

Configuración de la función de seguimiento de terminales inalámbricos en UCM 11.5.

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[1. Puntos de acceso administrados por WLC](#)

[2. Configuración del punto de acceso independiente](#)

[Análisis de registro](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Puntos de control comunes para solucionar problemas](#)

[Registros a recopilar](#)

Introducción

Este documento describe la función de seguimiento de terminales inalámbricos introducida en Cisco Unified Call Manager (CUCM) 11.5. Con esta función, CUCM podrá realizar un seguimiento de la ubicación física del terminal inalámbrico y conocer el punto de acceso al que está asociado. A continuación, las aplicaciones como Cisco Emergency Responder (CER) extraerán esta información para realizar un seguimiento de la ubicación física del terminal y enrutar la llamada en consecuencia y crear una solución escalable.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Routing de llamadas e integración de telefonía informática (CTI) Puntos de ruta
- Integración de CER con CUCM
- Configuración de teléfonos IP en CUCM

Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software:

- CUCM 11.5
- Servicio de sincronización del controlador inalámbrico de Cisco en CUCM

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Antecedentes

Tradicionalmente, CER enruta la llamada en función del intervalo de direcciones IP del dispositivo de llamada y enruta la llamada al departamento de emergencia específico que pertenece al mismo bloque IP. Esta solución funciona bien para los terminales por cable, ya que no son móviles y su dirección IP define su ubicación exacta. Sin embargo, el problema surge con los terminales inalámbricos, ya que conservarán la dirección IP pero no se enlazarán a una ubicación física específica. Esto provoca un ruteo incorrecto y, por lo tanto, requiere una forma de realizar un seguimiento de la ubicación física del terminal inalámbrico y hacer que CUCM sepa a qué punto de acceso está asociado actualmente, de modo que las aplicaciones como CER puedan utilizar esta información más tarde para lograr un ruteo más eficaz.

Actualmente, esta función está disponible para estos componentes:

1. Versión 11.5 de CUCM
2. 7925/7926 Firmware de los teléfonos IP 1.4.7.2 y superiores

Nota: A partir de ahora, esta función no es compatible con los terminales Jabber.

Nota: El soporte para WLC y puntos de acceso de terceros no se soporta en la versión 11.5 de CUCM.

Configurar

Hay dos tipos de modelos de implementación para puntos de acceso:

1. Puntos de acceso gestionados por un controlador de LAN inalámbrica (WLC):

En este modelo de implementación, CUCM extrae la información del punto de acceso del WLC mediante SNMP v1/2c/3.

2. Implementación de punto de acceso independiente:

En este modelo de implementación, la información del punto de acceso debe actualizarse manualmente en CUCM mediante la herramienta Bulk Administration Tool (BAT).

Utilice la sección correspondiente según su implementación para configurar la función de seguimiento de terminales inalámbricos.

1. Puntos de acceso administrados por WLC

- a. Active la función seleccionando la opción **Servicio de sincronización del controlador inalámbrico de Cisco** en Ubicación

Servicios de seguimiento basados en la página de mantenimiento de CUCM.

CTI Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco IP Manager Assistant	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Cisco WebDialer Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:35:33 2016	186 days 02:10:33	
<input type="radio"/>	Self Provisioning IVR	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:34 2016	186 days 02:42:32	

Voice Quality Reporter Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Extended Functions	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:37 2016	186 days 02:42:29	

Database and Admin Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Bulk Provisioning Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:42 2016	186 days 02:42:24	
<input type="radio"/>	Cisco AXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco UXL Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	
<input type="radio"/>	Cisco TAPS Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:55 2016	186 days 02:42:11	

Location based Tracking Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco Wireless Controller Synchronization Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:35 2016	186 days 02:42:31	

CDR Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco SOAP - CDRonDemand Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:45:50 2016	186 days 02:00:16	
<input type="radio"/>	Cisco CAR Web Service	Started	Activated	Fri Jan 29 19:34:58 2016	186 days 02:11:08	


Security Services						
	Service Name	Status:	Activation Status	Start Time	Up Time	
<input type="radio"/>	Cisco CTL Provider	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:56 2016	186 days 02:42:10	
<input type="radio"/>	Cisco Certificate Authority Proxy Function	Started	Activated	Fri Jan 29 19:03:57 2016	186 days 02:42:09	

Start Stop Restart Refresh

b. Se han introducido tres parámetros de servicio para esta función que ayuda en los atributos SNMP. Estos atributos deben

coincidir con los atributos configurados en el WLC ya que se usará para extraer información del punto de acceso del WLC.

- Status -

 Status: Ready

- Select Server and Service -

Server*

Service*

All parameters apply only to the current server except parameters that are in the cluster-wide group(s).

