

# Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Diseño](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Escenarios de resolución de problemas](#)

[Solución de problemas de interfaz de reserva](#)

[Solución de problemas relativos a las rutas estáticas flotantes](#)

[Resolución de problemas de Dialer Watch](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

El respaldo del Dial-on-Demand Routing (DDR) se utiliza para proporcionar el respaldo a un link PÁLIDO (por ejemplo, Frame Relay y T1) usando cualquier DDR o una interfaz dial-capaz. Los links comunes del backup DDR incluyen ISDN BRI, módems en los puertos auxiliares y T1/E1.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

### [Convenciones](#)

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

## [Antecedentes](#)

Con el fin de este documento, los dos términos DDR usados se definen como sigue:

- DDR normal - Un escenario donde un router marca el otro lado siempre que haya el tráfico que necesita atravesar el link. Esta configuración no incluye ningunos comandos relacionados de reserva.
- Respaldo DDR - Una configuración de DDR normal con la capacidad agregada que está accionada cuando va la interfaz primaria abajo. Esto es lograda agregando los comandos backup apropiados a una configuración de DDR normal.

Los pasos siguientes proporcionan las directrices sobre el diseño, configurar, la verificación, y resolver problemas el backup DDR:

- Diseño: Determine qué interfaces son los link primario y de backup. Determine el método de backup para implementar. Las opciones son Interfaz de respaldo, router estático flotante y Monitoreo de marcado.
- Configuración: Configure el link de backup con el DDR normal usando el DDR heredado (Mapas de marcado) o los Perfiles de marcado. Verifique que esté funcionando el link de backup con el DDR normal correctamente. Configuración del router para iniciar el respaldo de la conexión DDR cuando falla el link primario.
- Verificación: Verifique que el router de backup marque de hecho el link de backup cuando va el circuito principal abajo. Verifique que el link de backup sea estable (no hace flap). Verifique que el link de backup esté derribado, dentro de un timeframe especificado, después de que se restablezca el link principal.
- Troubleshooting: Marque si la definición de tráfico interesante está correcta. Marque si la ruta a la interfaz de marcación apropiada es válida (solamente para la Interfaz de respaldo y las Rutas estáticas flotantes). Quite la configuración de DDR y el control de reserva si la conexión DDR normal (usando el mismo circuito que se utiliza en el respaldo) está establecida correctamente. Realice resolver problemas el específico a la Interfaz de respaldo, a las Rutas estáticas flotantes o al Monitoreo de marcado como apropiado.

Cada uno de los pasos antedichos se discute detalladamente en el resto de este documento.

## Diseño

Utilice la siguiente información para diseñar un escenario del backup DDR:

- Determine el link primario y de backup Al diseñar un escenario del backup DDR, uno debe primero determinar los tipos de links con los cuales uno tenga que trabajar. Por ejemplo, el link principal es Frame Relay, y el respaldo es ISDN BRI. Esta información se debe utilizar para determinar que método de backup a utilizar.
- Determine el método de backup para implementar. Las opciones son Interfaz de respaldo, router estático flotante y Monitoreo de marcado Determinar el método de backup se basa sobre todo en el tipo de interfaz primaria así como el diseño de red total (Routing Protocol incluyendo). **Nota:** No utilice el respaldo de la **Interfaz de respaldo una** interfaz física del Frame Relay. Sin embargo las Interfaces de respaldo SE PUEDEN utilizar a las subinterfaces del Frame Relay de backup. Evalúe los métodos de backup para determinar qué método es el más conveniente a sus situaciones determinadas. Refiera a las [evaluaciones de la interfaz de respaldo, a las Rutas estáticas flotantes, y al Monitoreo de marcado para el backup DDR](#) para más información.

## Configuración

Utilice la siguiente información para configurar el DDR normal:

- Configure el link de backup para el DDR normal usando el DDR heredado (Mapas de marcado) o los Perfiles de marcado. Configure la conexión DDR normal usando el mismo circuito que se utiliza en el respaldo y asegúrese de que funciona correctamente antes de implementar la configuración de respaldo. Esto permitirá que usted verifique que el método del dial usado, la negociación del Point-to-Point Protocol (PPP), y la autenticación sean todos acertados antes de configurar el respaldo. Para la información sobre configurar el DDR normal refiérase:
  - Verifique que esté funcionando el link DDR de reserva correctamente. Genere el tráfico interesante e inicie el link DDR normal. El link debe subir y continuar permaneciendo para arriba. Esto permitirá que usted verifique que el método del dial usado, la negociación del Point-to-Point Protocol (PPP), y la autenticación sean acertados antes de configurar el respaldo.
  - Configure al router para iniciar la conexión DDR de reserva cuando el link principal falla: Una vez que usted ha verificado que está funcionando el DDR normal sobre el link de backup correctamente, usted puede configurar la interfaz para ser el respaldo usando uno de los métodos siguientes:
    - Interfaz de respaldo: Configure el comando `backup interface` en la interfaz primaria. La interfaz referida al comando `backup interface` debe ser la interfaz usada para el respaldo. Por ejemplo, si un BRI proporciona el respaldo a un link serial, después la configuración sería similar al siguiente:

```
maui-soho-01(config)#interface Serial 0  
maui-soho-01(config-if)#backup interface bri 0
```
    - Configuraciones de muestra:[Configuración de la interfaz de respaldo BRI con perfiles de marcado](#)
    - DDR de respaldo mediante BRI y el comando `backup interface`: [Respaldo asincrónico con perfiles del marcador](#)
    - Rutas estáticas flotantes: Configure las Rutas estáticas flotantes para el link de backup: Por ejemplo, `ip route 172.16.4.0 255.255.255.0 172.16.3.2 200`. La distancia administrativa de 200, significa que el router no instalará esta ruta en la tabla de ruteo si existe una ruta similar con una distancia administrativa menor. El ruta principal (para la misma red/máscara) se debe suministrar por un Routing Protocol o una Static ruta. Cuando va el link principal abajo, el router instalará las Rutas estáticas flotantes y el link de backup puede ser activado. [Configuración de respaldo ISDN para Frame Relay](#)
    - Configuración de respaldo para Frame Relay: [Cómo usar rutas estáticas flotantes y routing por marcado a pedido](#)
- Nota:** Los documentos antedichos describen sin embargo usando el respaldo de las Rutas estáticas flotantes una conexión de Frame Relay, los conceptos de la misma configuración se aplican a la mayoría de los otros escenarios del backup de WAN.
- Vigilancia del marcador: Cree una lista del Monitoreo de marcado que defina la red para mirar. Esto se hace usando el comando `dialer watch-list group-number ip ip-address address-mask`. Esta ruta exacta (máscara de subred incluyendo) debe existir ya en la tabla de ruteo. Por ejemplo, `dialer watch-list 8 ip 172.22.53.0 255.255.255.0`
- Habilite el Monitoreo de marcado en la Interfaz de respaldo usando el comando `dialer watch-group group-number` (donde el *número de grupo* debe hacer juego con la configurada usando el comando `dialer watch-list`)
- Configuraciones de muestra: [Configuración de respaldo DDR mediante BRI y la función de control de discado](#)
- [Configuración de respaldo asíncrono de puertos AUX a AUX con vigilancia de programas de marcado](#)
- [Configuración de respaldo de marcado utilizando vigilancia de programas "Dialer"](#)

## Verificación

Realice los pasos siguientes para verificar que está funcionando la conexión del backup DDR correctamente. Si las condiciones unas de los no se satisfacen proceda a la sección de Troubleshooting en este documento

- Verifique que el router de backup marque el link de backup Con una implementación de la Interfaz de respaldo, esto implicará físicamente el traer abajo de la interfaz primaria desenchufando los cables o algo similares. Para las Rutas estáticas flotantes y el Monitoreo de marcado, la eliminación de la ruta es necesidad para activar el link de backup.
- Verifique que el link de backup sea estable (no hace flap) Debemos verificar que suba el link de backup sea estable una vez él.
- Verifique que el link de backup esté traído abajo de cuando se restablece el link principal Compruebe que: El router reconoce que el link principal está para arriba. El router desconecta el link de backup después de que el link principal haya estado encima del timeframe deseado.

## Escenarios de resolución de problemas

Utilice el específico del procedimiento de Troubleshooting al método de backup DDR que usted ha empleado

### Solución de problemas de interfaz de reserva

Problema: El link de backup no se marca cuando va el link principal abajo.

