

# Configuración y resolución de problemas en perfiles de marcador

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[¿Son los perfiles de marcado los apropiados para usted?](#)

[Diagrama de flujo de comparación de solución DDR](#)

[Ventajas de Dialer Profiles con respecto a la DDR heredada](#)

[Situaciones de muestra](#)

[Restricciones](#)

[Componentes del perfil del marcador](#)

[Información sobre el proceso de vinculación con perfiles del marcador](#)

[Llamadas salientes](#)

[Diagrama de flujo de llamadas salientes](#)

[Marcación de entrada](#)

[Resumen de tareas de configuración de perfil de marcador](#)

[Ejemplo de configuración](#)

[Configuración de interfaces de marcador](#)

[Configuración de interfaces físicas](#)

[Verificación del funcionamiento de perfil de marcador](#)

[Solución de problemas de perfiles de marcador](#)

[El marcado nunca se realiza](#)

[Las llamadas entrantes no se conectan correctamente](#)

[Las llamadas se desconectan en forma prematura o no se desconectan nunca](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento proporciona consejos para configurar y resolver problemas de averías de los perfiles de dialer.

## Prerequisites

## Requirements

Quienes lean este documento deben tener conocimiento de lo siguiente:

- DDR heredada (mapas de marcador y grupos rotativos de marcador)
- Protocolo de confirmación de aceptación de la autenticación PPP (CHAP) y protocolo de autenticación de contraseña (PAP)
- ID de la persona que llama (CLID) y servicio de identificación del número marcado (DNIS)

## Componentes Utilizados

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

- Los perfiles de marcador se introdujeron por primera vez en la versión 11.2 del software del IOS® de Cisco.
- Las instrucciones de este documento son para Cisco IOS Software Release 12.0(7)T y posteriores. El comportamiento del perfil del marcador en versiones anteriores del software Cisco IOS no se discute en este documento.
- Debido a los cambios realizados en los perfiles del marcador, le recomendamos que ejecute la versión 12.1 o posterior del software del IOS de Cisco. Los perfiles de marcador se pueden utilizar con cualquier router Cisco que tenga una interfaz ISDN.

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener un comando antes de ejecutarlo.

Utilice la [herramienta Software Advisor](#) (sólo clientes [registrados](#)) para verificar que la versión de software de Cisco IOS que está ejecutando admita esta función.

**Sugerencia:** En la herramienta Software Advisor, busque la función denominada **Encapsulación múltiple dinámica para Dial-in sobre ISDN**.

## Convenciones

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

## Antecedentes

El enrutamiento de marcado a petición (DDR) antiguo, aunque útil en muchos escenarios, es restrictivo en los casos en los que se desea diferenciar a los usuarios mediante la definición de diferentes características para los diferentes usuarios. Esto no puede llevarse a cabo con DDR heredado. Los perfiles del marcador se han diseñado como un nuevo modelo DDR para permitir que se configure un perfil específico del usuario en el router; el perfil determinaría las características de un usuario determinado y el perfil se enlazaría dinámicamente a una interfaz física (por ejemplo, una interfaz de velocidad básica o asíncrona - BRI) para las llamadas DDR entrantes o salientes. Los perfiles de marcador admiten el protocolo punto a punto (PPP), el control de enlace de datos de alto nivel (HDLC), la retransmisión de tramas o la encapsulación X.25 para la marcación entrante o saliente. La opción recomendada, y en la que se centra este documento, es la encapsulación PPP.

