

Instalación, configuración y resolución de problemas del plan de numeración internacional (INNP)

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Información de fondo](#)

[Configurar](#)

[Configuración de INNP](#)

[Cláusulas de INNP](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

Introducción

Este documento describe cómo instalar, configurar y resolver problemas de INNP.

Cisco Unified Communications Manager (CUCM) proporciona un Plan de numeración de Norteamérica (NANP) predeterminado. Para países con diferentes requisitos de plan de marcación, puede instalar un plan de marcación internacional de Cisco y utilizarlo para crear un plan de numeración único que se ajuste a sus requisitos.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Routing de llamadas
- Filtro de ruta

Componentes Utilizados

La información de este documento se basa en Cisco Unified CallManager 11.5.

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.

Información de fondo

Si va a instalar un plan de numeración nacional para países fuera de Norteamérica, descargue el archivo Cisco Option Package (COP) que contiene los planes de marcación internacionales para la versión actual.

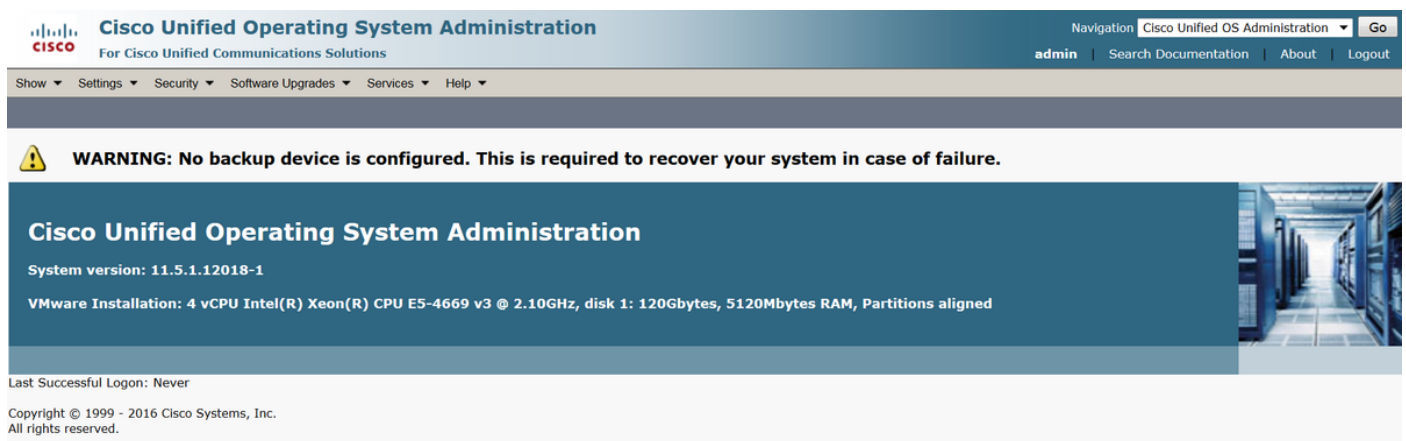
El archivo COP utiliza la convención de nombres y está disponible en el sitio web de Cisco:

<https://software.cisco.com/download/release.html?mdfid=278719042&softwareid=282074292&os=Linux&release=3.1.33-GB&relind=AVAILABLE&rellifecycle=&reltype=latest>

