

*MANTENIMIENTO ACCESO RED
CELULAR ENTEL*

*METODO DE PROCEDIMIENTO
(MOP)
INTERGRACIÓN TCU 02 01
ERICSSON
REV. 2*

ELABORADO POR:

VICTOR HUGO CASTILLO VEGA

Especialista RBS – Tx
REGIONAL LA PAZ
Operación & Mantenimiento

Actualizado OCT 2020

TCU (UNIDAD DE CONTROL DE TRÁFICO)

INTEGRACIÓN MOP

CONTENIDO

1. Objetivo Principal - WinFiol.....	3
2. Configuración del WinFiol.....	4
1. Configuración de un Canal en el WinFiol.....	4
2. Configuración de las Propiedades del Canal en el WinFiol.....	5
3. Cargar el Script a la TCU 02 01 mediante Winfiol.....	
1,2. Parámetros para la Conexión Local.....	7
3. Conexión Local con el WinFiol.....	7
4. Archivo .xml de configuración a la TCU.....	8
5. Reinicio de Fábrica de la TCU.....	8
6,7,8. Copia de comandos del Script al Winfiol.....	9
9,10. Verificación de la configuración y su consistencia.....	11
11. Se guarda la configuración de la TCU.....	11
4. Breve descripción del Funcionamiento de la TCU 02 01.....	11
5. Plan IP y CDD de Ingeniería.....	12
6. Upgrade en Tarjeta TCU 02 01.....	14
7. Procesos de Configuración y Creación del Script en TCU 02 01.....	16
1,2. Creación de puertos físicos WAN en la TCU.....	17
3 – 10, Creación de puertos LAN de tráfico y los bridges para el 4G.....	18
11 – 20, Se crean los Bridges y los Vlan del LTE y 4G.....	19
21 – 27, Creación del E1 para el 2G y del TG Transport, SuperChanel	21
8. Comandos para verificar la Operatividad de la TCU 02 01	21

TCU (UNIDAD DE CONTROL DE TRÁFICO) INTEGRACIÓN MOP

Mediante el presente documento nos permite explicar la implementación de un Nodo de Transporte (TCU), en este caso se explicará en una forma resumida la “carga” de la configuración de la TCU a través de un archivo xml., este archivo contiene todos los parámetros y atributos necesarios para el correcto funcionamiento de la TCU y del resto de equipos conectados a la misma (RBSs 2G, 4G y LTE, equipos de transmisión, etc.).

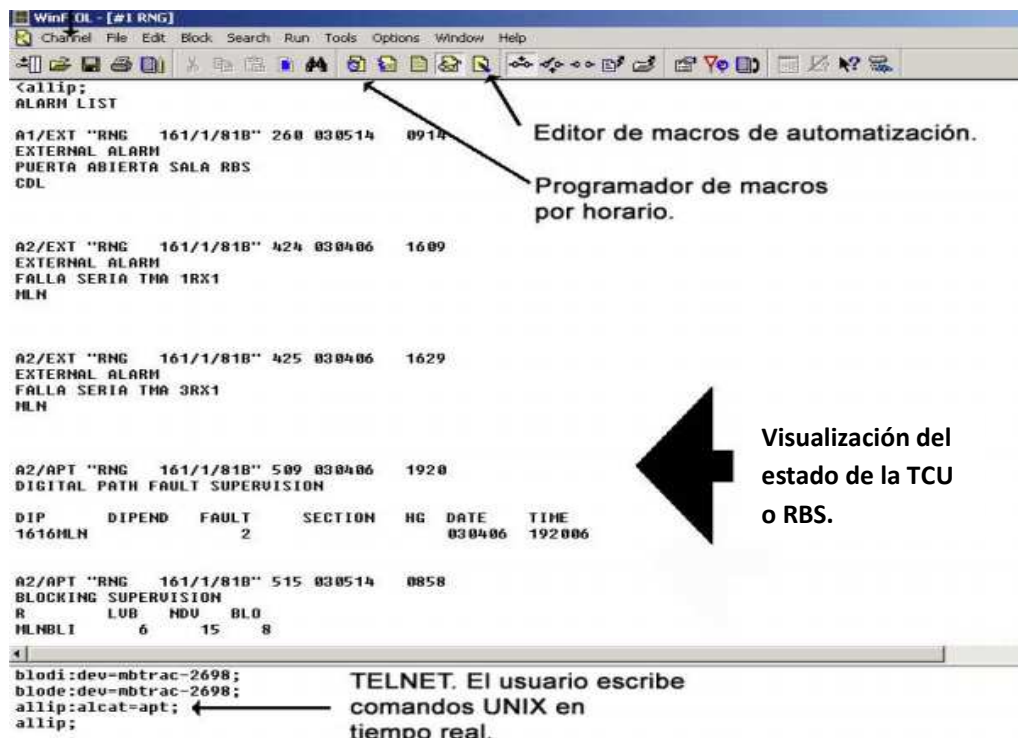
En la configuración se definen, entre otras cosas, los puertos E1 activos cuál de éstos van conectados a las RBS’s y cuáles a los equipos de transmisión, los interfaces IP (WAN,...), se habilitan los puertos Ethernet y GiEthernet, y muchos más parámetros que se pueden estudiar abriendo el archivo .xml de configuración.

En este manual también nos detendremos a ver estos parámetros y la lógica de su funcionamiento, los cuáles son definidos por un grupo de diseño o Ingeniería. También se realizará una breve descripción del procedimiento del Upgrade de SW de la tarjeta TCU.

Vamos a ver los procedimientos para “cargar” la configuración en el equipo a través de un software propio de Ericsson (WinFiol). A continuación primeramente vamos a describir las características del Winfiol 7.0 y la configuración del Canal para la gestión local a la TCU.

1. ¿Qué es el WINFIOL?

WINFIOL es un software diseñado en plataforma visual el cual gestiona principalmente redes móviles mediante instrucciones C y C++, debido a que se conecta a través de una red Ethernet.



The screenshot shows the WinFiol software interface. The main window displays a configuration editor with several sections of text, including alarm lists and fault supervision data. A large black arrow points from the right side of the screen to the terminal window at the bottom, which contains TELNET commands and their output.

```
<allip;
ALARM LIST

A1/EXT "RNG 161/1/81B" 260 030514 0914
EXTERNAL ALARM
PUERTA ABIERTA SALA RBS
COL

A2/EXT "RNG 161/1/81B" 424 030406 1609
EXTERNAL ALARM
FALLA SERIA TMA 1RX1
HLN

A2/EXT "RNG 161/1/81B" 425 030406 1629
EXTERNAL ALARM
FALLA SERIA TMA 3RX1
HLN

A2/APT "RNG 161/1/81B" 509 030406 1920
DIGITAL PATH FAULT SUPERVISION

DIP      DIPEND  FAULT    SECTION  HG  DATE      TIME
1616HLN          2          2          030406  192006

A2/APT "RNG 161/1/81B" 515 030514 0858
BLOCKING SUPERVISION
R      LUB    HDU    BLO
HLNBLI 6      15    8

telnet:dev-mbtrac-2698;
blode:dev-mbtrac-2698;
allip:alcat=apt;
allip;
```

Editor de macros de automatización.
Programador de macros por horario.

Visualización del estado de la TCU o RBS.

TELNET. El usuario escribe comandos UNIX en tiempo real.

Una vez ejecutado el WINFIOL abre una ventana TELNET y su configuración le permite ingresar el número IP del CCM, el nombre de usuario y la contraseña.

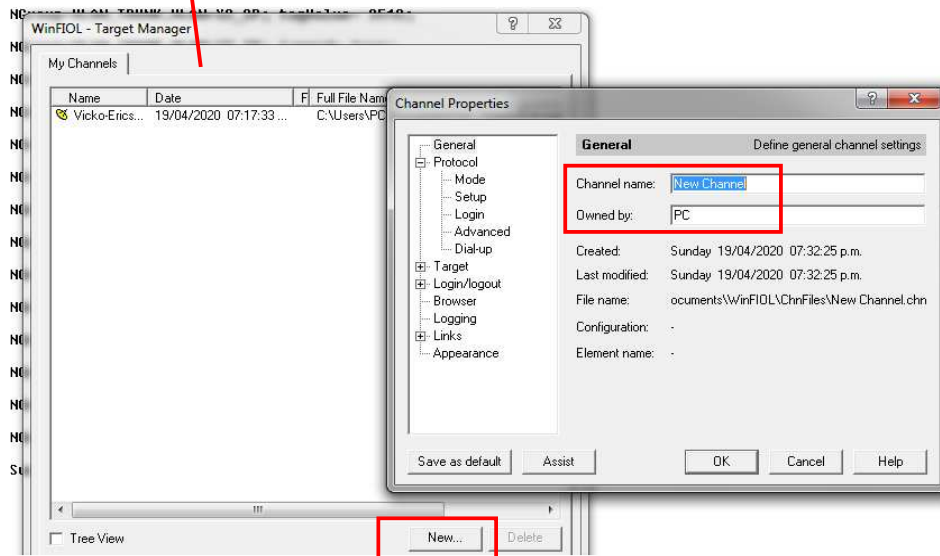
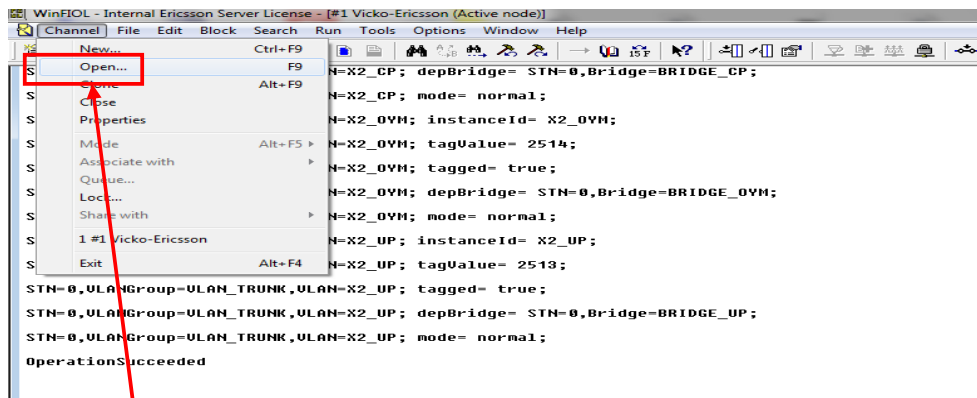
Luego, desde ahí se arrojan los comandos necesarios para supervisar la TCU 02 01. WINFIOL es un software que al estar en comunicación con la red mediante TELNET e instrucciones UNIX, y al estar desarrollado para plataforma Windows, permite desarrollar macros de automatización. El usuario las programa para que se carguen a la hora que él desee.

La herramienta maneja tiempos de conexión por seguridad y si no estás continuamente manipulándolo te desconecta automáticamente.

