

# Recopilación de registros de DM desde el gateway móvil y el módulo PIM

## Contenido

---

[Introducción](#)

[¿Qué son los registros de DM?](#)

[Flujo de llamadas 5G básico](#)

[Recopilación de registros de DM para gateway móvil](#)

[Recopilación de Registros DM para Módulos PIM](#)

[Uso de scripts EEM para inhabilitar el registro de DM en módulos PIM](#)

[Conclusión](#)

---

## Introducción

Este documento describe el proceso de recolección de registros de DM Diagnostic Monitor (DM) para Cellular Gateways y Pluggable Interfaces Modules (PIM).

## ¿Qué son los registros de DM?

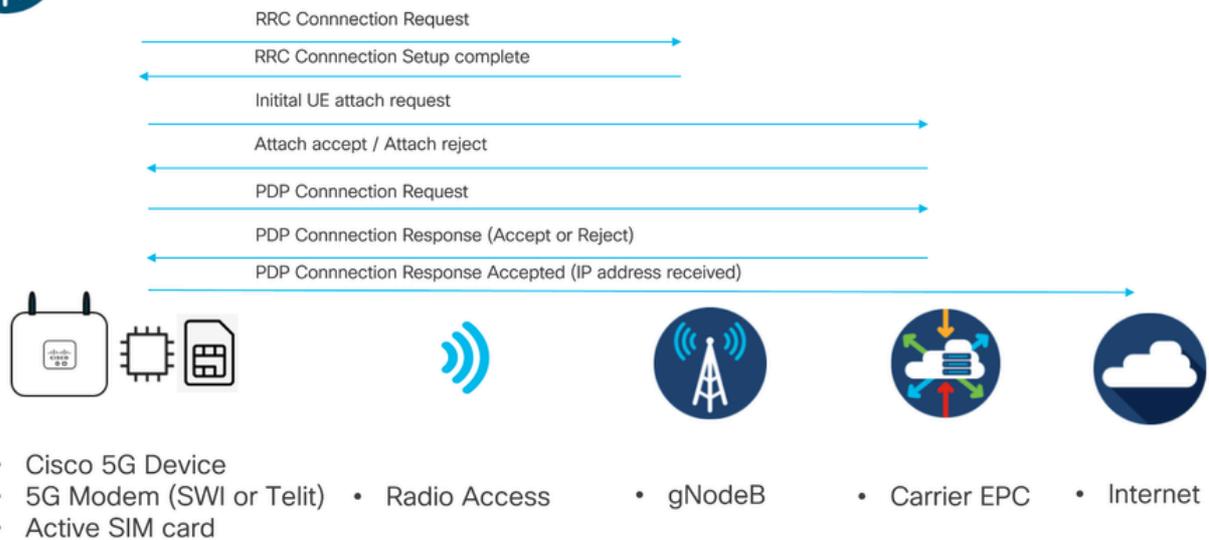
DM - Monitor de diagnóstico: los registros se utilizan para capturar transacciones de datos entre el módem y la red a través de la interfaz de RF, lo que ayuda a resolver problemas de conectividad de datos 4G y 5G o problemas de rendimiento.

## Flujo de llamadas 5G básico

Es importante comprender el flujo de llamadas básico antes de entrar en la recopilación y el análisis de registros de DM.



# Basic Call Flow



Flujo de llamadas 5G básico

## 1. Inicialización del dispositivo y búsqueda de celdas:

- El dispositivo 5G se enciende y comienza a buscar las celdas 5G disponibles.
- Analiza las señales de sincronización emitidas por las estaciones base cercanas (gNBs).

## 2. Acceso inicial:

- Una vez que se encuentra una celda adecuada, el dispositivo intenta sincronizarse con la frecuencia y la temporización gNB.
- Transmite un mensaje (RRC Connection Request) al gNB, solicitando una conexión.

## 3. Establecimiento de la conexión RRC:

- El gNB recibe la solicitud y establece una conexión de control de recursos de radio (RRC) con el dispositivo.
- Esta conexión permite una comunicación segura y fiable entre el dispositivo y la red.

## 4. Registro:

- El dispositivo se autentica con la red (usando la información de la tarjeta SIM).
- Registra su presencia en la red y solicita acceso a los servicios.

## 5. Transmisión de datos:

- Una vez registrado, el dispositivo ahora puede enviar y recibir datos a través de la red 5G.
- Esto puede incluir llamadas de voz, tráfico de datos (navegación, streaming) u otras aplicaciones.

## 6. Versión de conexión:

- Cuando el usuario finaliza la llamada o se desconecta de la red, el dispositivo libera la conexión con el gNB.

Puntos clave:

- Conexión RRC: Se trata de un paso fundamental que permite una comunicación segura y fiable entre el dispositivo y la red.
- Plano de datos: Una vez establecida la conexión RRC, el dispositivo puede utilizar el plano de datos para transmitir y recibir datos.
- Plano de control: El plano de control se utiliza para las funciones de señalización y control, como el establecimiento de la conexión y la administración de recursos.