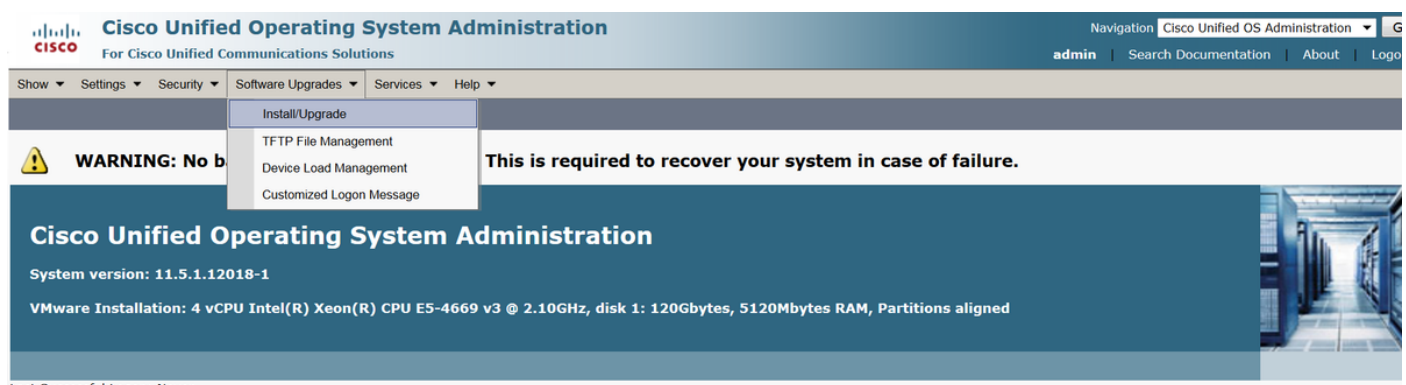
Configurar

Este es el procedimiento para instalar el archivo de PAM INNP.

Paso 1. Inicie sesión en OS Admin.



Paso 2. Vaya a **Actualización de software > Instalación/Upgrade**, como se muestra en la imagen:



Seleccione el origen: Aquí utilizamos el servidor SFTP para realizar la instalación/actualización.

Fuente: Sistema de archivos remoto

Directorio: /

Servidor: Aquí tiene que mantener la aplicación SFTP ejecutando la dirección IP del ordenador portátil/de escritorio.

User Name: Nombre de usuario de SFTP.

Contraseña de usuario: Contraseña del usuario SFTP.

Protocolo de transferencia: SFTP

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

Status: Ready

Software Location

Source* Remote Filesystem

Directory* /

Server* 192.168.0.20

User Name* admin

User Password* [masked]

Transfer Protocol* SFTP

SMTP Server

Email Destination

Cancel Next

Paso 3. Seleccione **Next** y aparecerá la pantalla como se muestra en la imagen.

Debe seleccionar el archivo cop correcto para INNP y luego Seleccionar **Siguiente**.

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

Status: Ready

Software Location

Options/Upgrades* dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn

Invalid Upgrades

Option Names	Status
10.196.120.25_bulk_tftp.pkcs12	Name does not match any filter pattern.
Publisher_tomcat.pkcs12	Name does not match any filter pattern.
CUCM-PUB_tomcat.pkcs12	Name does not match any filter pattern.

Aparece la pantalla como se muestra en la imagen. Seleccione **Next**.

Software Installation/Upgrade

Cancel Next

Status

- Warning:** To ensure the integrity of the installation file, please verify the MD5 hash value against the Cisco Systems web site
- Warning:** To ensure the integrity of the installation file, please verify the SHA512 value against the Cisco Systems web site
- Warning:** You may need to stop some services before you install a locale. You may then restart those services after you complete the locale installation. Refer to your product-specific online help for locale installation details.

File Checksum Details

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
MD5 Hash Value	28:36:a4:74:45:48:32:c3:85:3e:3f:8b:b4:40:21:28
SHA512 Value	

Cancel Next

i *- indicates required item.

Paso 4. La instalación está en curso:

Cancel

Installation Status

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
Start Time	Wed Dec 28 15:20:08 IST 2016
Status	Running

Installation Log

```

12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Canceling active side processes done
12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Canceling inactive side processes
12/28/2016 15:20:08 sd_cancelInstall.sh|Skipping IDS shared memory clean up since this is a COP
12/28/2016 15:20:09 sd_cancelInstall.sh|Canceling inactive side processes done
[16/12/28_15:20:14] locale_install.sh: Successful untarring of /common/download//dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop

Call manager version is : master-11.5.1.12018-1.i386
cp: cannot stat `/common/download/IDP': No such file or directory

cp: cannot stat `/common/download/INNP.xml': No such file or directory

```

Cancel

Paso 5. Instalación finalizada.

