

Procesamiento de prefijos de zona con puntos versus asteriscos

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Problema](#)

[Solución](#)

[Explicación del comportamiento predeterminado de un control de acceso para el procesamiento de prefijos de zona](#)

[Caso Práctico](#)

[Comandos configuration y show](#)

[Depuraciones y análisis detallado](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento trata sobre el problema que han experimentado algunos instaladores de red con el uso de puntos como comodines dentro de los prefijos de zona. Entonces presenta una solución general a este problema proponiendo el uso, en lo posible, del asterisco ("comodines del *") en lugar de otro. Finalmente, el presente documento clarifica la lógica de procesamiento de zona con una referencia específica a la diferencia entre los dos métodos de configuración de comodines.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Los Quien lea este documento deben estar bien informados de los flujos y del gatekeeper de Cisco conceptos de H.323, particularmente procesamiento de zona. Refiera [comprensión del ruteo de llamadas del Cisco IOS Gatekeeper](#) y [configurar Gatekeepers H.323 y los proxys](#) para más información sobre el gatekeeper de Cisco y el procesamiento de zona. El primer de estos documentos es útil para entender el proceso de la zona de gatekeeper.

[Componentes Utilizados](#)

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

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Problema

La causa raíz de la confusión relacionada con el uso de los puntos y de los asteriscos miente en el comportamiento predeterminado del portero mientras que procesa los prefijos. [Esta conducta, descrita con detalles en la sección Explicación del comportamiento predeterminado de un control de acceso para el procesamiento prefijo de zona de este documento, puede crear situaciones ambiguas si hay una superposición en el plan de marcado y la configuración hace uso de los puntos y los asteriscos.](#)

Los síntomas y las características del problema son:

- Se espera que rutee las llamadas a más de una zona local o se espera que al control de acceso local rutee las llamadas a los porteros en las zonas remotas o ambas.
- Las llamadas dentro de una zona local se pueden rutear exitosamente.
- Algunos, pero no todos, las llamadas entre zonas se pueden rutear con éxito.
- Las llamadas entre zonas que no se rutean con éxito están a los números llamados con un número específico de dígitos. Por ejemplo, las llamadas a un 10-dígito o a un número del nueve-dígito pueden tener éxito, mientras que una llamada a un número de tres dígitos que comienza con el mismo dígito falla confiablemente.
- La configuración de control de acceso hace uso de los comodines del punto dentro de los prefijos de zona.

Solución

Cuando usted especifica los dígitos comodines dentro de un prefijo de zona, evite usando los puntos en lo posible. En lugar, utilice al comodín menos específico del asterisco. Usted puede también evitar el problema cuando usted observa estas reglas:

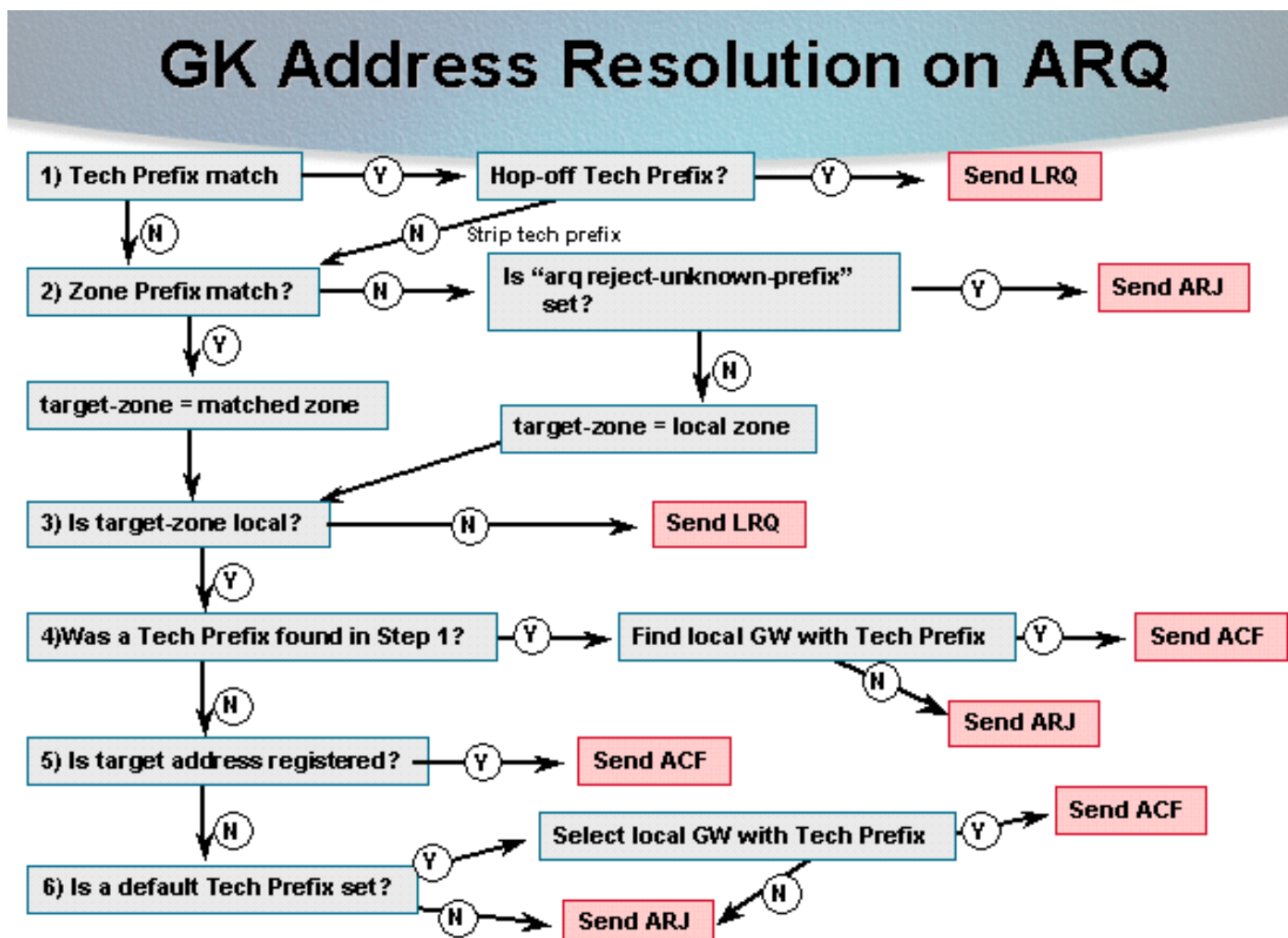
1. Si el plan de marcación es constante, usted puede utilizar una configuración con solamente los puntos (o usar solamente los asteriscos).
2. Si se produce una superposición en el plan de marcado, es mejor seguir configurando con asteriscos.
3. Si hay coincidencia en el plan de marcación, y una configuración con solamente los asteriscos no es conveniente, estudie el comportamiento predeterminado del portero de la deducción de prefijo (deduzca y prepend el código de área local) antes de que usted configure al portero.

La tercera regla requiere una comprensión de los detalles del comportamiento del portero según lo descrito en este documento.

Explicación del comportamiento predeterminado de un control de acceso para el procesamiento de prefijos de zona

Este ejemplo ilustra el comportamiento de un portero cuando procesa un pedido de llamada bajo

la forma de pedido de admisión (ARQ) de un punto final de H.323. Los pasos 2 y 3 son dominantes para el alcance de este documento. Usted puede caminar a través de este organigrama más adelante en el documento con una referencia al debug del ejemplo: [Una llamada fallida.](#)



El procesamiento de prefijo de zona es levemente diferente que el proceso del prefijo de destino. Cuando usted hace juego los prefijos de zona, el gatekeeper de Cisco hace una tentativa especial de calificar la zona por el código de área si es posible. Si a número al que se llamó se corresponde con en la zona local, el portero deduce que el código de área local (el prefijo del número que llama) se debe prepended al número al que se llamó.

Por ejemplo, un ARQ entra en un gatekeeper con un número de llamada "415xxxxxxx" (con un código de área 415).

El portero tiene la zona 415 configurada como soportar el prefijo el "415....." (siete puntos). Debido a esta entrada, si número al que se llamó es 5551212 (específicamente siete dígitos) entonces el portero prepends la con el mismo prefijo que el número que llama. Por consiguiente, el número llamado a procesar es 4155551212, en la zona local.