## Recopilación de registros de DM para gateway móvil

En primer lugar, apague el módem antes de habilitar los registros de DM, esto se puede hacer usando el comando AT AT AT+CFUN=0

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN=0
```

Este comando toma unos segundos y congela la sesión SSH, tiene otra sesión SSH abierta a la puerta de enlace celular.

Verifique que se haya aplicado con el comando AT AT+CFUN?

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN?

cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN?
+CFUN: 0
OK
```

Configuración DM Registros tamaño, rotación y parada automática.

```
CellularGateway# config terminal
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config)# controller cellular 1
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log rotation
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log max_dm_log_size 60
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log autostop-event MODEM_STATE_DNS_ACQUIRED
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log autostop-timer 2
```

Estos ajustes se pueden adaptar en función del flujo de recopilación de registros; opcionalmente, se puede aplicar un filtro si el problema está relacionado con el rendimiento móvil.

## Activar registros de DM

```
CellularGateway(config-cellular-1)# dm-log enable
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
```

Habilite el módem mediante el comando AT+CFUN=1 AT.

```
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN=1
```

```
cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN=1
OK
```

```
CellularGateway#
CellularGateway# cellular 1 modem-at-commands
Value for '' (<string>): AT+CFUN?
```

```
cellular_modem_at_cmd: modem-at-response AT+CFUN?
+CFUN: 1
OK
```

Compruebe los archivos creados.

```
<#root>
```

```
CellularGateway# gw-action:request file list
-rw-r--r-- 97272745 Dec 11 09:05
```

```
dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz
```

```
-rw-r--r-- 10550241 Dec 25 10:58
```

```
dmlog-slot0-20241225-105827.tar.gz
```

```
drwx----- 16384 Sep 27 18:29 lost+found
drwxr-xr-x 4096 Dec 25 11:03 storage
drwxr-xr-x 4096 Sep 27 18:29 tmp
```

Estos archivos se pueden transferir iniciando una copia desde el salto siguiente.

```
5GSwitch#copy tftp://192.168.1.1/dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz flash:
Destination filename [dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz]?
```

```
Accessing tftp://192.168.1.1/dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz...
Loading dmlog-slot0-20241211-090453.tar.gz from 192.168.1.1 (via GigabitEthernet1/0/3): !!!!!!!!!!!!!!!!
```

Inhabilite los registros de DM una vez que se haya completado la depuración.

```
CellularGateway# config terminal
Entering configuration mode terminal
CellularGateway(config-cellular-1)# no dm-log enable
CellularGateway(config-cellular-1)# commit
```

## Recopilación de Registros DM para Módulos PIM

Primero, apague la interfaz celular y la radio.

```
ISR2#configure terminal
ISR2(config)#interface cellular 0/2/0
ISR2(config-if)#shutdown
ISR2(config-if)#exit
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#lte radio off
```

Configuración de los parámetros de registro de DM, incluidos la rotación, el tamaño del archivo, la parada automática y si se necesita un filtro.

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log rotation
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log filesize 20
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log autostop timer 20
```

Activar registros de DM

```
ISR2(config-controller)#lte modem dm-log enable
```

Habilite la radio y la interfaz celular.

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
ISR2(config-controller)#no lte radio off
ISR2(config)#interface cellular 0/2/0
```

```
ISR2(config-if)#no shutdown
```

Verifique las estadísticas y los archivos de DM Logs.

```
<#root>
```

```
ISR2#show cellular 0/2/0 logs dm-log
Integrated DM logging is on
Output path = bootflash:
Filter Type = MC73xx generic
Filter Name = Telit Default log mask.bin
Maximum log size = 64 MB
Maximum file size = 20 MB
Log rotation = Enabled
```

```
ISR2#dir bootflash: | inc dm
24 -rw- 4236574 Jan 3 2025 11:39:33 +00:00
```

```
dmlog-slot2
```

```
-20250103-113930.tar.gz
```

Una vez completada la depuración, inhabilite los registros de DM.

```
ISR2(config)#controller cellular 0/2/0
```

```
ISR2(config-controller)#no lte modem dm-log enable
```

## Uso de scripts EEM para inhabilitar el registro de DM en módulos PIM

Podemos utilizar un script EEM para inhabilitar el registro de DM basado en el mensaje de registro o evento específico, el caso de uso más común es la interfaz celular o la inestabilidad de la interfaz de túnel.

```
<#root>
```

```
event manager applet Cellular-Capture authorization bypass
event syslog pattern "
```

```
Syslog Messege Needed to stop logging
```

```
" maxrun 600
```

```
action 100 cli command "enable"
```

```
action 101 cli command "terminal length 0"
```

```
action 102 cli command "term exec prompt timestamp"
```

```
action 103 cli command "show cellular 0/2/0 all | append flash:Out_info"
```

```
action 104 cli command "show controller cellular 0/2/0 | append flash:Out_info"
```

```
action 105 cli command "show dialer | append flash:Out_info"  
action 106 cli command "show int cellular 0/2/0 | append flash:Out_info"  
action 112 syslog msg "Information loaded"  
action"113"wait"180  
action 114 cli command "show log | append flash:Out_info"  
action 115 cli command "enable"  
action 116 cli command "conf t"  
action 117 cli command "controller cellular 0 1"  
action 118 cli command "no lte modem dm-log enable"  
action 119 syslog msg "DM-logs disabled"  
action 120 cli command "en
```

## Conclusión

El análisis de registros de DM requiere la asistencia del TAC, ya que los archivos recopilados requieren decodificación. Abra un caso del TAC en caso de que se produzca algún problema que requiera el registro de DM.

## Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).