Install Another

Installation Status

File	dp-ffr.3-1-8.IN.k3.cop.sgn
Start Time	Wed Dec 28 15:20:08 IST 2016
Status	Complete

Installation Log

```

installCsv rc[0]
enablenotify dsn[DSN=ccm_super]
enablenotify rc[0]
installdb Success[-c]
[16/12/28_15:20:17] locale_install.sh: Publisher: Starting installdb...
/bin/su -l informix -s /bin/sh -c
"source /usr/local/cm/db/dblenv.bash /usr/local/cm ;
source /usr/local/cm/db/informix/local/ids.env ;
nice /usr/local/cm/bin/installdb -x /usr/local/cm/db/xml/xml"

```

Install Another

Realice la misma operación para todos los nodos del clúster.

Configuración de INNP

Paso 1. En Administración de Cisco Unified CM, vaya a Enrutamiento de llamadas > Instalador de

plan de marcación.

The screenshot shows the Cisco Unified CM Administration interface. At the top, there is a navigation bar with the Cisco logo and the text "Cisco Unified CM Administration For Cisco Unified Communications Solutions". Below this, there is a warning message: "WARNING: No backup device is configured. This is required to recover your system in case of failure." The main content area displays the system version "11.5.1.12018-1" and VMware installation details: "4 vCPU Intel(R) Xeon(R) CPU E5-4669 v3 @ 2.10GHz, disk 1: 120Gbytes, 5120Mbytes RAM, Partitions aligned". A user is logged in as "User c" on Wednesday, December 28, 2016, at 3:03:54 PM IST. A sidebar menu on the left lists various configuration options, with "Dial Plan Installer" highlighted in yellow. The bottom of the page contains a copyright notice and a disclaimer.

Paso 2. Haga clic en **Buscar** y **Seleccionar INNP**, como se muestra en la imagen:

The screenshot shows the "Find and List Dial Plans" interface. The search criteria are set to "Dial Plan" and "begins with". The search results show two records: "CHNP" (Switzerland Numbering Plan) and "INNP" (India Numbering Plan). The "INNP" record is highlighted in yellow. The interface includes a search bar, a "Find" button, and a "Clear Filter" button. The table below shows the search results.

Dial Plan	Description	Installed Version	System Version
CHNP	Switzerland Numbering Plan	1.1(6)	1.1(6)
INNP	India Numbering Plan	1.1(8)	1.1(8)

Paso 3. Como se muestra en la imagen, haga clic en **Install**.

Dial Plan Configuration



Install



Uninstall

Dial Plan Information

Dial Plan*	<input type="text" value="INNP"/>
Description	<input type="text" value="India Numbering Plan"/>
Installed Version	<input type="text" value="1.1(8)"/>
Available Version	<input type="text" value="1.1(8)"/>

Install

Uninstall

Una vez finalizada la instalación del archivo cop, reinicie el **servicio CM** en todos los nodos.

Cláusulas de INNP

First understand the clauses in the INNP:

P: Digit pattern -- PATTERN TAG
T: Type of Number -- I(nternational) or N(ational)
W: Network Specific Facilities -- OP or OPXXXX(alternate carriers)
U: Urgent pattern? (Call extended immediately on match)

[2-6]XXXXXX
P: [2-6]XXXXXX LOCAL-6-DIGIT

[2-6]XXXXXXX
P: [2-6]XXXXXXX LOCAL-7-DIGIT

[2-6]XXXXXXXX
P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT

Long Distance Calls

0+11+[2-6]XXXXXXXX
P: 0 NATIONAL-ACCESS
P: 11 AREA-CODE
P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT
T: N

0+2[02]+[2-6]XXXXXXXX
P: 0 NATIONAL-ACCESS
P: 2[02] AREA-CODE
P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT
T: N