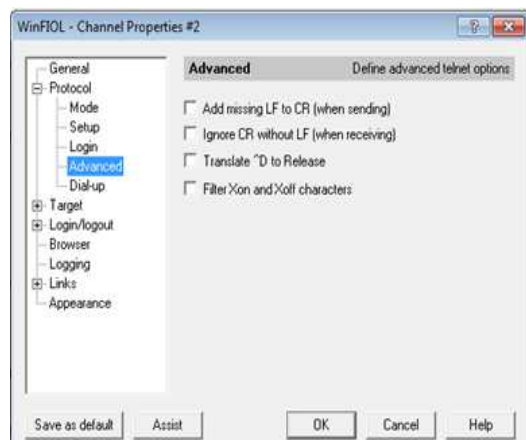
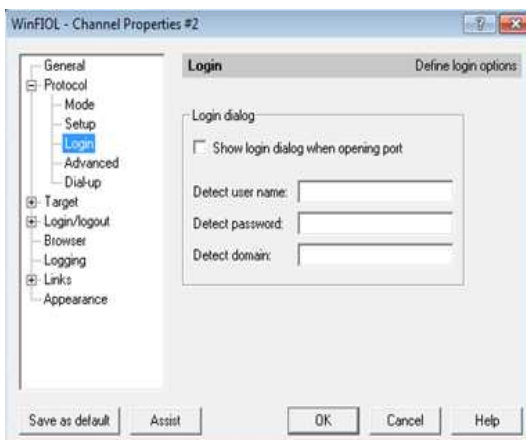
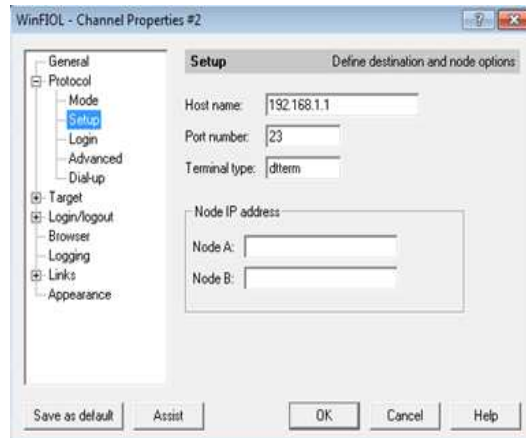
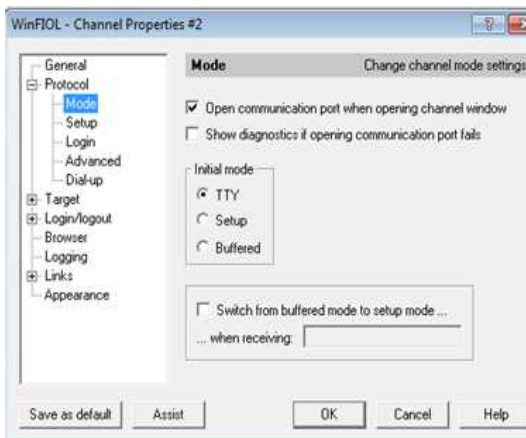
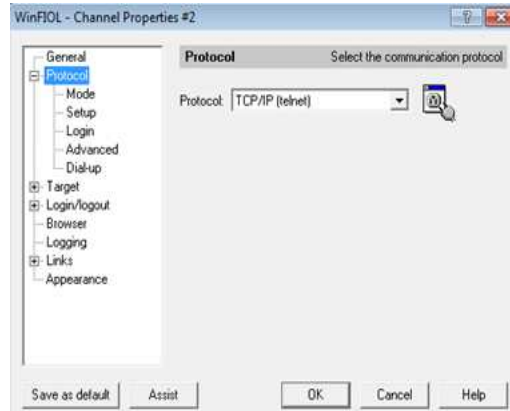
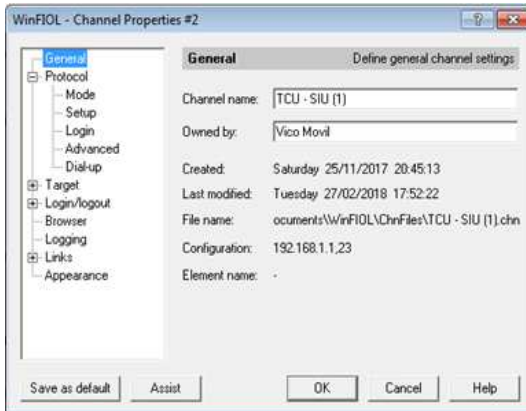
2. Configuración del WinFiol

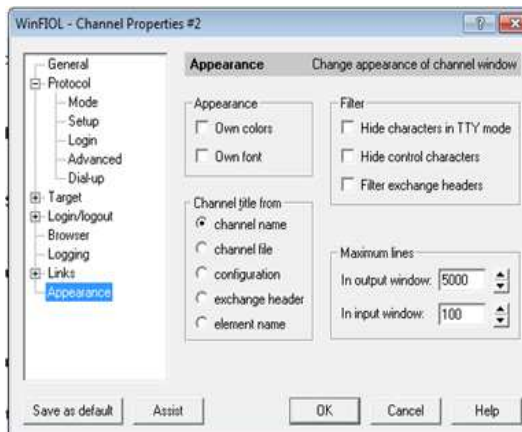
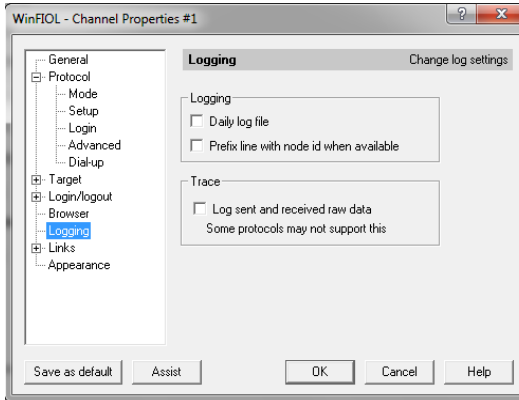
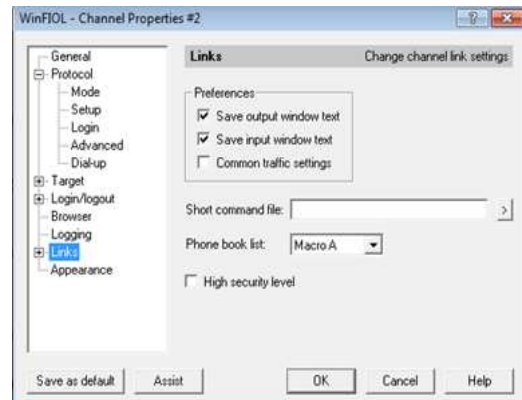
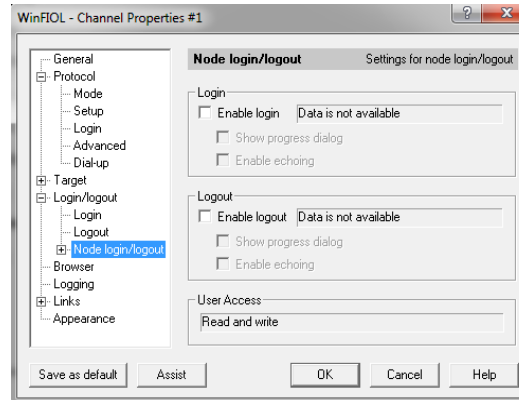
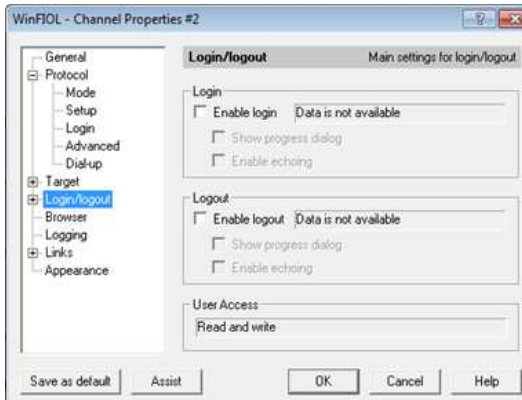
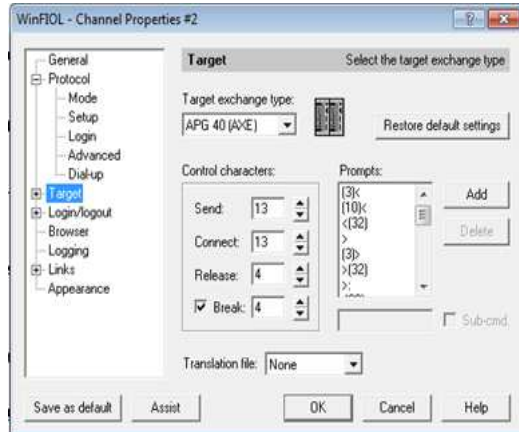
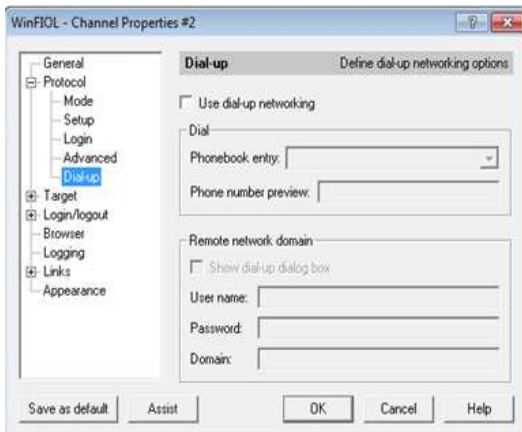
Para poder realizar la conexión Local a la tarjeta TCU 02 01 de forma satisfactoria se debe de realizar la creación de un Canal de Conexión y su configuración como a continuación se describe:

1. Una vez instalado el WinFiol en la pestaña de opciones en la de **“Channel”** se ingresa a **“Open”** el cual abrirá una segunda ventana Target Manager en ella se debe de pulsar **«New»**, en la Ventana de **“Channel Properties”** se le dará un **Nombre al Canal** y al **Usuario**.



2. Posteriormente se realiza la configuración de las Propiedades del Canal que fue creado “activando” o “desactivando” los siguientes parámetros:

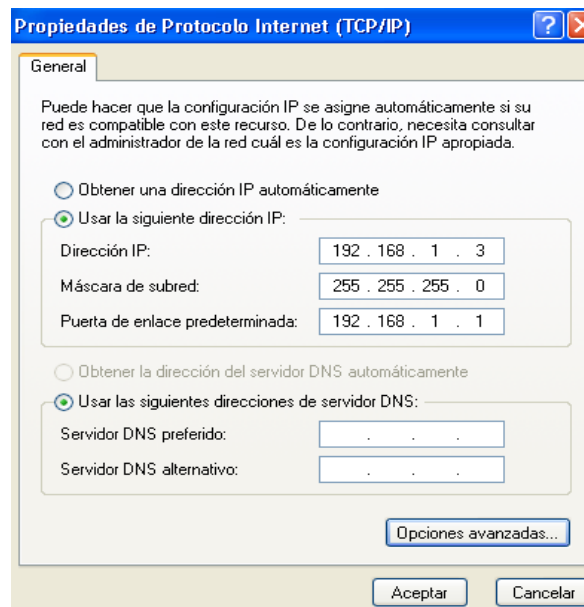




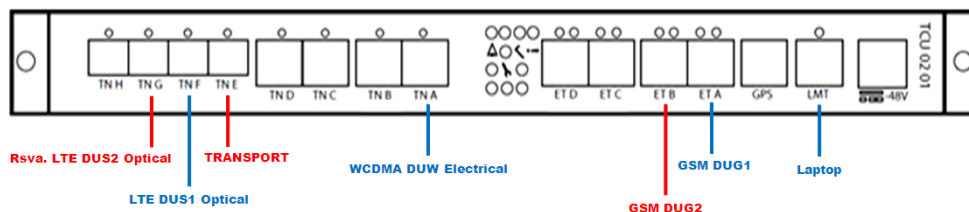
3. Cargar el Script a la TCU 02 01 mediante WinFiol.