- Cisco Wireless Controller Synchronization Service (Active) Parameters on server 10.106.101.74--CUCM Voice/Video (Active) -

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)		
SNMP Request Timeout(secs) *	<input type="text" value="10"/>	10
SNMP Request Retries *	<input type="text" value="3"/>	3
SNMP Request Query Size *	<input type="text" value="10"/>	10

c. Después de iniciar los servicios y agregar los detalles SNMP desde un y b., continúe y agregue los detalles del WLC en: Wireless Access Point Controllers (Controladores de punto de acceso inalámbrico).

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation: cisco

System ▾ Call Routing ▾ Media Resources ▾ Advanced Features ▾ Device ▾ Application ▾ User Management ▾ Bulk Administration ▾ Help ▾

Service Parameter Configuration

Save Set to Default

Status
Status: Ready

Select Server and Service
Server* 10.106.101.74--CUCM Voice/A
Service* Cisco Wireless Controller Sync

All parameters apply only to the current server.

Cisco Wireless Controller Synchronization

- Voice Mail
- SAF
- EMCC
- Cluster View
- Intercompany Media Services
- Fallback
- Called Party Tracing
- ILS Configuration
- Call Control Agent Profile
- Directory Number Alias Sync And Lookup
- Device Location Tracking Services
 - Switches and Access Points
 - Wireless Access Point Controllers

er-wide group(s).

Clusterwide Parameters (Parameters that apply to all servers)

Parameter Name	Parameter Value	Suggested Value
SNMP Request Timeout(secs) *	10	10
SNMP Request Retries *	3	3
SNMP Request Query Size *	10	10

d. Agregue el nombre de host/IP del controlador y los detalles de la cadena SNMP/versión de la comunidad. Agregar el intervalo y el tiempo de sincronización

en Programación de sincronización.

Wireless Access Point Controller Configuration

Save Delete Copy Add New Cancel Synchronization

Status
Status: Ready

Wireless Access Controller Details

Controller Hostname or IP* 10.106.127.107
Last Sync Attempt(Status) Pending(2016-01-29 19:15)
Description Chillika Location Testing-Re-Add
SNMP Version* 2C
SNMP Community String* public
Test SNMP Settings

Wireless Access Point Controller Synchronization Schedule

Enable scheduled synchronization to discover Infrastructure Devices
Perform a Re-sync Every* 1 HOUR
Next Re-sync time (YYYY-MM-DD hh:mm 24hrs format)* 2016-08-01 22:30

Save Delete Copy Add New Cancel Synchronization

*- indicates required item.

e. Realice estos pasos para ver que la información del punto de acceso se rellena bajo la opción Switches y puntos de acceso.

Cisco Unified CM Administration
For Cisco Unified Communications Solutions

Navigation | cisco | Se

System | Call Routing | Media Resources | **Advanced Features** | Device | Application | User Management | Bulk Administration | Help

Find and List Switches and Access Points Related Links: Active

Select All | Clear All | Deactivate S

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 -

Find Active Switches and Access Points where

Infrastructure Device Name

MAIB3502

Maib-3702I

Select All | Clear All | Deactivate Selected

Voice Mail
SAF
EMCC
Cluster View
Intercompany Media Services
Fallback
Called Party Tracing
ILS Configuration
Call Control Agent Profile
Directory Number Alias Sync And Lookup
Device Location Tracking Services

Switches and Access Points
Wireless Access Point Controllers

Find with Find Clear Filter + -

Type	Infrastructure Device IP	Location
	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K
		Lab-BGL-14-1

Find and List Switches and Access Points Related Links: Active Switches and Access Points Go

Select All | Clear All | Deactivate Selected

Status
2 records found

Active Switches and Access Points (1 - 2 of 2) Rows per Page 50

Find Active Switches and Access Points where Infrastructure Device Name begins with Find Clear Filter + -

Infrastructure Device Name	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
Maib-3702I	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

Select All | Clear All | Deactivate Selected

f. En cada punto de acceso verá los detalles del punto de acceso y los teléfonos asociados a él.

- Los teléfonos actualizan CUCM con el mensaje StationLocationInfo para notificar el punto de acceso al que están conectados.
- Cada vez que el teléfono se desplaza a un nuevo punto de acceso o se vuelve a registrar, el terminal actualiza CUCM mediante un mensaje StationLocationInfo que notifica el punto de acceso al que está asociado ahora.

Switches and Access Point Configuration Related Links: Active Switches and Access Points Go

Deactivate

Status
Switches and Access Points details cannot be modified. It is updated using Location Tracking Service.