Nota: El número de puntos en un comando zone prefix determina si un número marcado corresponde a la zona local. En el antedicho, un número del seis-dígito (por ejemplo: 555123) no hace juego con el prefijo de zona configurado del "415....." (siete puntos). Por lo tanto, número al que se llamó no se deduce para ser 415555123, sino sigue siendo 555123 y hace juego el prefijo de zona del "555".

Sin embargo, si la zona local se configura como "415*", y la configuración también incluye una

zona predeterminada X que dirija “*”, después cuando está pedida resolver el direccionamiento 5551212, los procesos de gateway el ARQ como correspondiendo con en la zona X, si X es otra zona en el control de acceso local, o envíe un Location Request (LRQ) a X si es una zona remota.

Éste es un ejemplo que ilustra el concepto con una referencia a los fragmentos de la configuración del [®] del Cisco IOS que corresponden con.

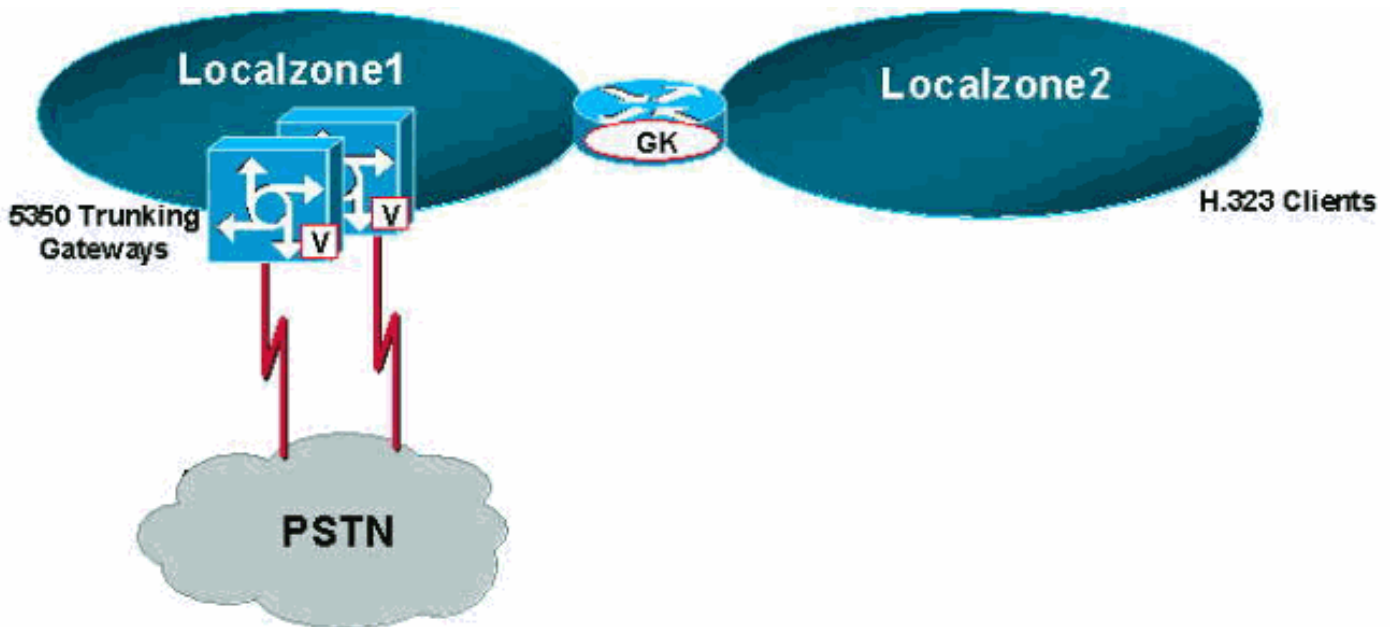
Comportamiento de los prefijos de zona con puntos versus asteriscos –Fragmentos de la configuración de control de acceso

```
!--- 5551212 is the called number !--- and the request
comes into zone localzone2. !--- It is important to know
that the calling number has prefix 415. zone prefix
localzone2 415..... zone prefix localzone1 555* !---
In this case, this line is what the match is with. Zone
prefix localzone2 415..... !--- The match is due to
these reasons: !--- 1. The calling number begins with
415. !--- 2. There is a local wildcard entry for 415
with seven dots. This entry !--- causes the gatekeeper
to assume that the the seven-digit called !--- number is
local and therefore expands 5551212 to 4155551212 by !--
- prepending the area code of the calling number. This
expanded !--- number matches, and the call will be
accepted or rejected based on !--- the registered
resources, in localzone2. !--- If the configuration is
changed, as shown here, then there is no !--- expansion
of the number (because there is no seven-dot entry).
zone prefix localzone2 415* zone prefix localzone1 555*
!--- This line is what the match is now with. Zone
prefix localzone1 555* !--- In this case, the call is
accepted or rejected based on registered !--- resources
in localzone1.
```