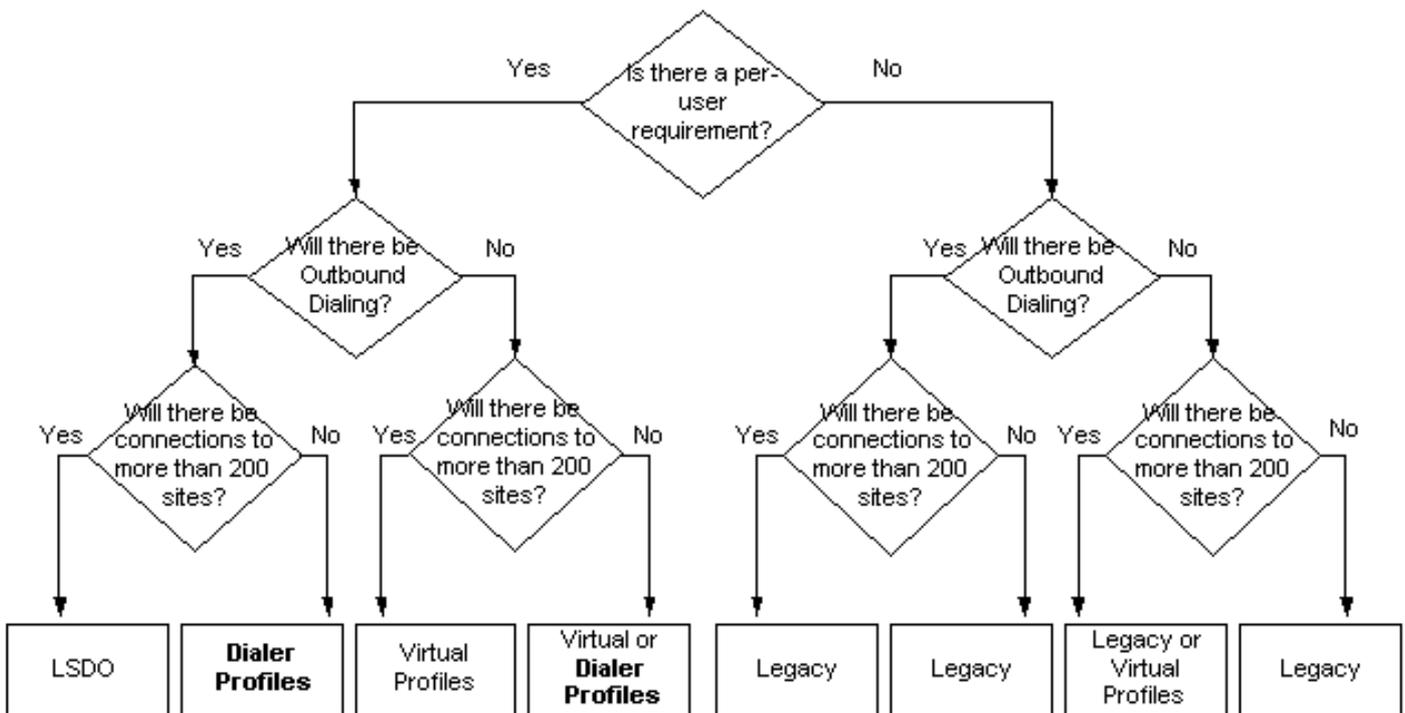
## ¿Son los perfiles de marcado los apropiados para usted?

Responda a las siguientes preguntas para determinar si los perfiles de marcador son la mejor opción para su configuración. Cualquier pregunta respondida con un 'no me importa' debe interpretarse como un 'no'. Para decidir cuál es el mejor método para utilizar, debería aplicar las respuestas a las siguientes preguntas en el diagrama que se muestra a continuación.

1. ¿Existe un requisito por usuario? En otras palabras, ¿será necesario aplicar funciones de forma diferente entre los usuarios, por ejemplo, compresión, tiempos de espera ociosos, direccionamiento de Capa 3 o cualquier otro servicio o función?
2. ¿Habrá conexiones a más de 200 sitios, independientemente de la dirección de llamada? **Nota:** 200 sitios es un número arbitrario más allá del cual la ampliación de la red se convierte en un problema significativo.
3. ¿Habrá algún requisito para la marcación saliente?

Utilice el siguiente diagrama de flujo para obtener el mejor método de implementación DDR.

### Diagrama de flujo de comparación de solución DDR



Para obtener más información sobre DDR heredada, refiérase al capítulo Guía de Configuración de Tecnologías de Marcado de Cisco IOS en [Configuración de Dial-on-Demand Routing](#).