Por lo general el cliente entrega al proveedor un plan IP donde se tiene los datos para generar un archivo de configuración e integrarlo al Nodo de Transporte (TCU). Dicho **script** es generado en un formato **.xml** que contiene una serie de **líneas de comandos** del cual se tiene una plantilla básica. A continuación se describe el siguiente procedimiento para “cargar” la configuración **por línea de comando** a la TCU 02 01:

- i. Conectar el cable a la interface de consola y colocar la siguiente configuración de IP en la PC del Ingeniero de Sitio.
 - Dirección IP: para el ejemplo el IP 192.168.1.3
 - Máscara de subred: 255.255.255.0
 - Puerta de enlace predeterminada 192.168.1.1 (dirección IP TCU) **No siendo necesaria.**



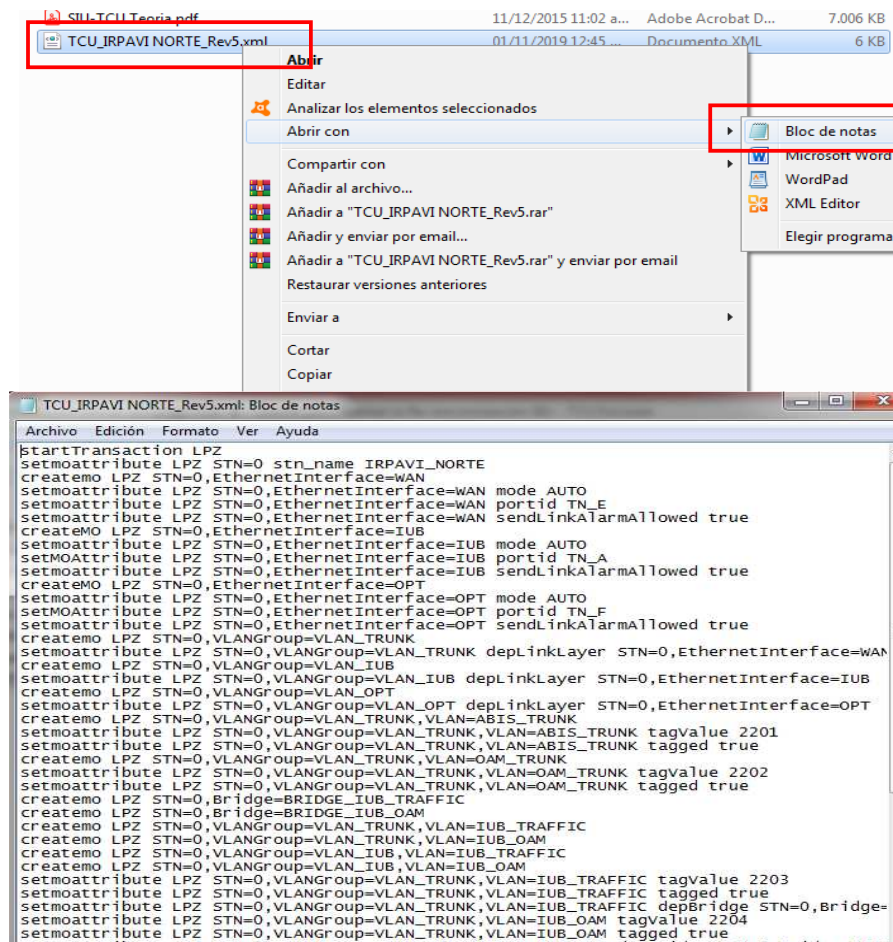
- ii. Conectar con cable red a TCU en puerto LMT.



- iii. Conectarse con el icono  del WinFiol a TCU donde el **login: admin** y **Password: hidden**

```
login: admin
Password:
STN CLI - ready
OSnon> _
```

- iv. Abrir el Script generado previamente para realizar la copia de todos los comandos del archivo .xml para ser cargada en la TCU. Para el ejemplo el archivo es TCU_IRPAVINORTE_Rev5.xml el cual se lo “abre” como un Bloc de notas.



- v. La tarjeta TCU que se va a integrar generalmente vienen con MO's definidos que vienen por "defecto" o a veces son reutilizados que disponen de MO's creados, si se realiza la "carga" directa se debe de tener en cuenta que es posible que el **Script nos genere alguna falla** en el proceso de activación ("Activate").

En la mayoría de los casos, nos dará errores de 'mib fault' o de 'parse error'. En ambos, casos se hace necesario realizar un **reinicio a los valores de Fábrica**, que se consigue realizar con el comando:

«OSmon>resettofactorysetting»

Además se ha detectado que en algunas versiones de SW se crean MO's de Integración que provocan fallos de 'Mib Fault'. Por tanto, se hace necesario tras ejecutar el 'resettofactorysetting' lanzar el siguiente comando para el borrado de MO's de Integración:

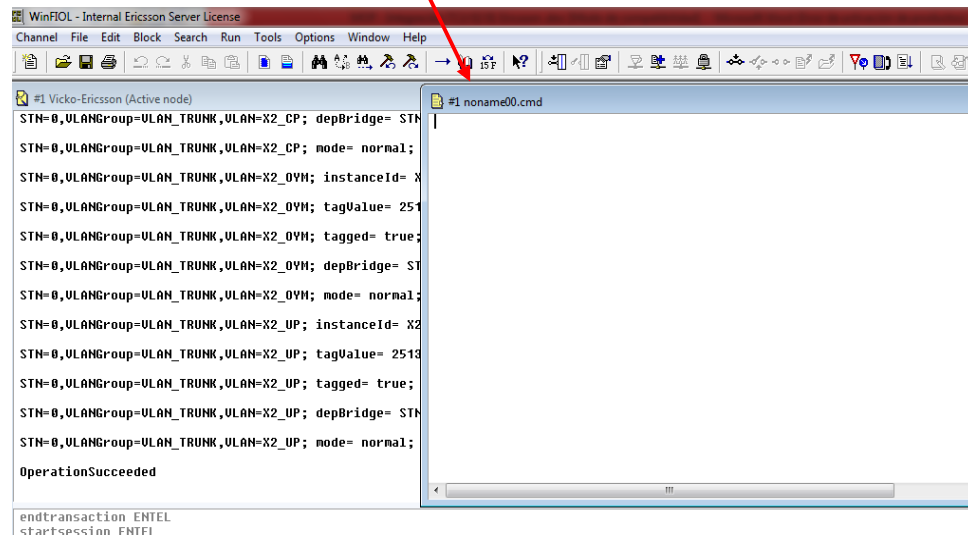
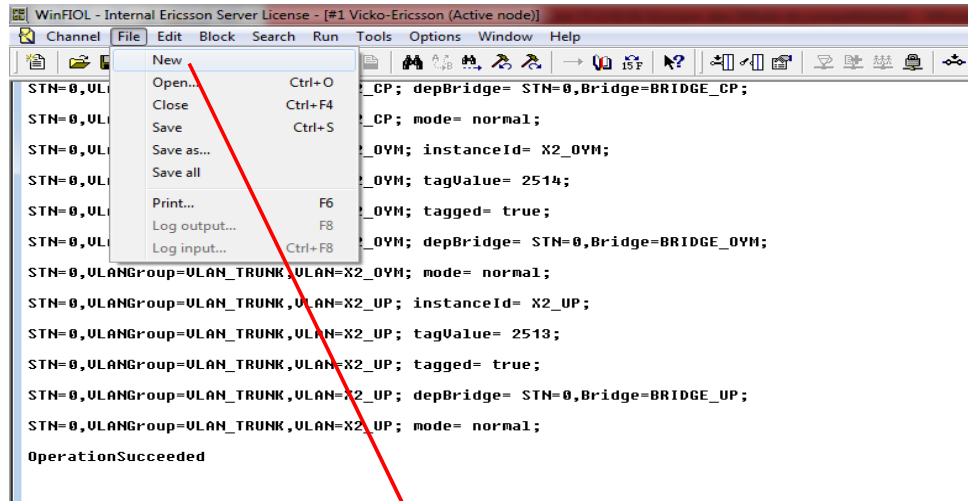
«OSmon> deleteAiMo»

Este comando se encargará de eliminar todos los MO's de Integración y evita que se produzca conflicto con la carga de la configuración del Script. Se debe de esperar que la tarjeta TCU 02 01 se re-inicie.

- vi. Desde el **WinFiol** se realiza la configuración de la fecha/hora de la TCU en el siguiente formato **Settime**Year(1970)Mon(1-12)Day(1-31)Hour(0-23)Min(0-59)Sec(0-59)Msec(0-999).

«OSmon>settime 2019 6 15 16 34 25 323»

- vii. Posteriormente en la **barra de Opciones** del Winfiol se abre una Nueva hoja (**New**) donde “pegaremos” los comandos copiados de archivo xml.