Caso Práctico

Nota: Este caso práctico hace uso de un solo gatekeeper con dos zonas locales. Los mismos principios se aplican a los diseños de los varios gatekeepers donde configuran al control de acceso local para remitir los LRQ a los porteros de la zona remota.

Este diagrama muestra una opinión simplificada de la zona de H.323 de una red del proveedor de servicios del “nuevo mundo”. Esta red provee llamadas de Voz sobre IP (VoIP) entre clientes H.323 en la zona llamada localzone2 y también acceso a la Red de telefonía pública conmutada (PSTN) desde esos mismos clientes. Las puertas de enlace troncal (TGW) que brindan acceso a la PSTN residen en una zona separada denominada localzone1.



Nota: Los clientes de H.323 pueden ser usuarios nativos de la Telefonía IP de H.323, los dispositivos adaptadores simples analogue-to-H.323, tales como Cisco ATA u otros productos de terceros similares, o gateways a mayor escala. El soporte para el gateway a mayor escala diseñada, determinado éstos con los usuarios remotos de telefonía, exigiría probablemente una estructura más compleja de la zona que lo que se discute en este caso estudio. Además, los 5350 TGW pueden proporcionar el acceso PSTN a través de las conexiones digitales E1/T1 tales como Primary Rate ISDN o Señalización asociada al canal (CAS). También pueden proporcionar la interconexión directa SS7 con el uso de un agente conveniente de la llamada SS7, tal como Cisco SC2000 o PGW2200.

Comandos configuration y show

Muestran los comandos gatekeeper-related instalados en el portero aquí. Las líneas en la configuración se resaltan que son significativas en más adelante la demostración del problema con, en este caso, los números de teléfono tridigitales donde una llamada se intenta de localzone2 al localzone1.

Configuración de control de acceso (comandos gatekeeper solamente)

```
gatekeeper
  zone local localzone1 dns.au 10.1.1.228
  zone local localzone2 dns.au
  no zone subnet localzone1 default enable
  zone subnet localzone1 10.1.1.240/28 enable
  no zone subnet localzone2 default enable
  zone subnet localzone2 10.99.0.0/16 enable
  zone prefix localzone1 0*
zone prefix localzone1 1* zone prefix localzone1 6* zone
prefix localzone1 8* zone prefix localzone2 9999931..
Zone prefix localzone2 9999932.. Zone prefix localzone2
9999933.. Zone prefix localzone2 9999934.. Zone prefix
localzone2 9999935.. Zone prefix localzone2 9999936..
Zone prefix localzone2 9999937.. Zone prefix localzone2
9999938.. Zone prefix localzone2 9999939.. Zone prefix
localzone2 999994... zone prefix localzone2 999995...
  zone prefix localzone1 9* accounting vsa gw-type-prefix
  1#* default-technology arq reject-unknown-prefix lrq
  reject-unknown-prefix no use-proxy localzone2 default
```

```
inbound-to terminal no use-proxy localzone2 default
outbound-from terminal no shutdown endpoint ttl 60
```

Esta salida del comando **show gatekeeper endpoints** muestra los puntos finales de H.323 registrados con el portero junto con las zonas en las cuales se registran.

