

# PIM comportamiento auto-RP con otras técnicas de la distribución RP en el ejemplo SM Domain Configuration (Configuración del dominio)

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuración](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Soluciones alternativas](#)

[Límite del Multicast IP PIM de la configuración en el r2](#)

[Configuración RP estático con la palabra clave de la invalidación para reemplazar las asignaciones dinámicamente doctas RP en el r2 y el R3](#)

## Introducción

Este documento describe un ejemplo de despliegue donde los métodos de distribución mezclados del (RP) del punto de encuentro se utilizan junto con auto-RP y un problema común que se pudo considerar con la solución alternativa. El modo disperso (SM) es uno de los modos de operación de multidifusión independiente de protocolo (PIM) que utilice los mensajes de unión/separación explícitos y el RP en vez del modo denso (DM) PIM o del Distance Vector Multicast Routing Protocol (DVMRP) transmitido y técnica de la pasa.

Cada grupo de multidifusión tiene un árbol compartido vía el cual los receptores oigan hablar de las nuevas fuentes y los nuevos receptores oyen hablar de todas las fuentes. El RP es la raíz de este árbol compartido del por-grupo, llamada el RP-árbol.

El PIM SM utiliza el RP, que es la raíz del árbol compartido. Un RP actúa como la punta de reunión para las fuentes y los receptores de los datos de multidifusión. En una red PIM SM, las fuentes deben enviar su tráfico al RP a través de los mensajes del registro PIM.

Podría haber diferentes formas de separar la información RP a los routers PIM que actúan en el SM:

- RP estático

- Auto-RP
- Carga inicial (BSR)

## Prerrequisitos

### Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento de diversos sabores de los modos PIM y de las técnicas de la distribución PIM RP.

### Componentes Utilizados

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

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en 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 cualquier comando.

## Antecedentes

Auto-RP y BSR son las formas dinámicas de distribuir la información RP al otro Routers en el dominio PIM SM, a diferencia de la configuración del RP estático en todo el Routers que es una tarea laboriosa en las redes escalables.

Auto-RP utiliza dos términos - Candidato RP y agentes correlacionados. Cada candidato RP se hace publicidad al agente correlacionado que los grupos de multidifusión quisieran que fuera el candidato RP a. Los agentes correlacionados eligen el mejor RP del candidato RP a un grupo y hacen publicidad de esta información al otro Routers en el dominio del Multicast PIM.

El anuncio antedicho de los mensajes por auto-RP se alcanza usando dos grupos de dirección, 224.0.1.39 y 224.0.1.40. Éstos son asignados por el Internet Assigned Numbers Authority (IANA) para auto-RP.

El candidato RP envía el RP anuncia los mensajes en el grupo de 224.0.1.39. Estos mensajes contienen una lista de grupos de multidifusión que el dispositivo quisiera ser el RP para. Los agentes correlacionados escuchan 224.0.1.39 para recoger la información RP de todo el candidato RP y enviar los mensajes de detección RP en el grupo de 224.0.1.40. Los mensajes de detección RP destinados a 224.0.1.40 contienen el mejor elegido información de mapeo del RP-a-grupo de los agentes correlacionados.

Todos los routers PIM se unen al grupo de multidifusión 224.0.1.40 cuando sube la primera interfaz habilitada para PIM. Esta interfaz se considera en la lista de interfaz de salida para este grupo si es el router designado (DR) en ese segmento PIM.

Nota: Es la responsabilidad del DR conectar el receptor con el árbol compartido si hay

routers PIM múltiples en ese segmento.

Una de las ventajas a escuchar por abandono en el grupo 224.0.1.40 es que usted no necesita configurar al Router de la hoja en el dominio PIM para aprender la información RP vía auto-RP. En caso de cualquier cambio en la designación RP usted apenas necesita el cambio de configuración en el Router que es RP.

Por abandono, el mensaje de detección RP no se podía enviar de las interfaces habilitadas PIM SM. Una de las Soluciones posibles para enviar esta información a otros routers habilitados PIM es ingresar el comando del **módulo de escucha del autorp del pim del IP**. Si usted ingresa el comando del **módulo de escucha del autorp del pim del IP** que causa el tráfico del Multicast IP para los dos auto-RP grupos, 224.0.1.39 y 224.0.1.40, ser PIM DM inundado a través de las interfaces configuradas para PIM SM. Esta manera que el Router que están atento el grupo 224.0.1.40 aprende que auto-RP la información y por lo tanto aprende el direccionamiento RP.