- viii. Marca o sombrea los comandos del Script desde línea “**startTransaction LPZ**” hasta “**checkconsistency LPZ**” y presionar F4 (Send Block), con esta última acción empezara a cargar a la TCU una a una las líneas de comando hasta verificar en la última línea si la configuración tiene o no consistencia.

```

WinFQOL - Internal Ericsson Server License
Channel File Edit Block Search Run Tools Options Window Help

#1 Viko-Ericsson (Active node)
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_CP; depBridge= ST
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_CP; mode= normal;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; instanceId= X
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; tagValue= 251
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; tagged= true;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; depBridge= ST
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; mode= normal;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; instanceId= X2
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; tagValue= 2513
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; tagged= true;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; depBridge= ST
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; mode= normal;
OperationSucceeded

OSnon>

#1 noname00.cmd *
startTransaction LP2
setnoattribute LP2 STN=0 stn_name IRPAUI_NORTE
createMO LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN portid TN_E
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN sendLinkAlarmAllowed true
createMO LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB portid TN_A
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB sendLinkAlarmAllowed true
createMO LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT portid TN_F
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT sendLinkAlarmAllowed true
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=UAN
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_IUB
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_IUB depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=IUB
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_OPT
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_OPT depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=OPT
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK tagValue 2201
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK tagged true
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK tagValue 2202
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK tagged true
createMO LP2 STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC
createMO LP2 STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_DAH
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=IUB_TRAFFIC

```

```

WinFQOL - Internal Ericsson Server License
Channel File Edit Block Search Run Tools Options Window Help

#1 Viko-Ericsson (Active node)
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_CP; depBridge= STN
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_CP; mode= normal;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; instanceId= X
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; tagValue= 251
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; tagged= true;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; depBridge= STN
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_OVN; mode= normal;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; instanceId= X2
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; tagValue= 2513
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; tagged= true;
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; depBridge= STN
STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN-X2_UP; mode= normal;
OperationSucceeded

OSnon>

#1 noname00.cmd *
startTransaction LP2
setnoattribute LP2 STN=0 stn_name IRPAUI_NORTE
createMO LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN portid TN_E
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=UAN sendLinkAlarmAllowed true
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB portid TN_A
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=IUB sendLinkAlarmAllowed true
createMO LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT mode AUTO
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT portid TN_F
setnoattribute LP2 STN=0,EthernetInterface=OPT sendLinkAlarmAllowed true
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=UAN
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_IUB
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_IUB depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=IUB
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_OPT
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_OPT depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=OPT
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK tagValue 2201
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=ABIS_TRUNK tagged true
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK tagValue 2202
setnoattribute LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=DAH_TRUNK tagged true
createMO LP2 STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC
createMO LP2 STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_DAH
createMO LP2 STN=0,ULANGroup=ULAN_TRUNK,ULAN=IUB_TRAFFIC

```

ix. Se debe de esperar que pasen todos los comandos del Script y aparezca la barra de descarga en **Status: Ready** cuando concluye y dar **OK**.

```

WinFQOL - Internal Ericsson License
Channel File Edit Block Search Run Tools Options Window Help

#1 383 (Active node)
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2455 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2456 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2457 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2458 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2459 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2460 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2461 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2462 #
OperationSucceeded
OSnon> setnoattribute 1 stn=0, qosPolicy=WAN_port_0 dscp2463 #
OperationSucceeded
OSnon> checkconsistency 1
consistent
OperationSucceeded
OSnon>

```

- x. Al ingresar y ejecutarse el último comando del script el resultado nos indicaría si el HW de la tarjeta aceptó la configuración y si no existen inconsistencias. En el caso del ejemplo la configuración en la transacción LPZ es “consistente”.

```
«OSmon>checkconsistency LPZ»
consistent
OperationSucceeded
```

- xi. Posteriormente se marca y se aplica del Script la línea “**commit LPZ forcedcommit**” con lo cual se guardara la configuración del HW en la TCU después se perderá el contacto hasta que se llegue a reiniciar. Volver a conectarse con **User: admin y Passwod: hidden**.
- xii. Una vez cargado el “script” podemos verificar desde la TCU si la ruta de Tx está creada realizando ping y traceroute al punto final como son la BSC, RNC o al OSS como referencia.

4. Breve descripción del Funcionamiento de la TCU

El Nodo de Transporte a Sitio (STN) es un nodo alojado en el sistema de la estación base (BSS), su nombre lógico es TCU, maneja y proporciona una interfaz común entre RBS (GSM, WCDMA, LTE, sola o multi-estándar) y la red de transporte proporcionada por el Cliente hacia el Core.

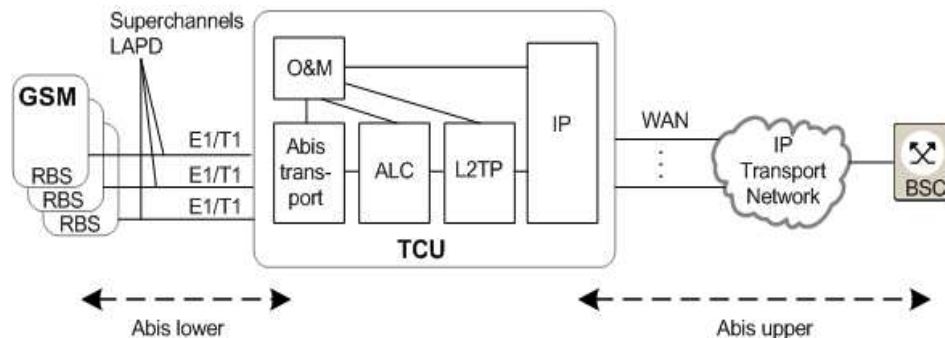
El Software de la TCU 02 te permite realizar lo siguiente:

- ✓ Abis sobre IP
- ✓ Optimización Abis
- ✓ NTP, cliente PTP, sincronización E
- ✓ Bridging Ethernet
- ✓ Supervisión del rendimiento
- ✓ Ethernet O&M

Transporte en la TCU

Transporte ABIS

La característica Abis sobre IP hace posible que los operadores utilizar una infraestructura IP para la transmisión de señalización y carga útil entre BSC y BTS.



El utilizar el transporte Abis sobre IP e interconectar el operador reduce sustancialmente el costo de operación y mantenimiento de las redes de transporte.

Las redes IP también dan una transmisión más rentable en comparación con la transmisión basada E1 / T1.

El PGW maneja el discurso, GPRS / EGPRS y la señalización en la misma pieza de hardware. El paquete PGW maneja una mezcla de transmisión Abis basada en IP y transmisión Abis basada en E1 / T1. Cada TG sólo puede utilizar un tipo de modo de transmisión.

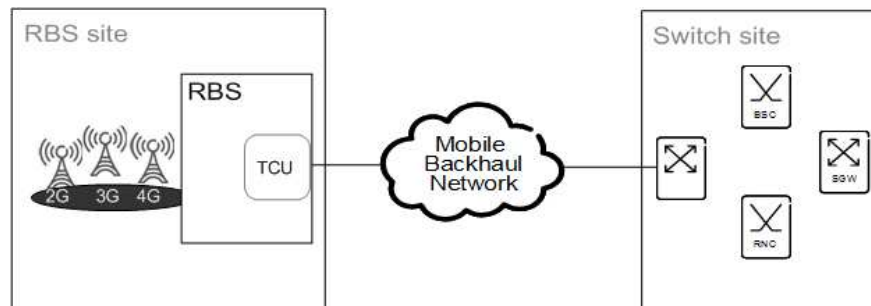
Para apoyar el manejo QoS, es posible poner diferentes códigos en diferentes tipos de tráfico. La BSC soporta hasta 64 PGW RPs. La cantidad de tráfico de una PGW puede manejar dependiendo de la configuración de la red y la carga de tráfico. Un PGW puede soportar hasta 127 TRX y hasta 500 Erlang con una carga de tráfico de acuerdo al modelo de tráfico.

Transporte Compartido

La característica de uso compartido de Transporte se basa en la capacidad de agregar varios tipos de tráfico (GSM, WCDMA, CDMA y LTE) y en su caso, el tráfico LAN del sitio sobre un único enlace "backhaul".

Esto significa que a través del Nodo de Transporte (TCU) se puede agregar en Capa 2 las tecnologías o servicios que requiera el Cliente hacia el Core direccionado a su correspondiente interfaz.

Tener en cuenta que el soporte remoto es recomendable realizarlo según el Plan IP de GSM en Capa 3 donde se configurara las IP de Tráfico como de Gestión hacia el OSS.



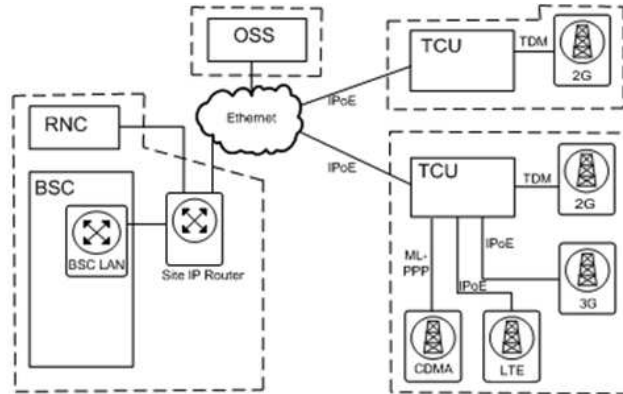
5. Plan IP y CDD para GSM, 4G y LTE

En función al Plan IP y al CDD de Ingeniería se genera el archivo de configuración de la TCU en capa 2 donde se utilizaran Bridge's para pasar solo las VLAN's correspondientes de dichas tecnologías (WCDMA-LTE).

BSC	ID	Link Name	ME Location	PORT	TCU	IP Address-Traffic	Mask-Traffic	Gateway-Traffic	VLAN-Traffic	IP Address-O&M	Mask-O&M	Gateway O&M	VLAN O&M
BSC07ELP		Lomas de Achumani	Achumani	G0/6	TCU	10.178.140.2	255.255.255.128	10.178.140.1	2201	10.178.140.130	255.255.255.128	10.178.140.129	2202

4G (RNC04)													
Nombre del sitio	Name Metro	Puerto	IP-Tráfico	Máscara-Tráfico	GW-Tráfico	Vlan-Tráfico	IP-O&M	Máscara-O&M	GW - O&M	Vlan - O&M			
Lomas de Achumani_4G	Achumani	G0/6	10.179.4.22	255.255.255.128	10.179.4.1	2203	10.179.4.150	255.255.255.128	10.179.4.129	2204			

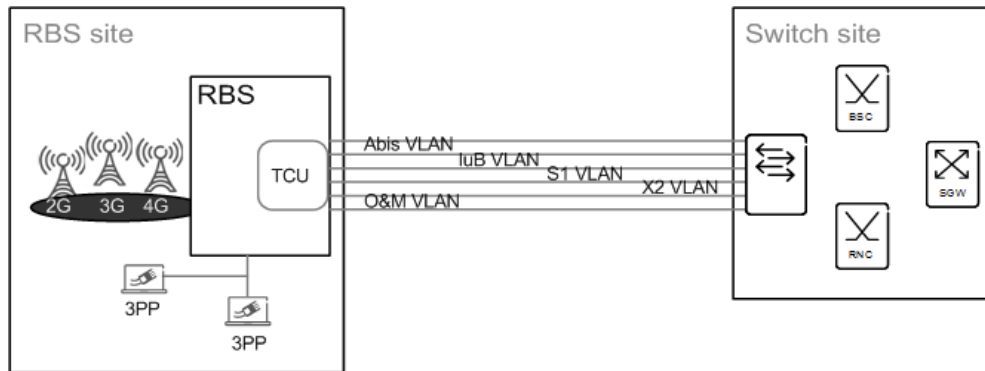
Nombre del sitio LTE	Nombre Metro	Puerto	VLAN ID Señalización	Red IP Señalización LTE	GATEWAY	VLAN ID Tráfico	Red IP Tráfico LTE	Gateway	VLAN ID O&M	Red IP O&M LTE	Gateway
Lomas de Achumani_LTE	Achumani	G0/6	2524	10.175.25.16/29	10.175.25.17	2525	10.175.27.16/29	10.175.27.17	2526	10.175.29.16/29	10.175.29.17



En una Radio Base, GSM está conectada a la TCU como se describe en los Abis, paquetes con característica IP, la conversión necesaria entre el protocolo utilizado en el transporte de Ethernet y el protocolo en los enlaces TDM hacia el GSM se llevan a cabo por el TCU.

