DHCP**.

P. ¿Cómo puedo acceder a CNR de forma remota?

A. Si ejecuta CNR GUI de forma remota en su PC con Windows 95 o NT, puede conectarse al servidor agregando un clúster y escribiendo la dirección IP y las contraseñas o el servidor CNR. Esto le conectará al servidor que proporciona servicios DNS y/o DHCP. No obstante, recuerde que este método requiere que la GUI de CNR se encuentre en el cliente remoto.

1. Seleccione **Admin**.
2. Haga clic en el icono **Lista de clústeres**.
3. En el cuadro de diálogo cluster, haga clic en el botón **Add Cluster** .
4. En el cuadro de diálogo **Agregar clúster**, introduzca el nombre de clúster o el nombre de host de la base de datos.
5. Seleccione **la** casilla de verificación **Conectar a este clúster**. Click OK.
6. En el login for Cluster (Inicio de sesión para el clúster), introduzca el nombre de usuario y la contraseña. Click OK.

Si intenta acceder a CNR desde una estación de trabajo SUN donde no reside la GUI de CNR, haga lo siguiente para abrir la GUI y conectarse al servidor CNR:

1. Haga una **búsqueda nasal** en su estación SUN para averiguar su dirección.
2. Abra un término X y configure su pantalla escribiendo **xhost +** para permitir conexiones a su estación de trabajo SUN. Después de ingresar este comando, recibirá el siguiente mensaje:

"control de acceso desactivado, los clientes pueden conectarse desde cualquier host"

3. Telnet al servidor.
4. Introduzca el inicio de sesión y la contraseña.
5. Escriba **setenv TERM xterm**.
6. Escriba **setenv DISPLAY <your ip address>:0.0**
7. Cuando se encuentra en el mensaje UNIX #type: **cd /opt/nwreg2/usrbin/ntwkreg &**
8. Network Registrar mostrará el Administrador de servidores.
9. Seleccione **Admin**
10. Haga clic en el icono **Lista de clústeres**.
11. En el cuadro de diálogo cluster, haga clic en el botón **Add Cluster** .
12. En el cuadro de diálogo **Agregar clúster**, introduzca el nombre de clúster o el nombre de host de la base de datos.
13. Seleccione la casilla de verificación **Conectar a este clúster**. Click OK.
14. En el login for Cluster (Inicio de sesión para el clúster), introduzca el nombre de usuario y la contraseña. Click OK.

P. ¿Cómo puedo acceder a CNR de forma remota si el servidor CNR está detrás de un firewall?

A. Si el servidor se va a administrar de forma remota, tal vez supervisado las 24 horas del día por un equipo de operaciones de red, abra los puertos de la interfaz de usuario. Para que la GUI/CLI de CNR se abra, el firewall abrió los puertos UDP 2785 y 2786. El primer puerto es para el saliente y el segundo para los datos entrantes. Además, los puertos conocidos para DHCP son 67 y 68, para conmutación por fallas DHCP el puerto es 647, para el puerto de uso DNS 53. Otros puertos que se pueden abrir son 389 para LDAP y 69 para TFTP.

P. ¿Qué es una política en CNR y cómo configuro las políticas?

A. Una política es un conjunto de opciones que le permiten agrupar tiempos de concesión y otros parámetros de configuración que un servidor DHCP asigna a un cliente. Estos parámetros se denominan opciones DHCP. Las políticas son útiles si tiene más de un ámbito en el sitio. Puede crear una directiva que se aplique a todos los ámbitos del servidor actual o crear una directiva para un ámbito seleccionado. Las políticas son una manera conveniente de asegurar que su servidor DHCP proporcione todas las opciones correctas para los ámbitos y le libere de la tarea de especificar la información por separado por alcance.

Para crear una política, haga lo siguiente:

1. Abra la GUI de CNR. En la ventana Administrador de servidores, seleccione el servidor DHCP para el que desea crear una política. Si es la primera vez que lo hace, hará clic en el icono DHCP@localhost server (Servidor).
2. Haga clic en el botón de la barra de herramientas **Mostrar propiedades** para mostrar el cuadro de diálogo Propiedades del servidor DHCP.
3. Haga clic en la pestaña **Políticas**.
4. Haga clic en **Nuevo...** para mostrar el cuadro de diálogo Nueva política.
5. En el campo **Nombre**, introduzca el nombre de la política.
6. Realice una de las acciones siguientes en el campo **Copiar desde**: Seleccione una política existente para utilizarla como punto de partida para la nueva política. Seleccione el valor predeterminado para crear una política desde el principio.