- **Solución posible 1:** Marque eso cuando va el link principal abajo, la interfaz en la cual configuran al **comando backup interface** va abajo de también. Por ejemplo, si la interfaz primaria es interface serial 0, después el Line Protocol para esa interfaz debe ir abajo para que la Interfaz de respaldo sea puesta en evidencia del recurso seguro. Puesto que el método de interfaz de backup confía en la interfaz que se configura encendido para estar en un estado inactivo antes de que suba la Interfaz de respaldo realmente, debemos verificar que reflejen a una falla del link principal realmente en el estado de la interfaz. Usted puede determinar el estado de la interfaz usando el comando `show interface interface slot/port`. Si usted observa que el Line Protocol del link principal no va abajo durante un error, después usted puede seleccionar una de las soluciones siguientes: Elija otra interfaz abajo de la cual vaya cuando el se muera primario Utilice las Rutas estáticas flotantes o el Monitoreo de marcado para el respaldo.
- **Soluciones posibles 2:** Marque para ver si el router generó un mensaje de la consola que indicaba que la Interfaz de respaldo cambió fuera del modo de reserva. Este mensaje aparecerá solamente después del permiso-temporizador, especificado por el **comando backup delay enable-timer disable-timer**, ha expirado. Si usted no ve este mensaje de la consola, ajuste **backup delay el temporizador del permiso a un valor inferior**. Refiera al [Respaldo de marcado del documento para las líneas seriales comandos](#) para más información. Un ejemplo de un segundo temporizador del retraso 10 se muestra: 

```
dialer watch-  
list 8 ip 172.22.53.0 255.255.255.0
```
- **Soluciones posibles 3:** Verifique la tabla de ruteo contiene una ruta válido a la Interfaz de respaldo que se marcará. Si no hay ruta, seleccione uno del siguiente: Para los Perfiles de marcado, cree una ruta tal como una ruta flotante predeterminado que señala a la Interfaz de respaldo. Para los Mapas de marcado, cree una ruta tal como una ruta flotante

predeterminado que señala al IP Address especificado en la sentencia del mapa de marcado.

- **Solución posible 4:** Marque que la definición de tráfico interesante está definida y aplicada correctamente a la interfaz que proporciona al respaldo. Por ejemplo, si usted quisiera que las actualizaciones periódicas/hellos del Routing Protocol accionaran el link de backup, después verifique que el Routing Protocol esté definido como interesante. La definición de tráfico interesante se especifica con un **comando dialer-list** y esta lista se aplica a la Interfaz de respaldo usando el comando dialer-group. Por ejemplo:

```
maui-soho-04#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
maui-soho-04(config)#dialer-list 1 protocol ip permit! --- All IP traffic is marked interesting.
maui-soho-04(config)#interface bri 0
maui-soho-04(config-if)#dialer-group 1! --- Apply interesting traffic definition ! --- (for BRI 0) from dialer-list 1.
```
- **Solución posible 5:** Verificar que la configuración DDR es correcta. Quite la configuración de respaldo, y asegúrese de que el Router puede conectar con éxito usando el DDR normal. Refiera a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#).

Problema: Los diales del link de backup pero no conectan con el otro lado.

- **Solución posible 1:** Puesto que el router marca el link de backup, pero no puede conectar, después es no más un problema del backup DDR y usted debe referir a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#).

Problema: El link de respaldo no se desactiva cuando se recupera el link principal.

- **Solución posible 1:** Marque que cuando el link principal se recupera, sube la interfaz (en cuál configuran el **comando backup interface**) también. Esto es necesario puesto que el router no reconocerá que el link principal está para arriba hasta el Line Protocol de esa interfaz está para arriba. Por ejemplo, si la interfaz primaria es interface serial 0, después el Line Protocol para esa interfaz debe subir para que la Interfaz de respaldo cambie en el recurso seguro. Usted puede determinar el estado de la interfaz usando el comando show interface interface slot/port.
- **Solución posible 2:** Verifique que el temporizador de la neutralización esté fijado apropiadamente. El temporizador de la neutralización se especifica con el comando backup delay enable-timer disable-timer. Por ejemplo, el comando backup delay 10 60 indica que el link de backup será habilitado 10 segundos después de que va el link principal abajo, y que el link de backup será traído abajo de 60 segundos después de que el link principal se recupera. Si su link de backup permanece para arriba más largo que deseado, ajuste el tiempo de la neutralización hacia abajo.

**Problema:** El link de backup no es estable (por ejemplo, agita). Esto es causada generalmente por un link principal inestable, puesto que el router trae el link de backup hacia arriba y hacia abajo para cada flap del link principal.