Para CDMA, WCDMA y LTE, utilizan Ethernet nativa y la TCU actúa como un Router de IP única. No se necesita una conversión de protocolo para este tráfico.

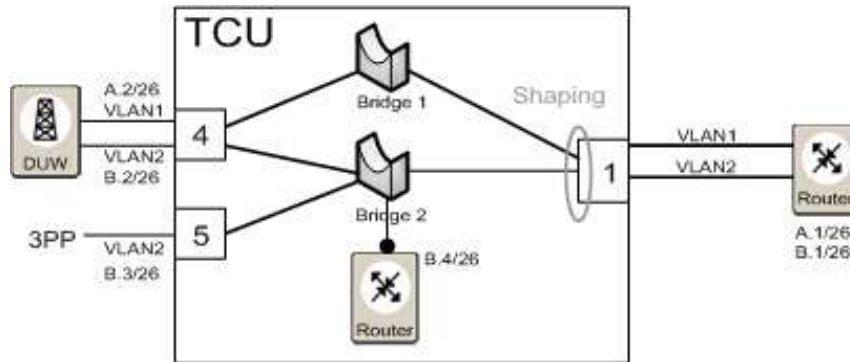
La característica de Bridge permite a la TCU actuar como un puente además de funcionar como un router.



La función del Bridge permite el reenvío de carga útil Ethernet sin necesidad de configurar el plan completo de direcciones IP que se requeriría si el tráfico se encamina.

Con el Bridge de Interfaz Virtual (BVI) es posible tener funcionalidad host IP en un bridge. El host IP actúa como una puerta de enlace IP, para la función de enrutamiento. El host IP también se puede utilizar para la conectividad remota

de la TCU, por ejemplo mediante la administración de configuración de O&M, y como un host IP para otras aplicaciones internas.



Varios casos de Bridge's se pueden configurar para adaptarse a las necesidades del tráfico de carga útil IP o flujos de O&M. Al mismo tiempo, múltiples instancias de enrutamiento también pueden ser configurados; estos son requeridos por GSM conectados a través de enlaces E1 o T1. Paquete Abis sobre IP que no se utiliza con la función de Bridge y siempre debe ser enrutado.

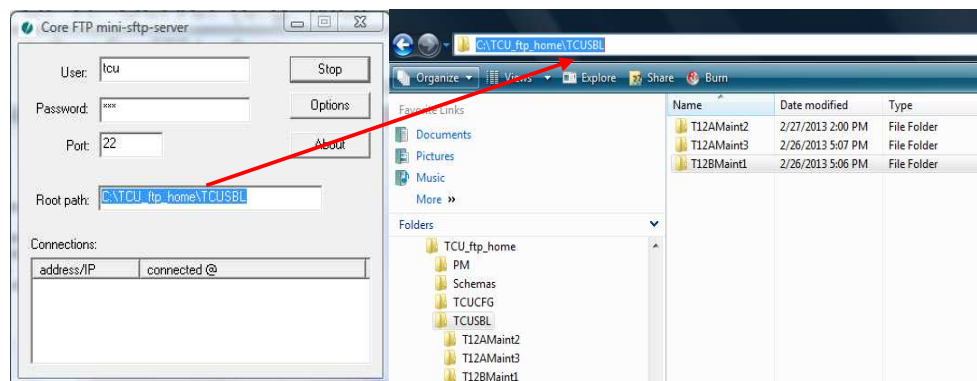
Las VLAN enrutadas y puenteadas, pueden compartir puertos físicos comunes y enlaces de la red de transporte, aprovechando al máximo los beneficios de la agregación de co-transporte para los servicios GSM, WCDMA y LTE.

6. Upgrade en Tarjeta TCU 02 01

Para realizar en forma exitosa este procedimiento se requiere el Archivo del Upgrade de la versión adecuada que no esté corrupto y se usará un Software para la transferencia de archivos **Core FTP mini-sftp-server** el cual es "ejecutable" directamente y debe de estar configurado con los siguientes datos:

Usuario: tcu
Contraseña: tcu
Puerto: 22

En la casilla de "Root Path" del Mini SFTP se busca la ubicación del directorio del software de la TCU y posteriormente se llega a pulsar «**Start**» para llegar a activar para realizar la transferencia.



Antes de cargar el nuevo SW, verificar con el comando «rev» que versión de SW tiene instalada la TCU.

```

Telnet 192.168.1.1
STN CLI - ready
OSmon> rev
-----
oan.chk          OSE modules
secmgr.chk      Operation & Maintenance      R2D01
inetr.chk       Security Manager            R2A06
ltp.chk         MLPPP Daemon                R2A06
pd.chk          Local Terminal Port        R2A06
snc.chk         Synchronization            R2A06
cesopsn_pwr.chk Packet Distributor          R2A06
hdlc_pwr.chk    Circuit Emulation Service  R1S02
p_relayr.chk    HDLC Pseudo-Wire Emulation R1S02
profiler.chk    Packet Relay                R1X04
hwtest.chk     System Profiler             R1F01
lcf_cp.chk     Hardware Tester            R2A06
hsp_drv        Local Connectivity Function R1C01
bootstrap.chk  Board Support Package      R2D01
loader.drv     Software Loader             R2A06
np_init_app.drv APP3K Setup                 R2A06
linuxload.drv  Linux Loader                 R2A06
-----
PBOOT           Firmware modules
PBOOT_DATA     CXC 112 3277/2              R5C01
NP_INIT_T2.OSE X                               v
NP_INIT_T2.OSE CXC 173 3983/2          R5C01
-----
Primary:       Software archives
OSE            CXP102134_2                 R2D01
Linux         -                             R2D01
Backup:
OSE
-----
Active software
OSE           Primary
Linux        Primary
OSmon>

```

Procedimiento para realizar el Upgrade del SW de la TCU:

- Cuando se conecta a través del puerto LMT, se debe habilitar SFTP en el puerto de la consola:
OSmon>uselocalsftp on
OSmon>startSWSession s1

- Descargue el nuevo software ingresando la ruta completa al repositorio donde está almacenado:
OSmon>downloadSW s1 sftp://tcu:tcu@192.168.1.2/tcu02_sw.tar

- Verificamos el estatus de la carga del nuevo SW
OSmon>getSWSessionStatus s1

Los resultados posibles de este comando es: DownloadInProgress o DownloadFailed o DownloadCompleted. Cuando obtiene la salida DownloadCompleted el software fue descargado exitosamente en la unidad TCU 02 01.

- Ahora que la descarga se ha completado, active el software descargado:
OSmon>activateSW s1

Nota: Este comando cierra las conexiones de tráfico establecidas y reinicia la SIU en el nuevo software. La activación del software tarda unos 60 segundos y durante este tiempo la CLI (línea de comando) no está disponible.

- Inicie sesión en el TCU 02 01 nuevamente cuando vuelva el símbolo del sistema y compruebe si la activación se ha completado:
OSmon>getSWSessionStatus s1

La salida posible de este comando es: ActivationInProgress o ActivationFailed o ActivationCompleted. Cuando obtiene ActivationCompleted, se tiene el nuevo software en estado activado, pero solo en el lado primario.

- Se cierra la sesión:

OSmon>endSWSession s1

- Una vez que se carga el Nuevo SW nuevamente verificamos con el comando:

OSmon>rev

```

Telnet 192.168.1.1
OSmon> rev
----- OSE modules -----
oam.chk          Operation & Maintenance      R1H02
secmgr.chk       Security Manager            R1A103
inetr.chk        MPPP Daemon                R1A143
ltp.chk          Local Terminal Port        R1A143
snc.chk          Synchronization            R1J01
pd.chk           Packet Distributor          R1H02
cesopsn_pwr.chk  Circuit Emulation Service  R1A103
hdlc_pwr.chk     HDLC Pseudo-Wire Emulation R1A103
p_relayr.chk     Packet Relay                R1A103
profiler.chk     System Profiler            R1G03
hwtest.chk       Hardware Tester             R1A143
lcf_cp.chk       Local Connectivity Function R1C01
bsp.drv          Board Support Package       R1A143
bootstrap.chk    Bootstrap                   R1A143
loader.drv       Software Loader             R1A103
np_init_app.drv  PPP3K Setup                 R1A145
linuxload.drv    Linux Loader                 R1A143
----- Firmware modules -----
PBOOT           CRC 112 3777/2              R4D04
PBOOT_DATA      R                               Y
NP_INIT_T2.OSE  CRC 173 3983/2              R4D03
FPGA            0x18000007
----- Software archives -----
Primary:
OSE             CXP102173_2                 R1K03
Linux          -                             R1K03
Backup:
OSE            CXP102134_2                 R2D01
----- Active software -----
OSE            Primary
Linux          Primary
OSmon>

```

7. Proceso de Configuración y Creación de Script

En este punto se realizara la configuración de una tarjeta TCU 02 01 tipo instalada en una RBS6000 Ericsson que maneja el tráfico de tres tecnologías 2G, UMTS, LTE y el tráfico WAN, pero pueden existir sitios donde solo se tenga el tráfico de solo dos tecnologías con su trocal de tráfico.

En resumen se realizaría la configuración de los siguientes puntos:

- Attaching Local Terminal O&M
- Resetting Configuration
- Set Time for TCU
- Start basic CM Transaction
- Set Unique Name for TCU
- Configuring WAN & VLAN
- Configuring IP interface Traffic & OAM
- Configuring Routing Table for IP Interface Traffic

- Configuring OSS Registration for TCU
- Configuring Time Reference for TCU
- Configuring Synchronization for TCU
- Configuring E1/T1
- Configuring TG Transport and Super Channel
- Configuring QoS Mapping Policy
- Finishing Configuration TCU
- Getting TCU logs