7. Click OK.
8. En la ficha Políticas, elija si desea que los arrendamientos sean permanentes (nunca venzan) o si desea que los arrendamientos tengan una duración. Si desea que sean permanentes, active la casilla "Los arrendamientos son permanentes" y vaya directamente al paso 11; de lo contrario, vaya al paso 9.
9. Establezca la duración del arrendamiento, por ejemplo, siete días. El valor predeterminado es siete días.
10. Establezca la duración del período de gracia, por ejemplo, cuatro días. El período de gracia de concesión es el período de tiempo que se conserva la concesión en la base de datos del servidor DHCP después de que haya caducado. El período de gracia protege el arrendamiento de un cliente en los casos en que el cliente y el servidor se encuentran en diferentes zonas horarias, los relojes del equipo no están sincronizados o el cliente no estaba en la red cuando el arrendamiento expiró. El valor predeterminado es cinco minutos.
11. Haga clic en **Editar opciones...** Las opciones mínimas que debe configurar en un entorno de red por cable son:
dhcp-lease-time: Este es el tiempo de concesión en segundos. Durante 7 días = $(60 \text{ s/min}) \times (60 \text{ min/h}) \times (24 \text{ hrs/día}) \times (7 \text{ días}) = 604800$
tftp-server: La dirección IP del servidor TFTP (en este caso es la dirección IP del servidor donde vive el CNR)
desplazamiento de tiempo: El número de segundos desde la hora GMT. Tiempo PTS = -8 horas = $(3600 \text{ s/h}) \times (8 \text{ horas}) = -28800$. Consulte la [tabla de conversión](#) de desplazamiento de tiempo.
servidor de tiempo: Se trata de la dirección IP del servidor de hora del día (ToD).
packet-siaddr: La dirección IP del servidor TFTP.
routers: Ésta es la dirección IP primaria de la interfaz de cable en el CMTS.
packet-filename: Este es el nombre del archivo de configuración DOCSIS que se utilizará para la política.
12. Para configurar estas opciones vaya a la columna Disponible, seleccione la opción que desee agregar de la siguiente manera: Para llegar a tftp-server desplácese por la ventana disponible y haga clic en + junto al grupo de opciones Servers, luego haga clic en **tftp-server** y haga clic en el botón add >> e introduzca el valor en el campo **Valor(s) de la Opción**. Para llegar a **desplazamiento de tiempo** desplácese hacia abajo hasta **desplazamiento de tiempo** y haga clic en el botón **agregar >>>**. En el campo **Valor(s)** de la opción, escriba el valor correcto en segundos. Para llegar a **timeserver** desplácese hacia abajo y haga clic en **timeserver**. Haga clic en el botón **add >>>**. En el campo "Valor(s) de opción", escriba la dirección ip correcta. Para conseguir que el tamaño del paquete desplácese hacia arriba y haga clic en el + situado junto a **Campos de paquetes DHCP** seleccione **packet-siaddr** y haga clic en el botón **add >>>>**. En el campo **Option value(s)**, escriba la dirección ip correcta. Para llegar a **los routers** desplácese hacia arriba y haga clic en + junto a **Basic c** y seleccione **routers**. Haga clic en el botón **add >>>** e introduzca la dirección ip correspondiente en el **campo** de valores de opción. Para llegar a **packet-filename** vaya a **Campos de Paquetes DHCP** y seleccione **packet-file-name**. Haga clic en el botón **add >>>** e introduzca el nombre del archivo de configuración DOCSIS en el **campo Option value(s)**. Marque la casilla de verificación **Enviar siempre a clientes DHCP**.
13. Haga clic en el botón **Aceptar** en la parte inferior de la **ventana Editar opciones** cuando haya terminado.
14. Haga clic en **Yes** en la ventana **Network Registrar** que aparecerá pidiendo que se realicen los cambios.
15. Haga clic en cada entrada del campo **activo** de la ventana **DHCP@localhost Propiedades** y verifique el valor en el campo **Valores**. Si cometió un error, haga clic en **Editar opciones...** y cambie la opción equivocada.
16. Haga clic en el botón **Cerrar** de la ventana **DHCP@localhost Propiedades**.