Para obtener más información sobre Virtual Profiles (VP), refiérase al capítulo Guía de Configuración de Tecnologías de Marcado de Cisco IOS en [Plantillas Virtuales, Perfiles y Redes](#).

Para obtener más información sobre el marcado de salida a gran escala (LSDO), refiérase al capítulo Guía de Configuración de las Tecnologías de Marcado de Cisco IOS sobre [Configuración del Mercado de Salida a Gran Escala](#).

### Ventajas de Dialer Profiles con respecto a la DDR heredada

- A diferencia de DDR heredada, el perfil del marcador es una interfaz punto a punto. Esto aligera el requisito para una correspondencia de Capa 3 a Capa 2 y las complejidades adicionales de administrar las correspondencias múltiples.
- Configure diferentes miembros de una interfaz física con diferentes direcciones de red de Capa 3.
- Los perfiles del marcador permiten que las interfaces físicas adquieran diferentes características según los requisitos de llamadas entrantes o salientes.
- Permitir que una interfaz de respaldo no sea dedicada y utilizable cuando la interfaz primaria esté operativa.
- Controle el número mínimo o máximo de conexiones de entrada y salida desde una interfaz DDR.
- Se pueden establecer diferentes parámetros DDR para cada canal B de una interfaz ISDN.

## Situaciones de muestra

Entre las situaciones comunes en las que los perfiles del marcador son útiles se incluyen:

- El router debe conectarse a varios sitios y los pares están en diferentes subredes.
- La interfaz física se debe utilizar tanto para el DDR normal como para proporcionar respaldo a un link WAN
- Algunos canales B deben reservarse para una determinada conexión
- Los pares ejecutan encapsulación diferente (por ejemplo, HDLC y PPP). **Nota:** Esta función requiere la versión 12.0(7)T o posterior del software del IOS de Cisco
- Algunas conexiones pueden requerir varios canales mientras que otras sólo necesitan un solo canal.
- Cada conexión requiere diferentes valores de tiempo de espera inactivo.
- Cada conexión requiere diferentes definiciones de tráfico interesantes
- No se conoce la dirección IP del par
- Los canales ISDN B (en un PRI) necesitan configuraciones diferentes

Observe que la mayoría de las situaciones descritas anteriormente son problemas relacionados por usuario para los que los perfiles de marcador son ideales. Tenga en cuenta que la lista anterior no cubre todas las situaciones en las que se pueden utilizar perfiles de marcador.

## Restricciones

Los perfiles de marcador tienen limitaciones conocidas. Por ejemplo:

- La autenticación PPP y Multilink se deben habilitar en las interfaces físicas así como en las interfaces del marcador, a menos que esté habilitado el enlace basado en CLID (requiere Cisco IOS Software Release 12.0(7)T o posterior).
- Cada interfaz de marcador toma un bloque de descripción de interfaz (IDB) que es la estructura interna que administra una interfaz. Se permite un número limitado de IDB (depende de la versión y la plataforma del software del IOS de Cisco); esto implica que los perfiles del marcador pueden no ampliarse para aplicaciones DDR grandes. Para obtener más información sobre los límites IDB de varias plataformas, refiérase a [Número Máximo de Interfaces y Subinterfaces para Plataformas Cisco IOS: Límites IDB](#).
- Dentro del perfil del marcador, no existe un método para configurar un perfil de marcador genérico (ni siquiera un perfil predeterminado) para un grupo de usuarios que comparte las

mismas características. Cada usuario debe tener su propio perfil. **Sugerencia:** Utilice perfiles virtuales junto con perfiles de marcador. Los perfiles virtuales pueden proporcionar un “perfil predeterminado” excelente.