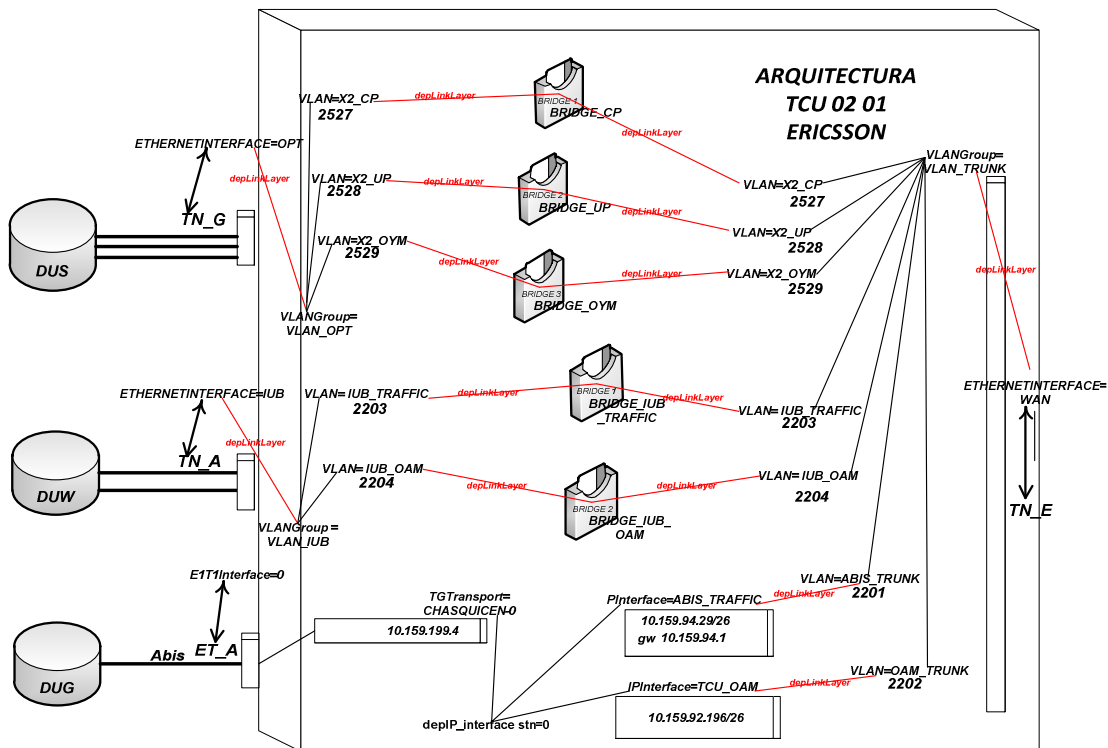


Fig. Topología lógica de la tarjeta TCU 02 01

- i. Se inicia una transacción para el ejemplo es LPZ. Se crea el STN y se le asigna un nombre a la TCU:

```
startTransaction LPZ
setmoattribute LPZ STN=0 stn_name CHASQUIPAMPA_C
```

- ii. Se crea el Puerto físico Troncal WAN Óptico de Salida a Tx de la TCU:

```
createmo LPZ STN=0,EthernetInterface=WAN
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=WAN mode AUTO
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=WAN portid TN_E
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=WAN sendLinkAlarmAllowed true
```

- iii. Se crea el Puerto Principal Físico Interface IUB para 4G:

```
createMO LPZ STN=0,EthernetInterface=IUB
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=IUB mode AUTO
setMOAttribute LPZ STN=0,EthernetInterface=IUB portid TN_A
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=IUB sendLinkAlarmAllowed
```

- iv. Se crea el Puerto Principal Físico de Interface OPT para LTE:

```
createMO LPZ STN=0,EthernetInterface=OPT
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=OPT mode AUTO
setMOAttribute LPZ STN=0,EthernetInterface=OPT portid TN_G
setmoattribute LPZ STN=0,EthernetInterface=OPT sendLinkAlarmAllowed true
```

- v. Se crea una VlanGroup WAN y se crea una dependencia al puerto Interface WAN Troncal:

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=WAN
```

- vi. Se crea una VlanGroup IUB y se crea una dependencia al puerto Interface IUB del 4G:

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=IUB
```

- vii. Se crea una VlanGroup OPT y se crea una dependencia al puerto Interface OPT del LTE:

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT depLinkLayer STN=0,EthernetInterface=OPT
```

- viii. Se crea dentro la Vlan Trunk WAN la Vlan ABIS y se asigna la Vlan de Tráfico del 2G:

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=ABIS_TRUNK
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=ABIS_TRUNK tagValue 2201
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=ABIS_TRUNK tagged true
```

- ix. Se crea dentro la Vlan TRUNK WAN la vlan OAM y se asigna la Vlan de OyM del 2G:

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=OAM_TRUNK
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=OAM_TRUNK tagValue 2202
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=OAM_TRUNK tagged true
```

- x. Se crean los bridge del 4G para Tráfico y OAM Gestión para el 4G:

```
createMO LPZ STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC
createMO LPZ STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_OAM
```

- xi. Se crean dentro la Vlan Trunk WAN las Vlan IUB de Tráfico (TRAFFIC) y Gestión (OAM):

```
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_TRAFFIC
createMO LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_OAM
```

- xii. Se crean dentro la Vlan IUB las Vlan IUB de Tráfico (TRAFFIC) y Gestión (OAM):

```
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_TRAFFIC
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_OAM
```

- xiii. Se configura dentro de la Vlan Trunk WAN la Vlan IUB de Tráfico 4G creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_TRAFFIC tagvalue 2203
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_TRAFFIC tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_TRAFFIC depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC
```

- xiv. Se configura dentro de la Vlan Trunk WAN la Vlan IUB de Gestión OAM 4G creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_OAM tagvalue 2204
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_OAM tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=IUB_OAM depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_OAM
```

- xv. Se configura dentro de la Vlan Trunk IUB la Vlan IUB de Tráfico 4G creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_TRAFFIC tagvalue 2203
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_TRAFFIC tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_TRAFFIC depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC
```

- xvi. Se configura dentro de la Vlan Trunk IUB la Vlan IUB de Gestión 4G creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_OAM tagvalue 2204
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_OAM tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_IUB,VLAN=IUB_OAM depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_OAM
```

- xvii. Se crean 3 Bridge's del LTE para Señalización CP, Tráfico UP y Gestión OYM:

```
creatememo LPZ STN=0,Bridge=BRIDGE_CP
creatememo LPZ STN=0,Bridge=BRIDGE_UP
creatememo LPZ STN=0,Bridge=BRIDGE_OYM
```

- xviii. Se crean dentro la Vlan Trunk WAN las Vlan del LTE de Señalización (CP), Tráfico (UP) y Gestión (OYM):

```
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_CP
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_UP
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_OYM
```

- xix. Se crean dentro la Vlan OPT las Vlan del LTE de Señalización (CP), Tráfico (UP) y Gestión (OYM):

```
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_CP
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_UP
creatememo LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_OYM
```

- xx. Se configura dentro de la Vlan Trunk WAN la Vlan X2_CP de Señalización LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_CP tagvalue 2527
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_CP tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_CP depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_CP
```

- xxi. Se configura dentro de la Vlan Trunk WAN la Vlan X2_UP de Tráfico LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_UP tagvalue 2528
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_UP tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_UP depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_UP
```

- xxii. Se configura dentro de la Vlan Trunk WAN la Vlan X2_OYM de Gestión LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_OYM tagvalue 2529
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_OYM tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=X2_OYM depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_OYM
```

- xxiii. Se configura dentro de la Vlan Group OPT la Vlan X2_CP Señalización del LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_CP tagvalue 2527
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_CP tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_CP depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_CP
```

- xxiv. Se configura dentro de la Vlan Group OPT la Vlan X2_UP Tráfico del LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_UP tagvalue 2528
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_UP tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_UP depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_UP
```

- xxv. Se configura dentro de la Vlan Group OPT la Vlan X2_OYM Gestión del LTE creando su dependencia con el Bridge:

```
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_OYM tagvalue 2529
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_OYM tagged true
setmoattribute LPZ STN=0,VLANGroup=VLAN_OPT,VLAN=X2_OYM depBridge STN=0,Bridge=BRIDGE_OYM
```

- xxvi. Se crea la IP Interface para Tráfico 2G y la configuración del IP, Mask y GW, se crea la dependencia con el Vlan Truck de Salida a través del Vlan ABIS y se habilita la sincronización con el DSCP sobre la IP Interface:

```
creatememo LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC primaryIP_Address 10.159.94.29
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC primarySubNetMask 255.255.255.192
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC defaultGateway 10.159.94.1
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC deplinkLayer STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=ABIS_TRUNK
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC trustDSCP true
```

- xxvii. Se crea una IP Interface para Gestión OAM y la configuración del IP y Mask, y se crea la dependencia con el Vlan Truck de Salida a través del Vlan OAM:

```
creatememo LPZ STN=0,IPInterface=TCU_OAM
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=TCU_OAM primaryIP_Address 10.159.92.196
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=TCU_OAM primarySubNetMask 255.255.255.192
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=TCU_OAM deplinkLayer STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=OAM_TRUNK
setmoattribute LPZ STN=0,IPInterface=TCU_OAM trustDSCP true
setmoattribute LPZ STN=0 depIP_interface stn=0,ipinterface=TCU_OAM
```

xxviii. Se crea el puerto de Interface para el E1 del 2G:

```
createemo LPZ STN=0,E1T1Interface=0
setmoattribute LPZ STN=0,E1T1Interface=0 type E1
```

xxix. Se crea el TG (Transceiver Group) que es el objeto en la BSC que mapea la BTS, se asigna un valor al IP de este parámetro y se habilita la Sincronización DSCP sobre el TG Transport:

```
createemo LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0
setmoattribute LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0 depIP_interface stn=0,ipinterface=ABIS_TRAFFIC
setmoattribute LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0 pgw_ip_address 10.159.199.4
setmoattribute LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0 DSCP_L2TP_CP 48
```

xxx. Se crea el SuperCanal en el TG Transport con la dependencia del E1:

```
createemo LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0,SuperChannel=0
setmoattribute LPZ STN=0,TGTransport=CHASQUICEN-0,SuperChannel=0 depE1T1Interface 0
```

xxxi. Después de introducir el último comando se realiza una verificación a la consistencia de la configuración realizada, si existe una correspondencia con el HW:

«**checkconsistency LPZ**»

xxxii. Con el comando «**commit LPZ forcedCommit**» se guardara la configuración del HW en la TCU después de la cual se perderá el contacto hasta que se llegue a reiniciar. Después se debe de realizar debe de finalizar la transacción «**endTransaction LPZ**».

8. Algunos comandos para verificar la Operatividad de la TCU

Algunos comandos necesarios:

✓ **help** para realizar el listado de comandos

```
OSmon> help

The following commands are available:
? Displays all available commands
abortsessionoperation Interrupts the uploading or downloading of
bulk CM files
abortswsessionoperation Interrupts software downloading
acknowledgeconfig Acknowledges configuration activated in a
robust manner on the node.
activate Activates changes of attribute values
specified in downloaded bulk CM XML file
activateE1T1TimedLoopbackMode Activates E1T1 loopback timeout
activatesw Closes any established traffic connections and
restarts STN with downloaded software
activateULANLoopbackMode Activates ULAN loopback with timeout
approvesw Copies the software and config from the
primary (active) area to the secondary
(backup) area
backup Orders the backup of OAM CM configuration to
the destination file specified.
caldate Displays or sets the calibration date
calexpdate Displays or sets the calibration expire date
calvalue Displays or sets the calibration value
changePWD Set new password for admin or isp user.
checkaaserver Checks connectivity to LDAP server
checkconsistency Checks the validity and consistency of an
updated configuration
```

- ✓ **uptime** tiempo que la TCU no sufrió "restart".

```
OSmon> uptime
Uptime: 20 days, 0 hours, 49 minutes, 28 seconds
OSmon>
```

- ✓ **getalarmlist** muestra alarmas activas.

```
OSmon> getalarmlist
OperationSucceeded
OSmon>
```

- ✓ **caldate** verifica la fecha de calibración de la TCU de (calibración del cristal interno).

```
OSmon> caldate
20150112
OperationSucceeded
OSmon>
```

- ✓ **timeservertest start** test de calidad de sincronismo.