Infrastructure Device Details

Type	Access Point
Name	MAIB3502
Location	Lab-BGL-14-Rack-K
IP Address	10.105.132.111
BSSID	24-b6-57-5a-b1-e0
Last Seen	29-Jan-2016 09:59:16

Associated Endpoints Rows per Page 50

Find Associated Endpoints where Endpoint Name begins with Find Clear Filter + -

Endpoint Name	Endpoint Type
SEP10F311962FE3	Cisco 7926
SEP2C542DEB323D	Cisco 7925

Deactivate

de infraestructura.

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface. The top navigation bar includes 'Bulk Administration' and 'Help'. A dropdown menu is open under 'Bulk Administration', listing various options like 'Upload/Download Files', 'Phones', 'Users', etc. The 'Infrastructure Device' option is highlighted, and a sub-menu 'Insert Infrastructure Device' is visible. Below the menu, a table lists various Cisco devices and their configurations. The table has columns for device ID, protocol, name, and configuration details.

Device ID	Protocol	Name	Configuration
Cisco 6945	SCCP	SCCP6945.9-4-1-3SR2	Default
Cisco 6945	SIP	SIP6945.9-4-1-3SR2	Default
Cisco 6961	SIP	SIP69xx.9-4-1-3SR2	Default
Cisco 6961	SCCP	SCCP69xx.9-4-1-3SR2	Default
Cisco 7902	SCCP	CP7902080002SCCP06	Default
Cisco 7905	SCCP	CP7905080003SCCP07	Default
Cisco 7905	SIP	CP7905080001SIP060	Default
Cisco 7906	SIP	SIP11.9-4-2SR1-1S	Default
Cisco 7906	SCCP	SCCP11.9-4-2SR1-1S	Default
Cisco 7910	SCCP	P00405000700	Default
Cisco 7911	SCCP	SCCP11.9-4-2SR1-1S	Default
Cisco 7911	SIP	SIP11.9-4-2SR1-1S	Default
Cisco 7912	SIP	CP7912080001SIP060	Default
Cisco 7912	SCCP	CP7912080004SCCP06	Default
Cisco 7920	SCCP	cmterm_7920.4.0-03-	Default
Cisco 7921	SCCP	CP7921G-1.4.6.3	Default
Cisco 7925	SCCP	CP7925G-1.4.7.3	Default
Cisco 7926	SCCP	CP7926G-1.4.7.3	Default

3. Elija el archivo CSV y seleccione la opción **Ejecutar inmediatamente** o **Ejecutar más tarde** según el requisito. Si elige **Ejecutar más tarde**, asegúrese de utilizar la página Programador de trabajos para programar y activar el trabajo.

The screenshot shows the 'Insert Infrastructure Device Configuration' page. It includes a 'Submit' button with a green arrow icon. Below this, there is a 'Status' section showing 'Status: Ready'. The 'Infrastructure Device Information' section contains a 'File Name' field with a dropdown arrow and a '-- Not Selected --' message, along with links for '(View File)' and '(View Sample File)'. The 'Job Information' section has a 'Job Description' field with the text 'Insert Infrastructure Device'. There are two radio buttons: 'Run Immediately' (unselected) and 'Run Later (To schedule and activate this job, use Job Scheduler page.)' (selected). A 'Submit' button is at the bottom. A note at the bottom left states '*- indicates required item.'

4. Realice estos pasos, vaya a **Funciones avanzadas > Servicios de seguimiento de ubicación de dispositivos > Switches y puntos de acceso** para comprobar si se agrega el dispositivo mencionado.

Find and List Switches and Access Points Related Links: [Active Switches and Access Points](#)

Select All

Status

2 records found

Active Switches and Access Points (1 - 2 of 2) Rows per Page 50

Find Active Switches and Access Points where Infrastructure Device Name

<input type="checkbox"/>	Infrastructure Device Name ^	Infrastructure Device Type	Infrastructure Device IP	Location	Associated Devices Count
<input type="checkbox"/>	MAIB3502	Access Point	10.105.132.111	Lab-BGL-14-Rack-K	2
<input type="checkbox"/>	Maib-3702i	Access Point	10.105.132.189	Lab-BGL-14-1	0

Select All

Nota: Asegúrese de que el BSSID coincide con la información del punto de acceso, ya que los teléfonos envían esa información en el mensaje StationLocationInfo y así es como CUCM asigna los puntos de acceso a los dispositivos.

Así es como CUCM mantiene los terminales inalámbricos y realiza un seguimiento de su ubicación física asignándolos al punto de acceso que se ha agregado manualmente o sincronizado con un WLC.