0+33+[2-6]XXXXXXXX
P: 0 NATIONAL-ACCESS
P: 33 AREA-CODE
P: [2-6]XXXXXXXX LOCAL-8-DIGIT
T: N

```
# Services, Mobile & Non Geographic Calls

# 100
P: 100                SERVICE
U: Y

# 101
P: 101                SERVICE
U: Y

# 80[01589]X+XXX+XXX
P: 80[01589]X        LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 81XX+XXX+XXX
P: 81XX              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 8128+XXX+XXX
P: 8128              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N

# 8149+XXX+XXX
P: 8149              LOCAL-PREFIX-8-MOBILE
P: XXX               MOBILE-ACCESS
P: XXX               MOBILE-SUBSCRIBER
T: N
```

Para obtener más información, consulte el siguiente enlace para ver las cláusulas INNP:

<http://www.cisco.com/web/software/282074292/122537/INNP.txt>

Sobre la base de la información anterior, crearemos el filtro de ruta.

Ejemplo:

Su requisito es crear un filtro de llamada local que sólo permita llamadas locales.

Situación: La extensión 3001 tiene que llamar al número móvil local a partir de 7,8 y 9.

La extensión 3001 debe llamar al número de línea fija local (8 dígitos).

La extensión 3001 tiene que bloquear la marcación de llamada nacional y STD.


Paso 1. Crear nueva partición: PT-LOCAL

Vaya a **Call Routing > Class of Control > Partition**.

Partition Configuration

 Save  Delete  Reset  Apply Config  Add New

Status

 Status: Ready


Partition Information

Name*

Description

Time Schedule

Time Zone Originating Device
 Specific Time Zone

 *- indicates required item.

Paso 2. Crear nuevo CSS - CSS-Local


Vaya a **Call Routing > Class of Control > Calling Search Space**.

En este CSS, mantiene la partición PT-LOCAL.

Calling Search Space Configuration

 Save  Delete  Copy  Add New

Status

 Status: Ready

Calling Search Space Information

Name*
Description

Route Partitions for this Calling Search Space

Available Partitions**
Global Learned E164 Numbers
Global Learned E164 Patterns
Global Learned Enterprise Numbers
Global Learned Enterprise Patterns

▼ ▲

Selected Partitions

▼ ▲

Paso 3. Crear filtro de router.

Vaya a **Call Routing > Route Filter**.

Haga clic en **Add New**, como se muestra en la imagen:

Find and List Route Filters

 Add New

Route Filter

Find Route Filter where Route Filter Name
  


No active query. Please enter your search criteria using the options above.

Como se muestra en la imagen, seleccione el plan de numeración.

Route Filter Configuration

 Next

Status

 Status: Ready

Route Filter Information

Numbering Plan*

 *- indicates required item.

Estos filtros se crean según el requisito.

Route Filter Name*	Local
Numbering Plan	India Numbering Plan
Clause	(LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)

Clause Information

To add a clause within this Route Filter, click Add Clause.

<input type="button" value="Edit Clause"/>	<input type="button" value="Remove Clause"/>	
LOCAL-PREFIX-7-MOBILE	<input type="text" value="EXISTS"/>	AND
MOBILE-ACCESS	<input type="text" value="EXISTS"/>	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	<input type="text" value="EXISTS"/>	
OR		
<input type="button" value="Edit Clause"/>	<input type="button" value="Remove Clause"/>	
LOCAL-PREFIX-8-MOBILE	<input type="text" value="EXISTS"/>	AND
MOBILE-ACCESS	<input type="text" value="EXISTS"/>	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	<input type="text" value="EXISTS"/>	
OR		
<input type="button" value="Edit Clause"/>	<input type="button" value="Remove Clause"/>	

LOCAL-PREFIX-8-MOBILE	EXISTS	▼	AND
MOBILE-ACCESS	EXISTS	▼	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	EXISTS	▼	
OR			
Edit Clause	Remove Clause		
LOCAL-PREFIX-9-MOBILE	EXISTS	▼	AND
MOBILE-ACCESS	EXISTS	▼	AND
MOBILE-SUBSCRIBER	EXISTS	▼	
OR			
Edit Clause	Remove Clause		
LOCAL-8-DIGIT	EXISTS	▼	

Paso 4. Crear patrón de ruta.