- ✓ **timeservertest result** da el resultado en 30 seg.

- ✓ **calexpdate** con este comando se verifica la fecha de expiración de la calibración (depende de la calidad de señal de Servidor NTP).

```
OSmon> calexpdate
20160112
OperationSucceeded
OSmon>
```

- ✓ **ping (dirección ip)** pruebas de ping desde el WinFioI (se pueden hacer pruebas de conexión al OSS 10.176.129.135 y a la BSC capa3).

```
OSmon> ping 10.176.129.135
PING 10.176.129.135 (10.176.129.135) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=1 ttl=249 time=18.8 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=2 ttl=249 time=3.45 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=3 ttl=249 time=3.63 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=4 ttl=249 time=3.90 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=5 ttl=249 time=3.83 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=6 ttl=249 time=4.11 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=7 ttl=249 time=4.42 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=8 ttl=249 time=3.56 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=9 ttl=249 time=8.94 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=10 ttl=249 time=3.91 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=11 ttl=249 time=3.86 ms
64 bytes from 10.176.129.135: icmp_seq=12 ttl=249 time=4.40 ms
```

- ✓ **gettime** fecha actual y hora, proviene de la calibración y sincronismo.

```
OSmon> gettime
Current Time [1970 01 21 01:06:00.000]
```

- ✓ **traceroute (ip.address)** trazado de ruta, muestra todos los saltos hasta llegar al IP destino, caso del ejemplo al OSS.

```

login: admin
Password:
STN CLI - ready
OSmon> traceroute 10.176.129.135
traceroute to 10.176.129.135 (10.176.129.135), 30 hops max, 60 byte packets
 1 10.242.46.253 (10.242.46.253) 13.918 ms 20.098 ms 20.373 ms
 2 10.198.80.48 (10.198.80.48) 13.260 ms 19.255 ms 19.594 ms
 3 190.129.119.168 (190.129.119.168) 19.912 ms 20.307 ms 20.588 ms
 4 190.129.248.51 (190.129.248.51) 20.868 ms 21.221 ms 28.319 ms
 5 190.129.248.53 (190.129.248.53) 29.017 ms 29.428 ms 29.745 ms
 6 192.168.249.173 (192.168.249.173) 30.054 ms 31.243 ms 5.390 ms
 7 10.176.129.135 (10.176.129.135) 6.000 ms 6.105 ms 9.749 ms
 8 10.176.129.135 (10.176.129.135) 11.288 ms 11.646 ms 15.660 ms

OSmon>

```

- ✓ **tracpath** para mostrar el mtu tamaño de la trama que lleva los paquetes pmtu, pig internet capa2.
- ✓ **changepwd** cambio de passw (no recomendable)
- ✓ **gettime** fecha actual y hora, proviene de la calibración y sincronismo.
- ✓ **gettemperature** en procesador central y cristal

```

OSmon> gettemperature
Temp sensor 1 (near FPGA): 37 C, 98 F
Temp sensor 2 (near OXC0): 36 C, 96 F
OperationSucceeded

```

- ✓ **rev** para realizar el upgrade, para revisar la versión de los Software's.

```

ltp.chk          Local Terminal Port          R1L03
snc.chk          Synchronization              R1L12
pd.chk           Packet Distributor            R1L03
cesopsn_pwr.chk Circuit Emulation Service     R1L03
hdlc_pwr.chk     HDLC Pseudo-Wire Emulation   R1L03
p_relayr.chk     Packet Relay                  R1L03
profiler.chk     System Profiler               R1L13
hwtest.chk       Hardware Tester               R1L03
lcf_cp.chk       Local Connectivity Function    R1C01
bsp.drv          Board Support Package         R1M04
bootstrap.chk    Bootstrap                     R1M07
loader.drv       Software Loader               R1L03
np_init_app.drv  APP3K Setup                   R1M05
linuxload.drv    Linux Loader                   R1L03

----- Firmware modules -----
PBOOT           CXC 112 3777/2                R5C01
PBOOT_DATA      X                               Y
NP_INIT_T2.OSE  CXC 173 3983/2                R5C01
FPGA            -                               0x18000011

----- Software archives -----
Primary:
OSE             CXP102193_2                    R1M07
Linux          -                               R1M07

Backup:
OSE             CXP102169_2                    R1S05

----- Active software -----
OSE             Primary
Linux           Primary

```

- ✓ **getcontainment stn=0** MO's de la TCU creados por sistema automáticamente y manual, base de datos de la TCU.

```
OSmon> getcontainment stn=0
STN=0;
STN=0,Bridge=BRIDGE_CP;
STN=0,Bridge=BRIDGE_G_TRAFFIC;
STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_OAM;
STN=0,Bridge=BRIDGE_IUB_TRAFFIC;
STN=0,Bridge=BRIDGE_OVM;
STN=0,Bridge=BRIDGE_UP;
STN=0,Equipment=0;
STN=0,EthernetInterface=IUB;
STN=0,EthernetInterface=OPT;
STN=0,EthernetInterface=WAN;
STN=0,IPInterface=TCU_OAM;
STN=0,IPv6RoutingTable=0;
STN=0,MeasurementDefinition=0;
STN=0,QoSPolicy=0;
STN=0,RoutingTable=0;
STN=0,RoutingTable=0,IpRouteSys=DefaultGateway;
STN=0,RoutingTable=0,IpRouteSys=TCU_OAM;
STN=0,RoutingTable=1;
STN=0,RoutingTable=2;
STN=0,RoutingTable=3;
STN=0,RoutingTable=4;
STN=0,RoutingTable=5;
STN=0,RoutingTable=6;
STN=0,RoutingTable=7;
STN=0,RoutingTable=8;
STN=0,RoutingTable=9;
STN=0,Synchronization=0;
STN=0,TempSensor=0;
```

- ✓ **getcontainment STN =0,RoutingTable=0**

```
OSmon> getcontainment STN =0,RoutingTable=0
STN=0,RoutingTable=0;
STN=0,RoutingTable=0,IpRouteSys=DefaultGateway;
STN=0,RoutingTable=0,IpRouteSys=TCU_OAM;
OperationSucceeded
```

- ✓ **getmoattribute STN=0,EthernetInterface=0** estado del puerto y características.

```
OSmon> getmoattribute STN=0,EthernetInterface=IUB
STN=0,EthernetInterface=IUB; instanceId= IUB;
STN=0,EthernetInterface=IUB; operationalState= enabled;
STN=0,EthernetInterface=IUB; MAC_Address= A4:A1:C2:27:09:05;
STN=0,EthernetInterface=IUB; port= Gigabit;
STN=0,EthernetInterface=IUB; mode= AUTO;
STN=0,EthernetInterface=IUB; currentMode= gigabit;
STN=0,EthernetInterface=IUB; currentState= master;
STN=0,EthernetInterface=IUB; portId= TN_A;
STN=0,EthernetInterface=IUB; ethMaxFrameSize= 1522;
STN=0,EthernetInterface=IUB; flowControl= off;
STN=0,EthernetInterface=IUB; sendLinkAlarmAllowed= true;
STN=0,EthernetInterface=IUB; depTrafficManager= ;
STN=0,EthernetInterface=IUB; ptpInterfaceGroup= none;
OperationSucceeded
```

- ✓ **getmoattribute STN=0** Para visualizar los MO's del STN con los parámetros configurados y cargados desde el Script.

```

OSmon> getmoattribute STN=0
STN=0; instanceId= 0;
STN=0; operationalState= enabled;
STN=0; depIP_Interface= STN=0,IPInterface=TCU_OAM;
STN=0; depLocalRoutingPolicy= ;
STN=0; wakeUpDestination= 0.0.0.0;
STN=0; wakeUpEventInterval= 1;
STN=0; SW_PrimaryProductNumber= CXP102193_2;
STN=0; SW_PrimaryProductRevision= R1M07;
STN=0; SW_BackupProductNumber= CXP102169_2;
STN=0; SW_BackupProductRevision= R1S05;
STN=0; alarmSupervisionActive= false;
STN=0; DSCP_OperationAndMaintenance= 24;
STN=0; DSCP_OH_FileTransfer= 24;
STN=0; STN_PGW_KeepalivePeriod= 1;
STN=0; STN_PGW_L2TP_MaxTransmissions= 5;
STN=0; STN_PGW_L2TP_RetransmissionCap= 4;
STN=0; STN_PGW_L2TP_InitialRetransmissionPeriod= 1;
STN=0; STN_Name= IRPAUI;
STN=0; restartReason= powerOn;
STN=0; systemClockTimeServer= 0.0.0.0;
STN=0; systemClockTimeServerType= NTP;
STN=0; STN_systemClockUDP_Port= 123;
STN=0; systemClockUDP_Port_General_PTP= 320;
STN=0; systemClockUDP_Port_Event_PTP= 319;
STN=0; contactWithFileServer= true;
STN=0; systemClockPTPDomainNumber= -1;
STN=0; userLabel= ;
STN=0; lastConfigChange= ;
STN=0; promptPrefix= ;

```

- ✓ **getcounters STN=0,EthernetInterface=<name>** Para verificar el performance Ethernet.

```

OSmon> getcounters STN=0,EthernetInterface=OPT
=====
Counter                | Value                | Change (0.0s)
=====
ifHCInOctets           | 535549621103
ifHCOutOctets          | 4062390068914
ifInErrors              | 0
ifOutErrors            | 0
ifHCInUcastPkts       | 2216649794
ifHCOutUcastPkts      | 4033560278
ifInDiscards           | 0
ifOutDiscards          | 0
ifHCInBroadcastPkts   | 21
ifHCOutBroadcastPkts  | 7
ifHCInMulticastPkts   | 4
ifHCOutMulticastPkts  | 0
ifInUnknownProtos     | 0
globalFrameDiscards   | 0
=====

```

- ✓ **getcounters STN=0,E1T1Interface=<number>** Para Verificar el performance de E1/T1.

```

OSmon> getcounters STN=0,E1T1Interface=0;
=====
Counter                | Value                | Change (0.0s)
=====
erroredBlocks          | 1292
erroredSeconds         | 39
severelyErroredSeconds | 3
backgroundBlockErrors  | 25
unavailableTime        | 1865
=====

```

- ✓ **showMACFWTable STN=0,EthernetInterface=<name>** Para saber los Vlan asociados al puerto requerido que para ejemplo es el OPT (LTE).

```
OSmon> showMACFWTable STN=0,EthernetInterface=OPT
MAC                Port                tagValue    Forward    Timeout
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2695        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2617        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2697        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2696        True       300

OperationSucceeded
```

- ✓ **showMACFWTable All** Para verificar la MAC address de la tarjeta.

```
OSmon> showMACFWTable All
MAC                Port                tagValue    Forward    Timeout
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2828        True       300
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2827        True       300
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2697        True       300
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2695        True       300
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2617        True       300
1cde.a7a6.79bf     STN=0,EthernetInterface=WAN  2696        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2695        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2617        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2697        True       300
98c5.dbed.7a21     STN=0,EthernetInterface=OPT  2696        True       300
74c9.9a80.c085     STN=0,EthernetInterface=IUB  2828        True       300
74c9.9a80.c085     STN=0,EthernetInterface=IUB  2827        True       300

OperationSucceeded
```