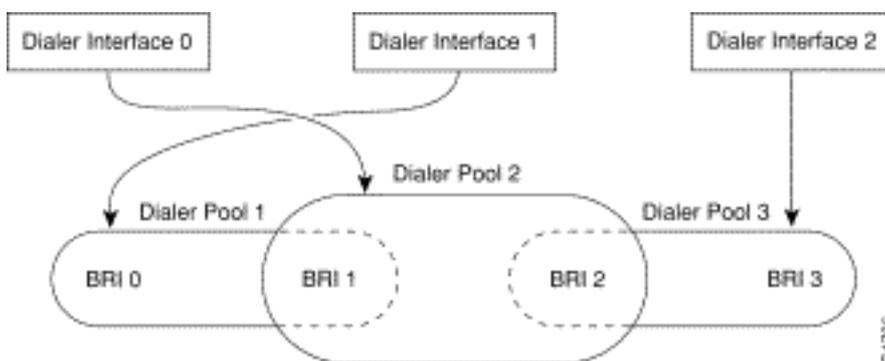
- Para las conexiones entrantes, no hay forma de limitar la cantidad de llamadas entrantes a un perfil sin responder primero a la llamada y sin incurrir en un cargo.

## Componentes del perfil del marcador

Un perfil de marcador consta de los siguientes elementos:

- Interfaz de marcador: entidad lógica que define un perfil de marcador específico del usuario. Todos los ajustes de configuración específicos para el usuario pasan a la configuración de la interfaz del marcador; por ejemplo, las direcciones del protocolo de Capa 3, el tráfico interesante, los tiempos de espera. Observe que esta interfaz del marcador es completamente diferente de una interfaz del marcador utilizada como un grupo rotativo con DDR heredado. Para el propósito de esta discusión, un perfil de marcador y una interfaz de marcador deben ser considerados sinónimos.
- Grupo de marcador: cada interfaz de marcador es miembro de un grupo de marcador único; el conjunto es un grupo de una o más interfaces físicas. Puede haber cualquier combinación de interfaces (asíncrona, ISDN, serial) en un agrupamiento. La contención de marcado saliente para una interfaz física específica se resuelve con el comando dialer pool-member priority.
- Interfaz física - Las interfaces (como BRI y async) están configuradas como miembros de una o más agrupaciones y están mínimamente configuradas para parámetros de encapsulación y para la identificación de las agrupaciones de marcado a las cuales pertenece la interfaz. La autenticación de PPP y el PPP de links múltiples (si es aplicable) se debe configurar también en la interfaz física, a menos esté disponible la vinculación basada en el Identificador de llamadas (CLID).

El siguiente diagrama representa un ejemplo de la interacción entre los distintos elementos de los perfiles de marcador.



## Información sobre el proceso de vinculación con perfiles del marcador

Ahora desarrollaremos el concepto de vincular de forma dinámica los perfiles de los marcadores con las interfaces físicas por llamada.

La información de configuración para un par determinado está contenida en un perfil de marcador.