Vaya a **Call Routing > Route/Hunt > Route Pattern**.

Pattern Definition

Route Pattern*	9.@	Here we have created the 9.@ pattern
Route Partition	PT-LOCAL	Keep the PT-LOCAL partition
Description		
Numbering Plan*	INNP	Select the numbering plan
Route Filter	Local	Select the Route Filter created for Local calling.
MLPP Precedence*	Default	
<input type="checkbox"/> Apply Call Blocking Percentage		
Resource Priority Namespace Network Domain	< None >	
Route Class*	Default	
Gateway/Route List*	Chandra-CUCM	(Edit)
Route Option	<input checked="" type="radio"/> Route this pattern <input type="radio"/> Block this pattern No Error	
Call Classification*	OffNet	
External Call Control Profile	< None >	
<input type="checkbox"/> Allow Device Override <input checked="" type="checkbox"/> Provide Outside Dial Tone <input type="checkbox"/> Allow Overlap Sending <input type="checkbox"/> Urgent Priority		

Connected Party Transformations

Connected Line ID Presentation*	Default
Connected Name Presentation*	Default

Called Party Transformations

Discard Digits	< None >
Called Party Transform Mask	
Prefix Digits (Outgoing Calls)	
Called Party Number Type*	Cisco CallManager
Called Party Numbering Plan*	Cisco CallManager

ISDN Network-Specific Facilities Information Element

Network Service Protocol	-- Not Selected --	
Carrier Identification Code		
Network Service	Service Parameter Name	Service Parameter Value
-- Not Selected --	< Not Exist >	

Asegúrese de que la extensión de prueba tenga CSS (CSS-Local) correcto.

Directory Number* Urgent Priority

Route Partition

Description

Alerting Name

ASCII Alerting Name

External Call Control Profile

Allow Control of Device from CTI

Line Group [Edit Line Group](#)

Associated Devices
 [Edit Device](#)
[Edit Line Appearance](#)

Dissociate Devices

– Directory Number Settings

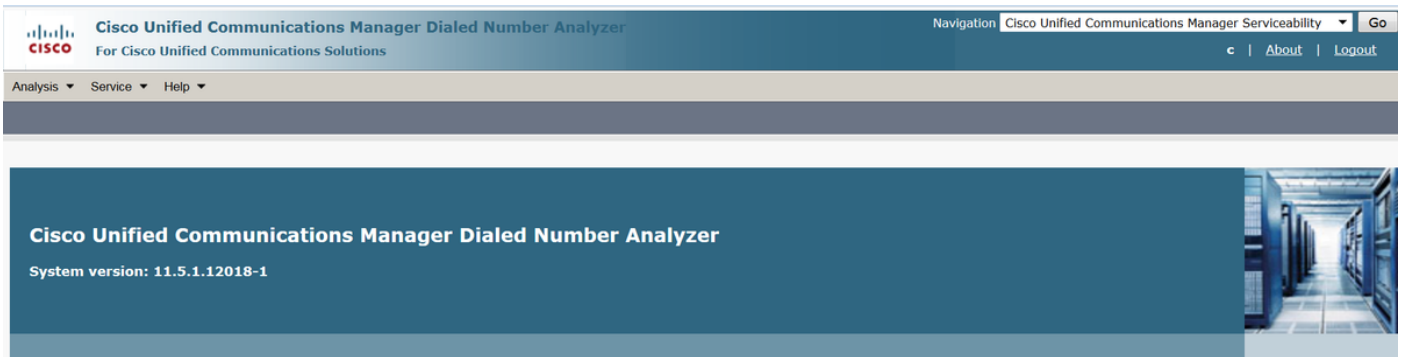
Voice Mail Profile (Choose <None> to use system default)