## Configurar

### Diagrama de la red

¿Considere esta RP topología desplegada mezclada con el PIM auto-RP y RP estático donde todo el Router funciona con el Cisco IOS? Libere 15.2(4)S6.

El PIM SM se habilita en todo el Router con “el módulo de escucha del autorp del pim del IP” configurado en el router R1. Thus que los mensajes PIM auto-RP se reciben en el r2, y por lo tanto aprende la información RP.

Nota: “El módulo de escucha del autorp del pim del IP” está solamente para inundar los mensajes para dos auto-RP grupos, 224.0.1.39 y 224.0.1.40, para ser PIM DM inundados. No tiene ningún impacto en el receive auto-RP de los mensajes.

## Configuración

### R2#

```
R2#show ip pim rp mapping
```

```
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4
```

```
RP 172.16.1.1 (?), v2v1
```

```
Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP>
```

```
Uptime: 01:14:22, expires: 00:02:32R2#show ip pim neighbor
```

```
PIM Neighbor Table
```

```
Mode: B - Bidir Capable, DR - Designated Router, N - Default DR Priority,
```

```
P - Proxy Capable, S - State Refresh Capable, G - GenID Capable
```

Neighbor Address	Interface	Uptime/Expires	Ver	DR	Prio/Mode
10.10.12.1	Ethernet0/0	00:53:18/00:01:33	v2	1	/ S P G
10.10.23.3	Ethernet0/1	00:56:31/00:01:44	v2	1	/ DR S P G

```
R2#show ip mroute 224.0.1.40
```

```
(* , 224.0.1.40), 00:55:01/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DCL
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  Ethernet0/0, Forward/Sparse, 00:46:41/00:02:52
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:47:20/00:02:17, flags: PLTX
Incoming interface: Ethernet0/0, RPF nbr 10.10.12.1
Outgoing interface list: Null
```

Estos auto-RP mensajes no se remiten al router que el R3 como “módulo de escucha del autorp del pim del IP” no se configura, así que a las demostraciones RP estático del router R3 como PIM RP.

```
R3#show ip pim rp mapp
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s): 224.0.0.0/4, Static
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

## Verificación

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

## Troubleshooting

Ahora, el r2 de la configuración como el DR para el segmento entre el R2-R3 y ve la diferencia en las salidas.

```
R2(config)#int eth0/1
R2(config-if)#ip pim dr-priority 100
R2(config-if)#end
R2#
*Sep 1 13:17:09.309: %PIM-5-DRCHG: DR change from neighbor 10.10.23.3 to 10.10.23.2
on interface Ethernet0/1
*Sep 1 13:17:09.938: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
R2#show ip mroute 224.0.1.40
```

```
(* , 224.0.1.40), 01:02:12/stopped, RP 0.0.0.0, flags: DCL
Incoming interface: Null, RPF nbr 0.0.0.0
Outgoing interface list:
  Ethernet0/1, Forward/Sparse, 00:01:45/00:02:11
  Ethernet0/0, Forward/Sparse, 00:53:52/00:02:43
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:54:31/00:02:05, flags: LT
Incoming interface: Ethernet0/0, RPF nbr 10.10.12.1
  Outgoing interface list:
    Ethernet0/1, Forward/Sparse, 00:01:45/00:02:35
```

Hace la interfaz Eth0/1 ser enumerada en la lista de interfaz de salida para 224.0.1.40 en el r2 del router y por lo tanto auto-RP los mensajes se envían del r2 al R3, aunque el PIM SM se habilite en las interfaces y “no habilitan al módulo de escucha del autorp del pim del IP”.

Con esta configuración, la información dinámica RP se prefiere sobre el RP estático y por lo tanto el R3 no utilizará su RP estático. En lugar utilizará la asignación RP vía auto-RP.