Nota: Los TGW se han registrado correctamente al portero en el localzone1 mientras que los Terminales H.323 se registran en localzone2.

show gatekeeper endpoints

```
GK#show gatekeeper endpoints GATEKEEPER ENDPOINT
REGISTRATION =====
CallSignalAddr Port RASSignalAddr Port Zone Name Type
Flags -----
--- ---- - 10.99.0.10 1720 10.99.0.10 45690
localzone2 TERM E164-ID: 999995988 10.99.0.11 1720
10.99.0.11 29249 localzone2 TERM E164-ID: 999995981
10.99.0.12 1720 10.99.0.12 19227 localzone2 TERM E164-
ID: 999995985 10.99.0.15 1720 10.99.0.15 36889
localzone2 TERM E164-ID: 999995989 10.99.0.16 1720
10.99.0.16 42366 localzone2 TERM E164-ID: 999995982
10.99.0.18 1720 10.99.0.18 18300 localzone2 TERM E164-
ID: 999995986 10.99.0.19 1720 10.99.0.19 32345
localzone2 TERM E164-ID: 999995980 10.99.0.20 1720
10.99.0.20 23155 localzone2 TERM E164-ID: 999995984
10.1.1.240 1720 10.1.1.240 50737 localzone1 VOIP-GW
H323-ID: tgw1@dns.au 10.1.1.241 1720 10.1.1.241 50737
localzone1 VOIP-GW H323-ID: tgw2@dna.au Total number of
active registrations = 10
```

Este comando **show gatekeeper zone prefix** hecho salir correctamente indica la zona a la cual los prefijos respectivos E.164 deben ser ruteados.

muestre el prefijo de la zona de gatekeeper

```
ZRZ-GK1#show gatekeeper zone prefix ZONE PREFIX TABLE
===== GK-NAME E164-PREFIX -----
- localzone1 0* localzone1 1* localzone1 6* localzone1
8* localzone2 9999931.. localzone2 9999932.. localzone2
9999933.. localzone2 9999934.. localzone2 9999935..
localzone2 9999936.. localzone2 9999937.. localzone2
9999938.. localzone2 9999939.. localzone2 999994...
localzone2 999995... localzone1 9*
```

Esta salida del comando **show gatekeeper gw-type-prefix** muestra los prefijos de la tecnología configurados para este portero.

Note que solamente el tecnología-prefijo predeterminado (1#) está configurado en el portero. Además, sólo las TGW 5350 (tg1 y tgw2) en la zona localzone1 se configuran para que se puedan registrar con este prefijo de tecnología predeterminado.

muestre el GW-tipo-prefijo del portero

```
GK#show gatekeeper gw-type-prefix GATEWAY TYPE PREFIX
TABLE ===== Prefix: 1## (Default
gateway-technology) Zone localzone1 master gateway list:
10.1.1.240:1720 tgw1 10.1.1.241:1720 tgw2 (out-of-
resources)
```

Depuraciones y análisis detallado

Ésta es salida de los debugs del portero para quien muestra los flujos y el procesamiento de prefijo de zona del protocolo de registración, admisión y estado (RAS):

- [Una llamada fallida](#)
- [Una llamada satisfactoria](#)

Incluye un comentario detallado que explica el comportamiento de la puerta de enlace al procesar comodines de punto en los prefijos de zona en comparación con los comodines de asterisco.