P. ¿Qué es un alcance en CNR y cómo lo configuro?

A. Un ámbito contiene un conjunto de direcciones IP para parte de o una subred completa, y una política asociada que indica a DHCP cómo operar en estas direcciones. Debe definir al menos un ámbito para cada subred en la que desea que un servidor DHCP proporcione direcciones IP a los clientes DHCP. Tenga en cuenta que puede tener más de un ámbito por subred y también puede combinar subredes secundarias. Para obtener más información, vea Utilizar Network Registrar o la ayuda en línea.

Para crear un ámbito, haga lo siguiente:

1. En la ventana **Administrador de servidores**, seleccione el servidor DHCP al que desea agregar un alcance.
2. Haga clic en el botón **Agregar** barra de herramientas para mostrar el **cuadro de diálogo Agregar ámbito**.
3. En el campo **Nombre**, introduzca el nombre del ámbito.
4. En el campo **Política**, realice una de las acciones siguientes: Haga clic en las flechas para seleccionar la política que desea aplicar a este ámbito. Haga clic en el botón **Ver directiva** para crear una nueva directiva o editar una existente.
5. En el campo **Network number**, ingrese el número de red del servidor. En el entorno de red de cable, este número de red corresponde a la dirección IP primaria en la interfaz de cable en el CMTS.
6. En el campo **Máscara de subred**, ingrese la máscara de subred.
7. En las columnas **Inicio/Dirección final**, especifique el rango de direcciones de alcance escribiendo una serie de direcciones y/o rangos de direcciones individuales. Asegúrese de que ninguna de esas direcciones esté asignada a las interfaces de cable en el CMTS.
8. Click OK.

P. ¿Cómo configuro el Procesamiento de Clase de Cliente a través de la GUI de CNR?

A. Para configurar el procesamiento de clase de cliente, primero debe crear las políticas y, a continuación, configurar los ámbitos asignando la política correspondiente al ámbito. Una vez que haya realizado estos dos pasos, puede seguir el siguiente procedimiento.

Primero, habilite el procesamiento de clase de cliente para el servidor DHCP y sus alcances.

1. En la ventana **Server Manager**, haga doble clic en el servidor DHCP.
2. En el cuadro de diálogo **Propiedades del servidor DHCP**, haga clic en la **ficha Etiquetas de selección de alcance**.
3. Haga clic en la casilla de verificación **Habilitar procesamiento de clase de cliente**. Inicialmente no hay etiquetas de selección de alcance definidas en las **etiquetas de selección de alcance definidas actualmente para este servidor DHCP que se enumeran a continuación**.

En segundo lugar, agregue las etiquetas de selección de ámbito de la siguiente manera:

1. En la ficha **Etiquetas de selección de alcance** del cuadro de diálogo "Propiedades del servidor DHCP", introduzca un nombre en el campo situado en la parte inferior del cuadro de diálogo. Para identificarla como etiqueta, es mejor prefijarla en consecuencia; por ejemplo,

"tagCableModemUnprov" para los cablemódems no provisionados a "tagCableModem" para los cablemódems provisionados. Si no está satisfecho con la entrada, haga clic en el botón Clear (Borrar) para borrar el campo.

2. Haga clic en el botón Add (Agregar). El nombre aparece debajo en la tabla en el centro del cuadro de diálogo. Tenga en cuenta que debe hacer clic en **Agregar**. Si hace clic en Aceptar, el cuadro de diálogo se cierra sin agregar la entrada. Con la GUI, sólo puede agregar etiquetas de selección, no puede eliminarlas.
3. Agregue más etiquetas de la misma manera. Si cambia de opinión sobre las entradas, haga clic en Cancelar.
4. Si está seguro de sus entradas, haga clic en **Aceptar**.
5. Recargue el servidor DHCP.

En tercer lugar, Definir Clases de Cliente:

1. En el cuadro de diálogo **Propiedades del servidor DHCP** para el servidor apropiado, haga clic en la pestaña **Clases de Cliente**.
2. Haga clic en el botón **Agregar** para abrir el cuadro de diálogo **Agregar clase de cliente**.
3. Introduzca en el campo **Client-Class** el nombre de la clase cliente. Esto debe identificar claramente la intención de la clase de cliente, como CableModem.
4. En el campo **Host Name**, ingrese un nombre de host.
5. En el campo **Policy Name**, seleccione la "política DHCP" adecuada para la clase de cliente, como policyCableModem. Para dejar el nombre de la política sin especificar, seleccione **<No especificado >**
6. En el campo **Policy Name**, seleccione la **política DHCP** adecuada para la clase de cliente, como policyCableModem. Para dejar el nombre de la política sin especificar, seleccione **<No especificado >**
7. Como paso final en este cuadro de diálogo, agregue un comentario o una palabra clave en el campo **Cadena definida por el usuario**. Puede utilizarla para indexar, ordenar o buscar las clases de cliente.
8. Haga clic en Aplicar para continuar agregando clases de cliente de la misma manera o en Aceptar para finalizar. Para quitar una clase de cliente del cuadro de diálogo Propiedades del servidor DHCP, selecciónela y, a continuación, haga clic en el botón Quitar.