```
R3#show ip pim autorp
```

```
AutoRP is enabled.  
RP Discovery packet MTU is 0.  
224.0.1.40 is joined on Ethernet0/1.
```

```
PIM AutoRP Statistics: Sent/Received  
RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/187
```

```
R3#show ip pim rp mapping  
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4  
  RP 172.16.1.1 (?), v2v1  
    Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP  
    Uptime: 00:03:38, expires: 00:02:18  
Group(s): 224.0.0.0/4, Static  
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

Además, si la configuración para el R3 se modifica de modo que el R3 se convierta en el DR para el segmento entre R3-R4 como se muestra aquí:

```
R3(config)#interface Ethernet0/2  
R3(config-if)#ip pim dr-priority 100  
R3(config-if)#end
```

```
*Sep 1 13:32:43.224: %PIM-5-DRCHG: DR change from neighbor 10.10.34.3 to 10.10.34.4 on  
interface Ethernet0/2
```

```
R3#show ip mroute 224.0.1.40
```

```
(*, 224.0.1.40), 01:37:33/stopped, RP 172.17.1.1, flags: SJPCL  
Incoming interface: Ethernet0/2, RPF nbr 10.10.34.4  
Outgoing interface list: Null
```

```
(172.16.1.1, 224.0.1.40), 00:17:00/00:02:49, flags: LT  
Incoming interface: Ethernet0/1, RPF nbr 10.10.23.2  
Outgoing interface list:  
  Ethernet0/2, Forward/Sparse, 00:11:38/00:02:22
```

Hace los mensajes PIM auto-RP ser enviado del R3 al R4.

```
R4#show ip pim autorp  
AutoRP Information:  
AutoRP is enabled.  
RP Discovery packet MTU is 0.  
224.0.1.40 is joined on Ethernet0/2.
```

```
PIM AutoRP Statistics: Sent/Received  
RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/10
```

```
R4#show ip pim rp map  
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4  
  RP 172.16.1.1 (?), v2v1  
    Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP  
    Uptime: 00:09:42, expires: 00:02:10  
Group(s): 224.0.0.0/4, Static  
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

Ahora el router R4 también aprende auto-RP los mensajes y prefiere el RP docto dinámico vía auto-RP sobre el RP estático.

## Soluciones alternativas

### Límite del Multicast IP PIM de la configuración en el r2

#### R2#

```
R4#show ip pim autorp
```

```
AutoRP Information:
```

```
AutoRP is enabled.
```

```
RP Discovery packet MTU is 0.
```

```
224.0.1.40 is joined on Ethernet0/2.
```

```
PIM AutoRP Statistics: Sent/Received
```

```
RP Announce: 0/0, RP Discovery: 0/10
```

```
R4#show ip pim rp map
```

```
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s) 224.0.0.0/4
```

```
  RP 172.16.1.1 (?), v2v1
```

```
    Info source: 172.16.1.1 (?), elected via Auto-RP
```

```
      Uptime: 00:09:42, expires: 00:02:10
```

```
Group(s): 224.0.0.0/4, Static
```

```
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

#### R3#

```
R3#show ip pim rp map
```

```
PIM Group-to-RP Mappings
```

```
Group(s): 224.0.0.0/4, Static
```

```
  RP: 172.17.1.1 (?)
```

```
*Sep  1 13:45:47.254: Auto-RP(0): Mapping (224.0.0.0/4, RP:172.16.1.1) expired,
```

```
*Sep  1 13:45:47.255: Auto-RP(0): Mapping for (224.0.0.0/4) deleted
```

### Configuración RP estático con la palabra clave de la invalidación para reemplazar las asignaciones dinámicamente doctas RP en el r2 y el R3

```
R3(config)#ip pim rp-address 172.17.1.1 override
```

No ingrese el ningún commnd del autorp del pim del IP para inhabilitar el PIM auto-RP.

```
R3(config)#no ip pim autorp
```

```
R3#show ip pim autorp
```

```
AutoRP Information:
```

```
AutoRP is disabled.
```

Este comando rechaza 224.0.1.40 que se une a sobre el PIM configurado en una interfaz.

Nota: La evaluación adicional del diseño de la base del mcast es necesaria antes de que usted implemente este botón. Esto debe ser constante a través de todos los routers habilitados del mcast para evitar cualquier comportamiento inusual.