Análisis de registro

Este análisis de registro se ha tomado de un entorno de laboratorio con un clúster UCM de 2 nodos 11.5 y un teléfono 7925 que se registra en el nodo del editor. Se ha utilizado un punto de acceso que está controlado por un controlador de LAN inalámbrica usando radio 802.11 b/g/n.

1. Un mensaje StationLocationInfo del teléfono cuando se registra:

```

|09:54:41.102 |AppInfo |StationInit: (0005195)
InboundStim - StationLocationInfoMessageID Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102
|SdlSig |StationLocationInfo |restart0 |StationD(1,100,64,5195)
|StationInit(1,100,63,1) |1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234test-7510-2702i
Line 2364: 23469039.000 |09:54:41.102 |SdlSig |StationLocationInfo |restart0
|StationD(1,100,64,5195) |StationInit(1,100,63,1)
|1,100,14,5210.26^10.105.132.116^SEP10F311B680E2
|[R:N-H:0,N:0,L:0,V:0,Z:0,D:0] LocationInfo=A8:0C:0D:DB:C5:23test1111234Maib-7510-2702i

```

2. Puede ver que el teléfono propone esta información cuando se registra o se conecta a un punto de acceso diferente:

- **BSSID: A8:0C:0D:DB:C5:23**
- **SSID: test1111234**
- **Nombre de AP: test-7510-2702i**

3. Los valores se actualizan en la tabla de registro dinámico. La columna locationdetails en la tabla de registro dinámico se rellena desde la tabla infrastructuredevice haciendo referencia a **BSSID, SSID y nombre de AP**. Una vez encontrado, rellena la columna detalles de la ubicación en el registroDinámica con el PKID del punto de acceso. Si no se encuentra la entrada, la columna locationdetails se introducirá como UNIDENTIFICADA.

```

admin:run sql select * from registrationdynamic
pkid lastknownipaddress lastknownucm
fkdevice datetimestamp lastknownconfigversion

```



```

locationdetails                                tkendpointconnection portorssid  lastseen
=====
=====
=====
b366c291-bbd7-4464-b02c-e3f6d83c7cac 10.106.127.155                292a2ea3-dbee-43d7-9906-
ff3dc42985a5 1449389815                0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18
2                                WLANPersonal 1449389815

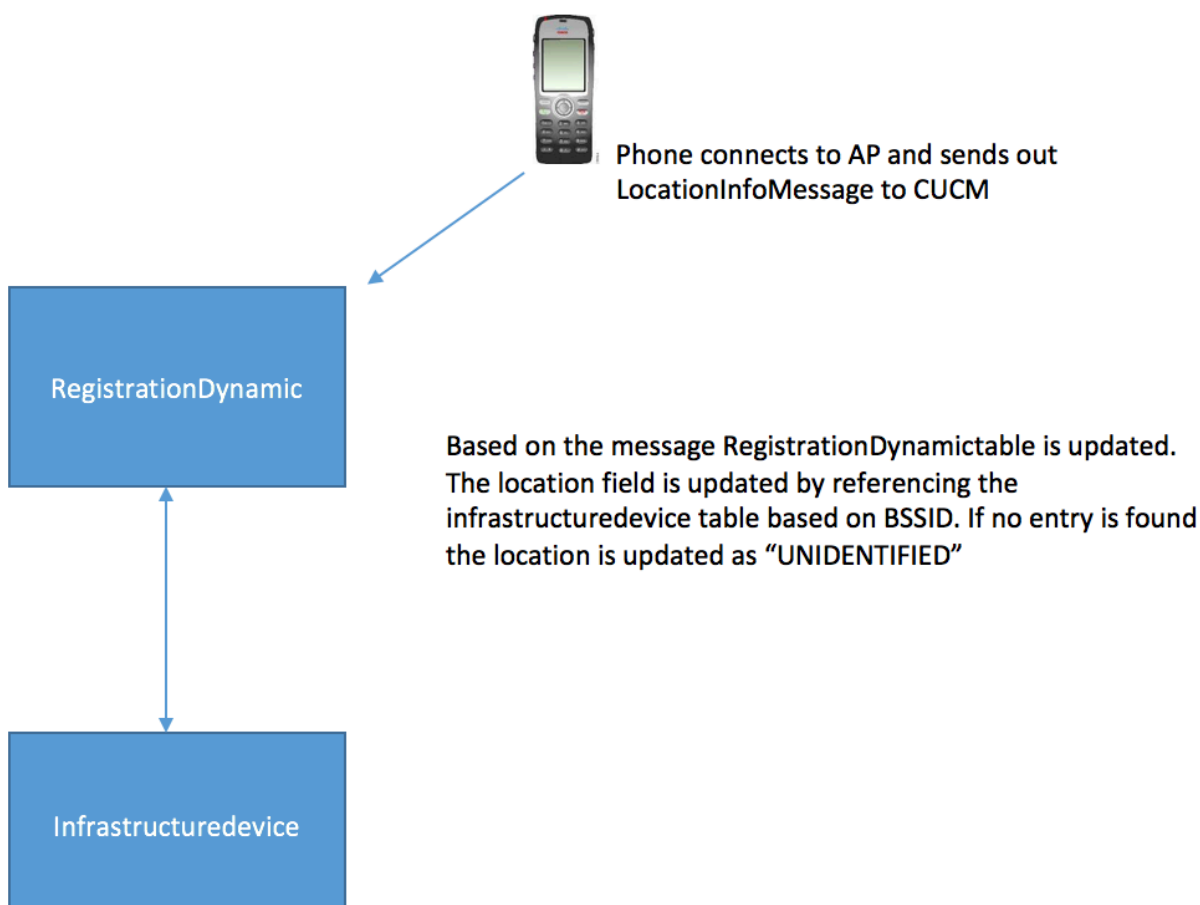
```

```

admin:run sql select * from infrastructuredevice
pkid                name                ipv4address  ipv6address  bssidwithmask
waplocation        datetimestamp  isactive
=====
=====
0d30deab-febc-4f76-8fce-99a140978f18 MAIB3502 10.105.132.111 NULL                24:b6:57:5a:b1:e0
Lab-BGL-14-Rack-K 1454041756      t