- ✓ **timeservertest start** Mostrará la calidad de la sincronización TCU (Time Server Connection). El resultado tiene que ser bueno y pérdida de paquetes 0 por ciento.
- ✓ **gettime - getuptime** Muestra cuanto tiempo estaba activo la tarjeta TCU.
- ✓ **getmoattribute STN=0,TempSensor=0** Muestra la temperatura actual, baja temperatura y alta temperatura que se han producido en la TCU.

```
OSmon> getmoattribute STN=0,TempSensor=0
STN=0,TempSensor=0; instanceId= 0;
STN=0,TempSensor=0; currentTemp= 35;
STN=0,TempSensor=0; highTemp= 62;
STN=0,TempSensor=0; highTempDate= 1970-01-01 11:00:23;
STN=0,TempSensor=0; lowTemp= 25;
STN=0,TempSensor=0; lowTempDate= 1970-01-01 00:00:23;
STN=0,TempSensor=0; highDestructiveMeasure= 0;
STN=0,TempSensor=0; lowDestructiveMeasure= 0;
STN=0,TempSensor=0; inHighExtendedTemp= 0;
STN=0,TempSensor=0; inLowExtendedTemp= 0;
OperationSucceeded
```

- ✓ **getmoattribute STN=0,TGTransport=<name>** Muestra los parámetros de TG Transport tales como el nombre de TG Transport, la dirección IP PGW y el estado del enlace PGW tiene que ser "up". Significa que la comunicación entre RBS 2G a través de TCU a PGW es "Ok", pero si "Down" el servicio del sistema 2G también está inactivo, verifique que la dirección IP PGW esté bien o no (asegúrese de que la dirección IP sea correcta y el resultado de la prueba de ping esté bien), el

nombre TG debe ser el mismo entre TCU y PGW, verifique otras alarmas como la conexión de la interfaz Ethernet, Transporte y conexión E1.

- ✓ **syslog read -s alarms -n 5** Último log's de alarms de 5 líneas.

```
OSmon> syslog read -s alarms -n 5
[1970-01-19T16:39:07.902+00:00 0] OAM_FH_MAIN:ALARM:probableCause: x733LossOfSignal(329)
[1970-01-19T16:39:07.902+00:00 0] OAM_FH_MAIN:ALARM:perceivedSeverity: cleared(5)
[1970-01-19T16:39:07.902+00:00 0] OAM_FH_MAIN:ALARM:alarmType: communicationsAlarm(2)
[1970-01-19T16:39:07.902+00:00 0] OAM_FH_MAIN:ALARM:specificProblem: Ethernet Interface Down
[1970-01-19T16:39:07.902+00:00 0] OAM_FH_MAIN:ALARM:additionalText: Ethernet Interface Link Down - physical port TN_G
OperationSucceeded
```

- ✓ **syslog read -s alarms -f specificproblem**

- ✓ **syslog read -s stn_cli -n 40** Últimas 40 líneas de alarmas de comandos:

```
OSmon> syslog read -s stn_cli -n 40
[1970-01-01T03:26:10.867+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:showmacfwtable all
[1970-01-01T03:32:51.630+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:exit
[1970-01-21T00:48:31.636+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:help
[1970-01-21T00:49:39.936+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:uptime
[1970-01-21T00:51:51.108+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getalarmlist
[1970-01-21T00:52:39.373+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:caldate
[1970-01-21T00:54:23.600+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:timeservertest start
[1970-01-21T00:54:53.931+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:timeservertest result
[1970-01-21T00:55:26.906+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:calxpdte
[1970-01-21T00:59:23.818+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:ping 10.176.129.135
[1970-01-21T01:04:15.929+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:traceroute 10.176.129.135
[1970-01-21T01:05:03.886+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:tracexpath
[1970-01-21T01:05:53.913+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:tracexpath ?
[1970-01-21T01:06:30.078+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:gettime
[1970-01-21T01:06:57.426+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:gettemperature
[1970-01-21T01:08:19.152+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:rev
[1970-01-21T01:11:14.081+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getcontainment stn=0
[1970-01-21T01:12:09.072+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getcontainment STN=0,RoutingTable=0
[1970-01-21T01:12:59.796+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute STN=0,EthernetInterface=0
[1970-01-21T01:13:16.381+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getcontainment STN=0,RoutingTable=0
[1970-01-21T01:13:22.646+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute STN=0,EthernetInterface=0
[1970-01-21T01:13:41.768+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute STN=0,EthernetInterface=0
[1970-01-21T01:13:51.600+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute STN=0
[1970-01-21T01:14:15.852+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getcontainment STN=0
[1970-01-21T01:14:40.396+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute STN=0
[1970-01-21T01:15:07.444+00:00 0] stn_cli:USER_COMMAND:admin:getmoattribute
```

- ✓ **syslog read -s event -n 40** Muestra eventos “upload” “download” borrado creado etc.

```
OSmon> syslog read -s event -n 40
[1970-01-21T01:13:16.387+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getcontainment] pid[0x001f0112] has registered
[1970-01-21T01:13:22.654+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00200112] has registered
[1970-01-21T01:13:22.655+00:00 0] OAM_CH:oam_cn.cc:2778:INFO:HIB.getMO failed MO-DN (STN=0,EthernetInterface=0)
[1970-01-21T01:13:22.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:13:41.774+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00210112] has registered
[1970-01-21T01:13:41.775+00:00 0] OAM_CH:oam_cn.cc:2778:INFO:HIB.getMO failed MO-DN (STN=0,EthernetInterface=0)
[1970-01-21T01:13:51.605+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00220112] has registered
[1970-01-21T01:14:15.857+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getcontainment] pid[0x00230112] has registered
[1970-01-21T01:14:26.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:14:40.404+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00240112] has registered
[1970-01-21T01:14:48.710+00:00 0] SNC:temperature_reader.cc:252:INFO:BSP TEMP sensor:2 max temp:37.625000
[1970-01-21T01:15:07.453+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00250112] has registered
[1970-01-21T01:15:30.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:16:34.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:16:44.000+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00260112] has registered
[1970-01-21T01:17:38.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:18:42.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:19:04.928+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getmoattribute] pid[0x00270112] has registered
[1970-01-21T01:19:46.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:20:14.500+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getcounters] pid[0x00280112] has registered
[1970-01-21T01:20:50.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
[1970-01-21T01:21:15.430+00:00 0] DBG_MAIN:debug_main.c:93:INFO:Process [getcounters] pid[0x00290112] has registered
[1970-01-21T01:21:15.431+00:00 0] OAM_CH:oam_cn.cc:4051:INFO:MO 'STN=0,E111Interface=0' is absent in the HIB
[1970-01-21T01:21:54.744+00:00 0] SNC:sncmain.cc:709:INFO:Schedule first System Clock adjustment in 64 sec(s)
```

✓ **syslog monitor -s stn cli**
ejecutados en tiempo real.

Monitoreo de comandos

Pruebas de trazado de Ruta:

OSmon> traceroute 10.175.219.131

traceroute to 10.175.219.131 (10.175.219.131), 30 hops max, 40 byte packets

```
1 (10.159.95.61) 3.204 ms 2.365 ms 3.101 ms
2 (190.129.248.130) 2.795 ms 3.648 ms 3.844 ms
3 (190.129.248.128) 2.698 ms 2.647 ms 3.647 ms
4 (200.87.253.96) 11.860 ms 10.201 ms 9.177 ms
5 (190.129.250.118) 3.055 ms 2.870 ms 4.342 ms
6 (10.240.43.22) 2.488 ms (10.240.43.18) 2.740 ms (10.240.43.22) 2.858 ms
7 (10.175.219.221) 3.328 ms 4.696 ms 7.926 ms
8 * * *
9 * * *
10 * * *
11 * * *
12 * * *
13 * (10.175.219.131) 8.119 ms 14.299 ms
```

Ejemplos para realizar la modificación a la TCU 02 01:

1.- Setear y modificar parámetros de un puerto para el ejemplo es el IP de gestión para el 2G:

starttransaction LPZ

setmoattribute LPZ STN=0, IPInterface=ABIS_OAM defaultGateway 10.242.113.1.61

checkconsistency LPZ

commit LPZ

2.- Borrado y creación de MO's para realizar el cambio del Plan IP que para el ejemplo sería para el Acceso 2G, se cambiara los IP's de tráfico y de gestión y se eliminara dos Vlan's y solo se va a crear una sola Vlan.

```
starttransaction 1

deletemo 1 STN=0,IPInterface=ABIS_TRAFFIC
deletemo 1 STN=0,IPInterface=TCU_OAM
deletemo 1 STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=ABIS_TRUNK
deletemo 1 STN=0,VLANGroup=VLAN_TRUNK,VLAN=OAM_TRUNK

createmo 1 stn=0,vlangroup=VLAN_TRUNK,vlan=VLAN_ABIS_OAM
setmoattribute 1 stn=0,vlangroup=VLAN_TRUNK,vlan=VLAN_ABIS_OAM tagvalue 2305
setmoattribute 1 stn=0,vlangroup=VLAN_TRUNK,vlan=VLAN_ABIS_OAM tagged true

createmo 1 stn=0,ipinterface=TCU_ABIS_OAM
setmoattribute 1 stn=0,IPInterface=TCU_ABIS_OAM primaryIP_Address 10.179.132.43
setmoattribute 1 stn=0,IPInterface=TCU_ABIS_OAM primarySubNetMask 255.255.255.248
setmoattribute 1 stn=0,IPInterface=TCU_ABIS_OAM deplinkLayer STN=0,vlangroup=VLAN_TRUNK,vlan=VLAN_ABIS_OAM
setmoattribute 1 stn=0,IPInterface=TCU_ABIS_OAM defaultGateway 10.179.132.41

createmo 1 STN=0,RoutingTable=0,IpRoute=TCU_ABIS
setmoattribute 1 STN=0,RoutingTable=0,IpRoute=TCU_ABIS destIpSubnet 10.179.132.40/29
setmoattribute 1 STN=0,RoutingTable=0,IpRoute=TCU_ABIS nextHopIpAddress 10.179.132.42
setmoattribute 1 STN=0,RoutingTable=0,IpRoute=TCU_ABIS forwardingInterface stn=0,ipinterface=TCU_ABIS_OAM
setmoattribute 1 STN=0,RoutingTable=0,IpRoute=TCU_ABIS disableConnectivityCheck TRUE

setmoattribute 1 STN=0,TGTransport=PAMPAHASIAL-0 depIP_Interface stn=0,ipinterface=TCU_ABIS_OAM
setmoattribute 1 STN=0 depIP_Interface stn=0,ipinterface=TCU_ABIS_OAM

checkconsistency 1
|

commit 1 forcedCommit

endtransaction 1
```