En cuarto lugar, Asociar una etiqueta de selección a un ámbito.

1. En la ventana **Administrador de servidores**, haga doble clic en el ámbito para el que desea aplicar etiquetas de selección para clases de cliente.
2. Haga clic en la pestaña **Etiquetas de selección** de la ventana **Propiedades del ámbito**.
3. Haga clic en **Editar etiquetas...** para abrir el Navegador. Se abre el cuadro de diálogo **Elegir etiquetas de selección de alcance**.
4. Active las casillas de verificación de una o varias de las etiquetas de selección de alcance definidas para el servidor.
5. Click OK.
6. Haga clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Propiedades del ámbito**.
7. Recargue el servidor DHCP.
8. Repita estos pasos para cada ámbito adicional.

P. Cómo calcular el valor hexadecimal para la DHCP opción 2 (desplazamiento de tiempo)

A. Si se estaba utilizando un cable módem en una región que estaba en GMT - 4 horas. En este caso el valor negativo cambia un poco el procedimiento. El valor apropiado se calcularía de la siguiente manera: (Observe que $1\text{hr} = (60\text{ minutos} / \text{hora}) * (60\text{ segundos} / \text{minuto}) = 3600\text{ s}$).

1. El número de segundos equivalente a- 4 horas = - 4 horas * (3600 seg/hr) = - 14400 segundos.
2. Para convertir - 14400 a un valor de 32 bits sin firmar, necesitamos realizar la siguiente operación. (2^{32} significa 2 elevado a la potencia 32 = 4294967296). Luego $2^{32} - 14400 = 4294967296 - 14400 = 4294952896$. Tuvimos que seguir este paso porque la opción 2 tiene una longitud de 32 bits.
3. Convertimos 4294952896 a un valor hexadecimal con una calculadora científica o una herramienta como la aplicación de calculadora que incluye Microsoft Windows. El resultado es FFFFC7C0.
4. El valor colocado en la configuración dhcp pool ahora se convierte en la opción 2 hexadecimal FFFF.C7C0.

Para obtener información más detallada sobre cómo hacerlo, lea el documento [Cómo calcular el valor hexadecimal para la opción DHCP 2 \(desplazamiento de tiempo\)](#).

P. ¿Cómo sabe el CMTS la diferencia entre los PC y los cablemódems?

A. En el pasado, solíamos permitir que Cisco Network Registrar (CNR) lo averiguara utilizando la opción DHCP 82. El CMTS inserta la opción 82 en el paquete de detección DHCP. La dirección MAC de los cablemódems se rellena en este paquete de detección ascendente y se reenvía al servidor DHCP. El servidor DHCP busca una coincidencia entre la "ID remota" y la "dirección Mac" que realiza la solicitud. Si hay una coincidencia, es un cable módem. Si no es así, esta dirección Mac es otro dispositivo como un PC. Sin embargo, también tenemos una función llamada **smart relay** en la interfaz de cable que puede determinar si los paquetes entrantes al CMTS son un cablemódem o un PC. Consulte la siguiente pregunta.

P. ¿Por qué la opción cable relay-agent no funciona en el código 12.0?

A. Los Cisco uBR7200 Series Routers que ejecutan Cisco IOS® Software Release 12.0 utilizan el comando de configuración global **ip dhcp relay information option** para insertar los campos de opción DHCP relay-agent. (Anteriormente, los routers que ejecutaban Cisco IOS Software Release 11.3NA usaban el comando **cable relay-agent-option**. Sin embargo, el código 12.0SC es una excepción a la regla que también utiliza **cable relay-agent-option** porque se generó a partir del código Cisco IOS Software Release 11.3NA con algunas funciones añadidas como el agrupamiento). Por lo tanto, si está utilizando Cisco IOS Software Release 12.0.7XR2 para la concatenación, debería poder configurar la opción de agente de relé de cable usando el comando **ip dhcp relay information option**.

[Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)