Calling Search Space

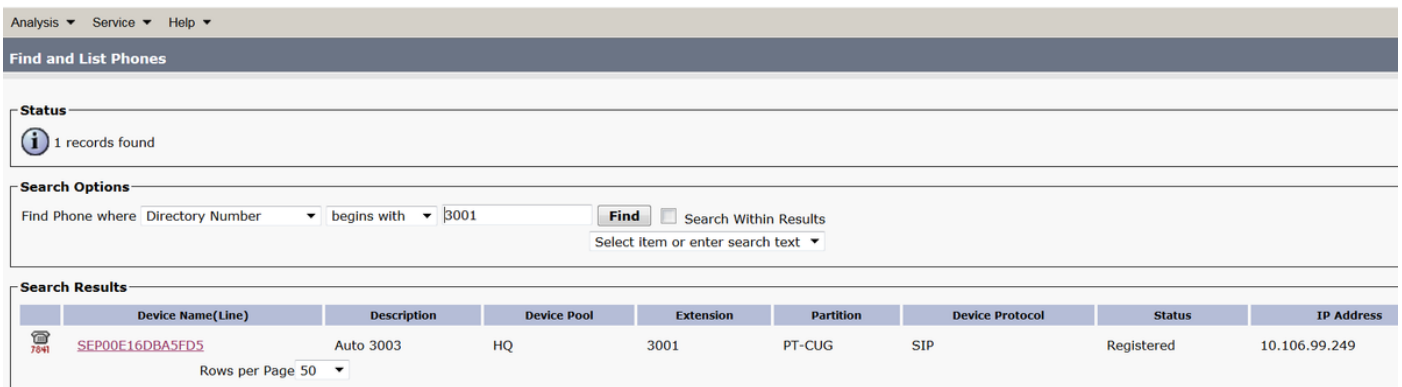
Verificación

Verificación de la configuración:

Paso 1. En **Analizador de números de marcación**, vaya a **Análisis > Teléfonos**.




Introduzca la extensión 3001 y haga clic en **Buscar**.



- Device Information (Model = Cisco 7841)

Registration	Registered with Cisco Unified CallManager 10.106.99.199
IP Address	10.106.99.249
MAC Address	00E16DBA5FD5
Device Name	00E16DBA5FD5
Description	Auto 3003
Owner User ID	cisco3
Device Pool	HQ
Call Classification	OnNet
Calling Search Space	None
AAR Calling Search Space	None
Media Resource Group List	None
Device Time Zone	Etc/GMT

Association Information

-  Line [1] - 3001 in PT-CUG
-  Line [2] - 3006 in PT-CUG
-  Line [3] - 8888 (no partition)

- Analyzer Input

Dialed Digit Settings

- Directory URI
- Dialed Digits

Paso 2. Al hacer clic en **Realizar análisis**, aparece una página con todos los detalles y el filtro correcto, como se muestra en la imagen:

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All

Collapse All

Results Summary

Calling Party Information

- **Dialed Digits** = 944262527
- **Match Result** = RouteThisPattern

Matched Pattern Information

- **Pattern** = 9.@
- **Partition** = PT-LOCAL
- **Time Schedule** =
- **Called Party Number** = 944262527
- **Time Zone** = Etc/GMT
- **End Device** = Chandra-CUCM
- **Call Classification** = OffNet
- **InterDigit Timeout** = NO
- **Device Override** = Disabled
- **Outside Dial Tone** = NO

Call Flow

Route Pattern :Pattern= 9.@

- **Positional Match List** = 9:44262527
- **DialPlan** = India Numbering Plan

Route Filter

- **Filter Name** = Local
- **Filter Clause** = (LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)
- **Require Forced Authorization Code** = No
- **Authorization Level** = 0

Troubleshoot

El filtro de ruta configurado funciona bien pero tiene un problema. Si marcó el número STD con un código de área de dos dígitos, la llamada pasará.