```


Nota: fkdevice será el PKID para el teléfono inalámbrico. Así es como el teléfono inalámbrico se asocia al punto de acceso.



4. Una vez actualizadas estas tablas, la entrada se actualiza en Switches y puntos de acceso bajo funciones avanzadas.

Switches and Access Point Configuration Related Links: [Active Switches and Access Points](#)

Status

 Switches and Access Points details cannot be modified. It is updated using Location Tracking Service.

Infrastructure Device Details

Type	Access Point
Name	MAIB3502
Location	Lab-BGL-14-Rack-K
IP Address	10.105.132.111
BSSID	24:b6:57:5a:b1:e0
Last Seen	29-Jan-2016 09:59:16

Associated Endpoints Rows per Page 50

Find Associated Endpoints where Endpoint Name begins with

Endpoint Name ^	Endpoint Type
SEP10F311B62FE3	Cisco 7926
SEP2C542DEB323D	Cisco 7925

5. Estas entradas son dinámicas y se actualizan una vez que se actualiza la tabla RegistrationDynamic.

Se agrega una entrada adicional Lastseen a la registracióndinámica que indica la última información visible del teléfono inalámbrico.

Verificación

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

Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Compatibilidad

Para comenzar, es esencial conocer la compatibilidad de la función en los terminales inalámbricos y la versión de firmware que se ha incluido:

- Para esta función, se requieren teléfonos IP 7925 y 7926 con firmware 1.4.7.2 o superior
- A partir de ahora, esta función no admite los terminales de Jabber

Si se utiliza la versión 1.4.7.2 del firmware, los teléfonos no podrían propagar la información del punto de acceso a CUCM.

Puntos de control comunes para solucionar problemas

- Si el teléfono no está asociado a un punto de acceso, verifique si CUCM recibe o no el mensaje StationLocationInfo. Verifique también el modelo del teléfono y la versión del firmware que se utiliza.
- Verifique el nombre exacto del punto de acceso y el BSSID y verifique si está correctamente configurado (en caso de que los puntos de acceso se agreguen manualmente).
- Verifique si la información del controlador de LAN inalámbrica está sincronizada y el estado se muestra como Correcto. Esto se puede comprobar navegando hasta **Funciones**

avanzadas > Servicios de seguimiento de ubicación de dispositivos > Controladores LAN inalámbricos.

- Verifique los parámetros de servicio para los atributos SNMP y asegúrese de que coincidan con los atributos SNMP del controlador de LAN inalámbrica.
- Verifique si los puntos de acceso están completos. Esto se puede comprobar navegando hasta **Funciones avanzadas > Servicios de seguimiento de ubicación de dispositivos > Switches y puntos de acceso**. Si no se rellenan, verifique la configuración en el controlador LAN y asegúrese de que estén configurados correctamente.

Registros a recopilar

Si el problema persiste, recopile estos registros para mayor escrutinio:

1. Los seguimientos de Cisco CM se configuran en detalle.
2. Servicio de sincronización del controlador inalámbrico de Cisco