debug h225 y debug gatekeeper main 10 llamada fallida

```
GK#show debug gk main debug level = 10 H.225: H.225 ASN1
Messages debugging is on !--- This output is from the
debug h225 ans1 command issued on the gatekeeper. It
shows !--- an incoming RAS ARQ for called number 112. It
is important to !--- note that the calling number
(source endpoint) comes from the zone localzone2 and, !-
-- assuming three-digit numbers, its prefix (source
endpoint prefix) is 999995. Mar 11 21:48:15: RAS
INCOMING PDU ::= value RasMessage ::= admissionRequest :
{ requestSeqNum 36784 callType pointToPoint : NULL
callModel gatekeeperRouted : NULL endpointIdentifier
{"618FED9800000008"} destinationInfo { e164 : "112",
e164 : "112" } srcInfo { h323-ID : {"999995985"}, e164 :
"999995985" } srcCallSignalAddress ipAddress : { ip
'0A14000C'H port 11309 } bandwidth 1280
callReferenceValue 31633 conferenceID
'5634343434EF21002B211E5226E91D26'H activeMC FALSE
answerCall FALSE canMapAlias FALSE callIdentifier { guid
'5634343434EF20002B211E5226E91D26'H }
gatekeeperIdentifier {"localzone2"} willSupplyUIEs
FALSE } !--- This output is from the debug gatekeeper
main 10 command !--- issued on the gatekeeper. It !---
shows the gatekeeper zone prefix processing logic
(rassrv_get_addrinfo). !--- Comments are inserted
throughout. Mar 11 21:48:15: gk_rassrv_arq:
arqp=0x61A09EE4, crv=0x7B91, answerCall=0 Mar 11
21:48:15: ARQ Didn't use GK_AAA_PROC !--- Tech-prefix
matching occurs first. In this case study, no !--- tech-
prefixes are configured so no match is found. Mar 11
21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Tech-prefix match
failed. !--- The next line in the trace is the key to
what, in this case study, is unexpected !--- behavior.
The expected behavior is for 112 to match with the
wildcard "1*" entry !--- in localzone1. !--- The local
(source) zone of the calling number is localzone2. !---
It has been configured as !--- supporting the prefix
"999995..." with three wildcard digits. !--- (Note the
configuration line !--- "zone prefix localzone2
999995...") !--- The gatekeeper, when asked to resolve
a three-digit number 112, !--- deduces this to mean
"999995-112" in the local zone because !--- "112"
matches with the specific-length three-dot !--- wildcard
configuration for the local zone. !--- This behavior is
exactly the same as a local area code being assumed when
a local !--- call is made. !--- If the configuration
line "zone prefix localzone2 999995..." was removed from
the !--- configuration, or if the line "zone prefix
localzone2 999995*" was inserted instead, !--- then the
three-digit number "112" would not match in the local !-
```

```

-- zone but would rather match localzone1 through the !-
-- configuration line "zone prefix localzone1 1*". Mar
11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Defaulting to
source endpoint's zone prefix 999995 Mar 11 21:48:15: No
tech-prefix Mar 11 21:48:15: Alias not found !--- The
gatekeeper attempts to find a default technology prefix,
But although "#1" is !--- configured, the H.323
endpoints in localzone2 correctly do not register with
that. The !--- conclusion drawn is that there is an
"unknown address and no default !--- technology
defined": Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
default-tech gateway selection failed, status = 0x805
Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): unknown
address and no default technology defined. Mar 11
21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): Tech-prefix match
failed. Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
Defaulting to source endpoint's zone prefix 999995 Mar
11 21:48:15: No tech prefix Mar 11 21:48:15: Alias not
found !--- The gatekeeper indicates that it has failed
to find a registered match for the !--- called number in
localzone2: Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112):
default-tech gateway selection failed, status = 0x805
Mar 11 21:48:15: rassrv_get_addrinfo(112): unknown
address and no default technology defined. Mar 11
21:48:15: gk_rassrv_sep_arq(): rassrv_get_addrinfo()
failed (return code = 0x103) !--- The gatekeeper sends
the Admission Reject (ARJ) because the called party is
not !--- registered: Mar 11 21:48:15: RAS OUTGOING PDU
 ::= value RasMessage ::= admissionReject : {
requestSeqNum 36784 rejectReason
calledPartyNotRegistered : NULL }

```

Este debug es un extracto de la salida del comando debug gatekeeper main 10 y muestra una llamada satisfactoria.

gatekeeper main 10 del debug – llamada satisfactoria

```

GK#show debug gk main debug level = 10 H.225: H.225 ASN1
Messages debugging is on !--- The four-digit called
number 1003 does not match with the three-dot wildcard
!--- for localzone2 noted earlier. Instead, it matches
with the less-specific !--- asterisk wildcard for
localzone1. Feb 19 16:52:19: rassrv_get_addrinfo(1003):
Tech-prefix match failed. Feb 19 16:52:19:
rassrv_get_addrinfo(1003): Matched zone prefix 1 and
remainder 003 Feb 19 16:52:19: No tech prefix Feb 19
16:52:19: Alias not found !--- The gatekeeper finds a
default technology prefix (of #1) since the 5350 !---
TCWs register with this prefix as per the show
gatekeeper gw-type-prefix command. Feb 19 16:52:19:
Technology GW selected

```

Información Relacionada

- [Configuración de los Proxies y Gatekeepers H.323](#)
- [Introducción de Gatekeepers para H.323](#)
- [VoIP con Gatekeeper](#)
- [Información sobre el ruteo de llamadas de Cisco IOS Gatekeeper](#)
- [Soporte de tecnología de voz](#)

- [Soporte de Productos de Voice and Unified Communications](#)
- [Troubleshooting de Cisco IP Telephony](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)