Ejemplo: Si marca el número 080 26252728, enruta la llamada con el filtro local.

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All Collapse All

Results Summary

Calling Party Information

- **Dialed Digits** = 908026252728
- **Match Result** = RouteThisPattern

Matched Pattern Information

- **Pattern** = 9.@
- **Partition** = PT-LOCAL
- **Time Schedule** =
- **Called Party Number** = 908026252728
- **Time Zone** = Etc/GMT
- **End Device** = Chandra-CUCM
- **Call Classification** = OffNet
- **InterDigit Timeout** = NO
- **Device Override** = Disabled
- **Outside Dial Tone** = NO

Call Flow

Route Pattern :Pattern= 9.@

- **Positional Match List** = 9:0:80:26252728
- **DialPlan** = India Numbering Plan

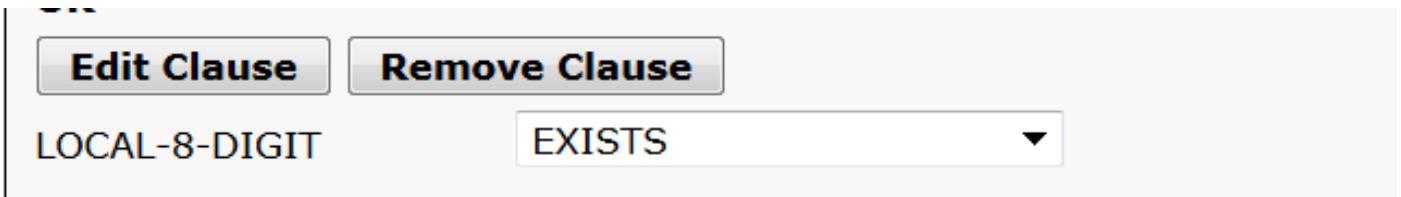
Route Filter

- **Filter Name** = Local
- **Filter Clause** = (LOCAL-PREFIX-7-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-8-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-PREFIX-9-MOBILE EXISTS AND MOBILE-ACCESS EXISTS AND MOBILE-SUBSCRIBER EXISTS) OR (LOCAL-8-DIGIT EXISTS)

La razón detrás de esto es que se permite la llamada para el número **local de 8 dígitos** y coincide con el número de 8 dígitos excluyendo el código de área.

Por lo tanto, aquí debe definir explícitamente en el filtro para bloquear el código de área en el filtro local.

Paso 1. Vaya al **filtro del router** y **Editar cláusula** para **8 dígitos locales**.



EDIT CLAUSE REMOVE CLAUSE

LOCAL-8-DIGIT EXISTS

Paso 2. Seleccione **AREA-CODE DOES-NOT-EXIST** y **Save the filter**, como se muestra en la imagen:

Clause Information

AREA-CODE

DOES-NOT-EXIST

El filtro es similar al siguiente:

Edit Clause	Remove Clause		
AREA-CODE	DOES-NOT-EXIST		AND
LOCAL-8-DIGIT	EXISTS		

Save	Delete	Copy	Reset	Apply Config	Add New
------	--------	------	-------	--------------	---------

Paso 3. Realice el ADN del número STD con el código de área de dos dígitos.

Cisco Unified Communications Manager Dialed Number Analyzer Results

Expand All Collapse All

- ▼ **Results Summary**
 - ▶ **Calling Party Information**
 - **Dialed Digits** = 908026252728
 - **Match Result** = BlockThisPattern
 - **Route Block Cause** = Unallocated Number
 - **Called Party Number** =
 - ▼ **Matched Pattern Information**
 - **Pattern** =
 - **Partition** =
 - **Pattern Type** =
 - **Time Zone** = Etc/GMT
 - **Outside Dial Tone** = NO
- ▼ **Call Flow**
 - **Note: Information Not Available**
- ▼ **Alternate Matches**
 - **Note: Information Not Available**

Nota: Debe bloquear explícitamente el patrón que no es necesario.