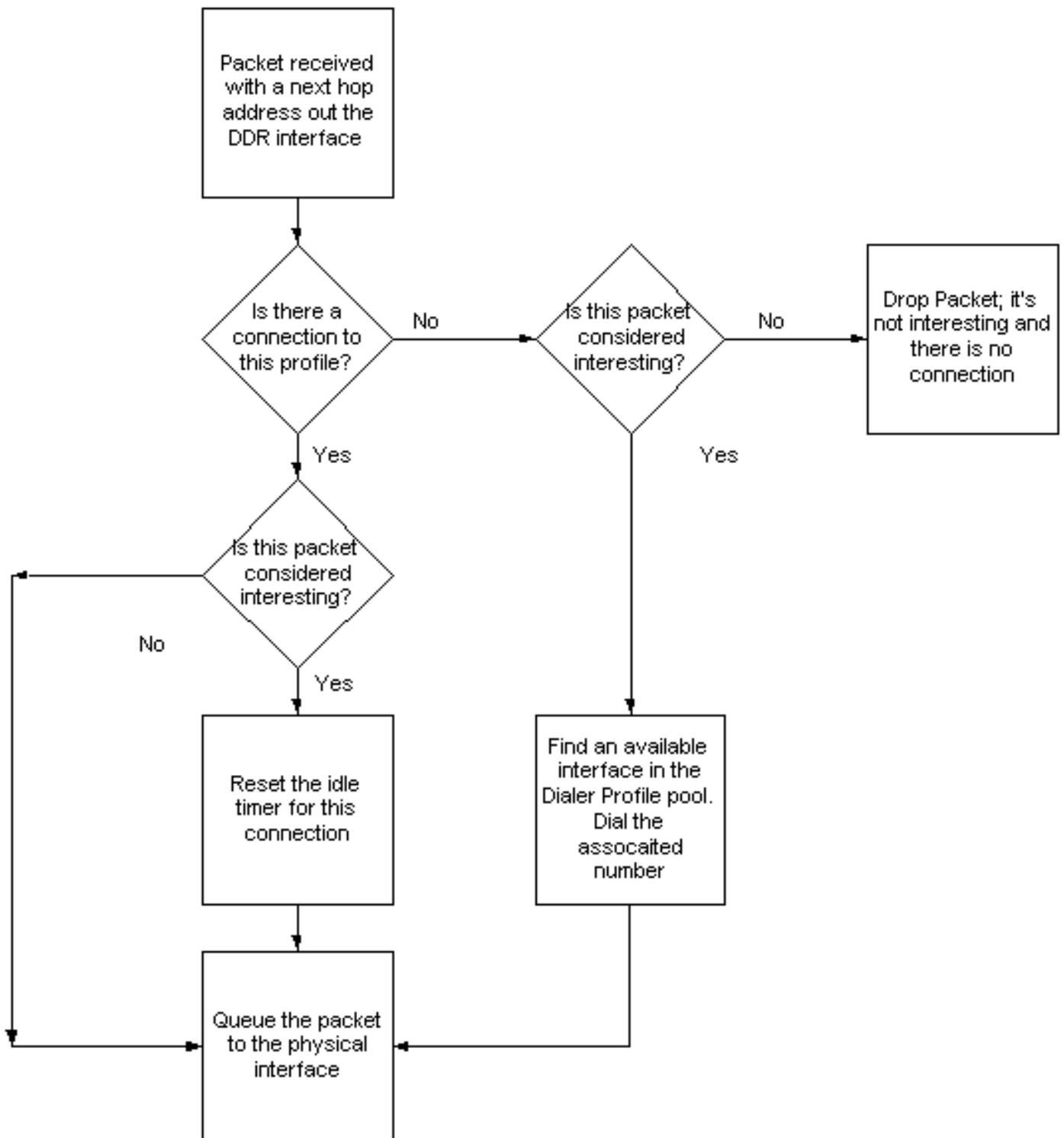
Una vez que se realiza el marcado de entrada o de salida de ese par en particular a través de un puerto físico, el router debe vincular el perfil de marcador remoto a la interfaz física. Debido a que posiblemente habrá perfiles de marcadores múltiples configurados en el router, debe elegir adecuadamente cuál perfil enlazar para cualquier llamada dada (tanto entrante como saliente). Al discutir este tema marcando o marcando, proporcionamos un procedimiento paso a paso seguido de un diagrama de flujo. Consulte el diagrama de flujo cuando utilice el procedimiento paso a paso.

## [Llamadas salientes](#)

Este escenario es muy similar al funcionamiento de un grupo rotativo de marcador; la interfaz física asume las características del perfil del marcador para una conexión determinada. El proceso de vinculación ocurre de la siguiente manera:

1. Un paquete entrante llega al router; una búsqueda de tabla de ruteo indica su dirección de destino a través de una interfaz de marcador.
2. El software del IOS de Cisco observa que la interfaz de marcado es un perfil de marcado. Si **no hay** una conexión existente para este perfil, se identifica el conjunto con el que está asociada la interfaz del marcador.
3. Si hay una conexión existente, el paquete se pone en cola a la interfaz física y si el tráfico es "interesante", se restablece el temporizador de inactividad.
4. Si no hay conexión existente, el tráfico se verifica con la **lista de marcador** para determinar si es interesante. Si no lo es, el paquete se descarta. Si se trata de tráfico interesante, vaya al paso 5.
5. Sin una conexión existente, el software de Cisco IOS busca la interfaz física que pertenece a la interfaz del marcador con la mayor prioridad de agrupamiento de marcadores. Esta es la interfaz que se utilizará para la marcación.<sup>279</sup> Esta interfaz está asociada con la interfaz del marcador, lo cual genera que la interfaz física adopte la configuración de la interfaz del marcador.
6. El software Cisco IOS marca el número de teléfono para el perfil del marcador y, en este momento, se dan los pasos normales de DDR.
7. Si el nombre autenticado del par no coincide con el **nombre remoto del marcador** en el perfil del marcador saliente, la llamada se desconecta.