- **Solución posible 1:** Verifique que los **valores del temporizador de retardo para acción de backup** sean apropiados. Si el link principal es inestable, el aumento del temporizador de la neutralización permite que el router guarde el link de backup encima de más de largo hasta que el link principal se encuentre para ser ascendente y estable para la cantidad de tiempo especificada.
- **Solución posible 2:** Verifique que estén funcionando la interfaz física y el circuito. Refiera a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#).

## [Solución de problemas relativos a las rutas estáticas flotantes](#)

Problema: El link de backup no se marca cuando va el link principal abajo.

- **Solución posible 1:** Utilice el **comando show ip route** de verificar que las Rutas estáticas flotantes existen en la tabla de ruteo después de que vaya el link principal abajo. Recuerde que las Rutas estáticas flotantes serán instaladas solamente en la tabla de ruteo después de todo otras rutas idénticas, con la distancia administrativa menor se quitan. Por lo tanto, marque para asegurarse que no hay otras fuentes para el ruta principal (posiblemente debido a un Routing Loop).
- **Solución posible 2:** Marque que la definición de tráfico interesante está definida (usando el **comando dialer-list**) y aplicada correctamente a la interfaz (usando el **comando dialer-group**) que proporciona al respaldo. Genere el tráfico interesante, después utilice el comando debug dialer packet de verificar el tráfico se señala interesante y puede sacar a colación el link. **Nota:** El Routing Protocol no se debe definir como interesante. Esto evita que las actualizaciones periódicas o el hellos guarden el link de backup para arriba indefinidamente. Lo que sigue es un ejemplo de una buena definición de tráfico interesante para este método de backup:  

```
maui-soho-04(config)#dialer-list 1 protocol ip list 101! --- Use access-list 101 for the interesting traffic definition.
maui-soho-04(config)#access-list 101 deny ospf any any! --- Mark the Routing Protocol (in this case, OSPF) as NOT interesting.
maui-soho-04(config)#access-list 101 permit ip any any! --- All other IP traffic is designated interesting.
maui-soho-04(config)#interface bri 0
maui-soho-04(config-if)#dialer-group 1! --- apply interesting traffic definition (for BRI 0) from dialer-list 1.
```

Tenga presente que debido a esta restricción, los respaldos usando las Rutas estáticas flotantes no se pueden activar usando el tráfico del Routing Protocol. El router debe recibir el otro tráfico de usuarios interesante para sacar a colación la Interfaz de respaldo. **Solución posible #3:** Verificar que la configuración DDR es correcta. Quite la configuración de respaldo, y asegúrese de que el Routers puede conectar con éxito usando el DDR normal. Refiera a la tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional.
- **Solución posible 3:** Verificar que la configuración DDR es correcta. Quite la configuración de respaldo, y asegúrese de que el Routers puede conectar con éxito usando el DDR normal. Refiera a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#).

Problema: Los diales del link de backup pero no conectan con el otro lado.

- **Solución posible 1:** Puesto que el router marca el link de backup, pero no puede conectar, después es no más un problema del backup DDR y usted debe referir a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#).

Problema: El link de respaldo no se desactiva cuando se recupera el link principal.

- **Solución posible 1:** Utilice la **ruta de IP de la demostración** para verificar que el Routing Protocol reinstala el ruta principal. Esto debe hacer las Rutas estáticas flotantes ser quitado de la tabla de ruteo. Todo el tráfico debe ahora utilizar el link principal. Si el ruta principal no está reinstalado, resuelva problemas el Routing Protocol.
- **Solución posible 2:** Utilice el **debug dialer** para verificar que no hay tráfico interesante que pasa encendido el link de backup. Puesto que el tráfico interesante reajusta el tiempo de inactividad, el link no será derribado si hay tráfico interesante indeseado. Mantenga un ojo hacia fuera con certeza transmitido y los paquetes de multidifusión que pueden reajustar el descanso ocioso. En caso necesario, modifique la definición de tráfico interesante para ser más restrictivo y para señalar los paquetes rogue tales como no interesantes.
- **Solución posible 3:** Baje el **ocioso-descanso del marcador** (el valor por defecto es 120

segundos). Tenga presente que el link de backup está traído solamente abajo de cuando expira el descanso ocioso. Por lo tanto un tiempo de inactividad más bajo puede acelerar traer abajo del link de backup; con tal que no haya paquetes interesantes rogue que pueden reajustar el descanso, (que fue descrito en la solución #2 arriba)

Problema: El link de backup no es estable (por ejemplo, agita) cuando la interfaz primaria está abajo:

- **Solución posible 1:** Cambie el tráfico interesante para ser menos restrictivo. Esto proporcionará una mejor ocasión que el tiempo de inactividad será reajustado, y así la custodia de la formación. Sin embargo esté seguro de verificar que ninguna cambios no harán el link de backup permanecer para arriba indefinidamente (descrito en el problema anterior).
- **Solución posible 2:** Aumente el ocioso-descanso del marcador de modo que el link de backup no sea derribado a menudo. Sin embargo, esté seguro de verificar que ninguna cambios no harán el link de backup permanecer para arriba indefinidamente (según lo descrito en el problema anterior).
- **Solución posible 3:** Verifique que estén funcionando la interfaz física y el circuito. Refiera a la [tecnología de marcación manual: Técnicas de Troubleshooting para Asistencia Adicional](#)

## Resolución de problemas de Dialer Watch

Configure y verifique que la conexión DDR está funcionando correctamente antes de que usted configure el Monitoreo de marcado. Esto le ayudará a aislar y a resolver problemas los problemas DDR antes de que usted aborde los problemas relacionados de reserva. Para la configuración de vigilancia de marcador, se recomienda la utilización del software Cisco IOS® versión 12.1(7) o superior.

La sección siguiente discute varios problemas y Soluciones posibles:

Problema: El router no marca el link de backup cuando va el link principal abajo.

- **Solución posible 1:** Utilice el comando **show ip route** de verificar que la ruta que usted está mirando existe en la tabla de ruteo. La ruta configurada para la vigilancia del marcador debe coincidir exactamente con la que figura en la tabla de ruteo. Esto incluye verificar que tanto la red como las máscaras sean idénticas. Por ejemplo, si la tabla de ruteo muestra 10.0.0.0/8 y usted usa dialer watch-list 1 ip 10.0.0.0 255.255.255.0 (que es 10.0.0.0/24), la función de vigilancia de marcado no podrá detectar que 10.0.0.0/8 ya no es la tabla de ruteo.
- **Solución posible 2:** Verifique que haya dos declaraciones de asignación de marcado en la interfaz de respaldo. Debe existir una sentencia de correspondencia para la ruta/red especificada por el comando dialer watch-list. Debe haber una sentencia de correspondencia para la dirección IP de la interfaz del router remoto.
- **Solución posible 3:** Configure el comando dialer watch-list group-number delay route-check initial seconds. Refiérase para más información.

Problema: Se establece el link de backup pero no se transmite ninguna información de ruteo a través del link de backup.

- **Posible solución:** Verifique que la red del IP de la Interfaz de respaldo esté incluida en la configuración del Routing Protocol

Problema: El link de respaldo no se desactiva cuando se recupera el link principal.

**Nota:** Con la vigilancia de marcador, el tráfico interesante sólo se utiliza para controlar el tiempo de espera ocioso que, a su vez, controla el intervalo utilizado para consultar el estado de la ruta principal.

- **Solución posible 1:** Baje el ocioso-**descanso del marcador**. El valor por defecto es 120 segundos, pero usted puede desear bajar este valor dependiendo de sus necesidades.
- **Solución posible 2:** Utilice el **comando show dialer** de verificar el tiempo de inactividad no se está reajustando. Cambie su definición de tráfico interesante (configurada con el **comando dialer-list**) para ser más restrictivo. El tráfico del Protocolo de ruteo se debe indicar como no interesante. Como último recurso, usted puede configurar todo el tráfico IP como sin interés usando el comando `dialer-list 1 protocol ip deny`. Con esta definición de tráfico interesante, el tiempo inactivo nunca se reiniciará y el router verificará el estado del link primario en el intervalo especificado.
- **Solución posible 3:** Marque para asegurarse que el link de backup es menos deseable que el link principal desde la perspectiva del Routing Protocol funcionando. Esto es de modo que cuando el link principal se recupera, el Dynamic Routing Protocol prefiera el primario sobre el link de backup y no el equilibrio de la carga a través de los dos links. El error hacer esto puede hacer el link de backup permanecer para arriba persistente. Utilice `show ip route` para determinar si el router está utilizando tanto el link primario como el de respaldo para rutear el tráfico entre los routers. En tal caso el router guardará las rutas duplicado idéntico; uno para el primario y uno para el link de backup. Usted puede utilizar los métodos siguientes para asegurarse de que el link de backup es menos deseable desde la perspectiva del Routing Protocol: **ancho de banda**, **retardo**, o **distancia**. Refiera a la referencia del comando del Cisco IOS Software para más detalles.

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)