## [Diagrama de flujo de llamadas salientes](#)



Esta secuencia es la misma independientemente de si los recursos compartidos de marcadores incluyen interfaces ISDN, interfaces asincrónicas o una combinación de ambas.

La cantidad de llamadas salientes desde un perfil puede administrarse con un umbral mínimo y uno máximo (mediante el comando `dialer pool-member pool_number max-link number min-link number`). El umbral mínimo sirve como un sistema de reserva, mientras que el umbral máximo previene la utilización excesiva de un perfil. Una vez alcanzado el umbral, no se permiten más llamadas salientes en ese perfil.

## [Marcación de entrada](#)

El enlace del perfil del marcador para las llamadas entrantes es más complicado, ya que la interfaz entrante puede potencialmente ser miembro de varios grupos y estos grupos pueden

asociarse con varios perfiles de marcador. Si no es posible el enlace dinámico, la llamada se desconecta. El proceso de vinculación es como se muestra a continuación:

**Nota:** Este proceso se muestra en orden de ejecución y la llamada se enlazará a la interfaz del marcador cuando se encuentre la primera coincidencia.

1. Si la interfaz física es un miembro de sólo un conjunto y sólo un perfil de marcador está asociado con este conjunto de marcación, entonces enlace la interfaz física a este perfil de marcador.**Nota:** Este paso sólo se realiza si el perfil de marcador único configurado **no** tiene el comando **dialer caller** o el comando **dialer called**. Si se configura cualquiera de los comandos, este enlace sólo se realizará si hay una coincidencia satisfactoria.
2. Intente hacer coincidir la ID de la persona que llama (CLID) de la llamada con el comando **dialer caller** en la interfaz del marcador; sólo serán verificados los perfiles que estén asociados con el agrupamiento del cual sea miembro la interfaz física. Si se encuentra una coincidencia, vincule la interfaz física al perfil del marcador coincidente. Si esta verificación falla por cualquier motivo, continúe con el siguiente paso en un intento adicional de enlace. Para obtener más información sobre la **persona que llama del marcador**, refiérase al documento [Autenticación ISDN y Devolución de Llamada con ID de la persona que llama](#). Este paso se saltea si la compañía telefónica no proporciona CLID o si dialer caller no está configurado en el perfil del marcador.
3. Intente enlazar usando la información de subdirección DNIS-plus-ISDN proporcionada por la compañía telefónica en el mensaje de configuración Q.931 de llamada entrante. Esta información de llamada entrante DNIS y de subdirección será comparada con el comando dialer called en el perfil de cada marcador. Si se encuentra una coincidencia, el enlace se realiza correctamente; de lo contrario, pasa a los siguientes criterios.**Nota:** El enlace DNIS se permite solamente cuando la información de la subdirección ISDN está presente en el mensaje de configuración Q.931 de llamada entrante y el **comando dialer called** se configura correctamente en un perfil de marcador. Las subdirecciones ISDN se utilizan principalmente en Europa y Australia y no son comunes en Norteamérica.
4. Si la interfaz física está configurada para la autenticación PPP, conteste la llamada y autentique el par remoto. Utilice el nombre autenticado para identificar el perfil del dialer que tiene el mismo nombre configurado (con el comando dialer remote-name). Sólo serán verificados los perfiles que estén asociados con el agrupamiento del cual sea miembro la interfaz física. Si se encuentra una coincidencia, vincule la interfaz física a la interfaz del marcador coincidente. Si esta verificación falla por cualquier motivo, el algoritmo de intento de enlace falla y la llamada se desconecta.

