



# MANUAL QUALITY GUARD

Elaborado por:

**Aura María Villamizar  
Camacho**

Enero de 2009, Versión 1.0

# [ OBJETIVOS ]

- Dar a conocer un manual donde se indique la función principal del Quality Guard, topología, ingreso de clientes a monitoreo y verificación de fallas de la herramienta.

# INTRODUCCION

- El Quality Guard es una herramienta de monitoreo cuyo desarrollo es propio de Global Crossing
- Está basado en SNMP (Protocolo de Gestión de Red Simple).
- Trabaja sobre el mismo canal de monitoreo, se adiciona configuración en los Routers remotos, los cuales deben tener unas características y versión específica.
- El acceso es a través de Internet mediante la validación de un usuario y password asignado al cliente.

# DESCRIPCION [1]

- El QualityGuard es un sistema que permite la visualización de distintos parámetros a través de gráficos en el tiempo. Para ello, consta de dos partes principales que son, la parte servidor y la parte cliente.
- El servidor, se encarga de recolectar los datos a ser graficados, a través de distintos métodos ya sean consultas SNMP, lectura de bases temporales de los sistemas de gestión, etc. El cliente, es la interfaz usuario que posibilita la visualización de los gráficos y reportes.

# [ POLLERS QG ]

- Existen 4 servidores POLLER para Colombia de Monitoreo de QG.

POLLER
COLOMBIA
COLOMBIA2
COLOMBIA3
COLOMBIA4

- El Poller COLOMBIA2 llegó al límite de su capacidad, por lo tanto, las nuevas ubicaciones se asocian automáticamente al Poller COLOMBIA4.
- Los Poller COLOMBIA y COLOMBIA3 están asignados para monitoreo de Satelitales.

# [ CONFIGURACION ]

- La configuración del monitoreo se debe realizar en distintos puntos:
  1. En el CPE
  2. En el BBIP
  3. En el Poller
  4. En el Dokuviz

# [ CONFIGURACION CPE ]

- Realizar la habilitación de:
- Ip cef: Este es un protocolo que permite que el trafico de entrada sea encolado y dirigido lo mas rápido posible a la interfaz de salida.

```
no aaa new-model
ip subnet-zero
no ip source-route
!
!
ip cef
!
!
no ip bootp server
no ip domain lookup
no ftp-server write-enable
```

# [ CONFIGURACION CPE ]

- Interfaz Loopback: Se realiza asignación de la loopback de monitoreo con enrutamiento estático.

```
!  
!  
interface Loopback10  
  description QUALITY_GUARD  
  ip address 172.18.3.22 255.255.255.255  
!
```



# CONFIGURACION CPE

- Ip NBAR protocol-discovery: Este comando se asigna sobre la interfaz a monitorear y realiza un trabajo de identificación de trafico por protocolo, se debe tener en cuenta que también se debe asociar el monitoreo por protocolos NBAR al momento de crear el POM.

```
interface Serial0/3/0
  description DATAMUNDO ET 1564-Y 256K
  bandwidth 256
  no ip address
  ip nbar protocol-discovery
  encapsulation frame-relay IETF
  no ip mroute-cache
  load-interval 30
  frame-relay traffic-shaping
  frame-relay lmi-type ansi
```

# CONFIGURACION CPE

- Ruta al poller: Se crea una ruta para llegar al poller con la IP MPLS del mismo, se debe tener en cuenta que el Poller COLOMBIA2 llego al límite de capacidad, por lo tanto se debe enrutar a través del poller COLOMBIA4, apuntando a la interfaz de salida al BBIP

```
!  
ip classless  
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 Serial1/1 200  
ip route 10.22.150.200 255.255.255.255 Serial1/1 200  
ip route 200.31.17.13 255.255.255.255 10.15.40.1 name POLLER_QG  
ip route 200.32.83.135 255.255.255.255 10.15.40.1 name ROUTER_TELNET  
!
```

# CONFIGURACION CPE

- Creación de comunidad SNMP: Se asocia a una comunidad SNMP a través de una lista de acceso cuando se tiene una comunidad privada. Para Colpatria es **qgbcolpa**, asociado a la ACL 25, si no se tiene una comunidad privada, se asocia a la comunidad pública **public**, y a ninguna ACL

```
snmp-server community cor21col RW  
snmp-server community qgbcolpa RO 25  
snmp-server community public RO  
snmp-server community ccb RO
```

# CONFIGURACION CPE

- Creación de host SNMP: Se asocia a un host SNMP indicando la IP MPLS del Poller y la comunidad.

```
snmp-server host 10.22.150.5 public
snmp-server host 10.22.150.6 public
snmp-server host 200.31.17.13 qgbcolpa
no cdp run
#
```

# CONFIGURACION CPE

- Asociación a ACL: Se crea una lista de acceso que permite la IP MPLS del Poller en el que se encuentra creada la ubicación, esta asociación se hace sólo si se tiene una comunidad privada.

```
access-list 12 permit 10.4.0.0 0.0.255.255
access-list 12 permit 10.3.0.0 0.0.255.255
access-list 12 permit 10.5.0.0 0.0.0.255
access-list 25 permit 200.31.17.13
access-list 25 remark ---gestion QUALITYGUARD---
access-list 52 remark ---gestion TIVOLI---
access-list 52 permit 10.1.1.10
access-list 100 deny ip any 224.0.0.0 0.255.255.255
```

# CONFIGURACION BBIP

- Inicialmente los CPE deben estar asociados a una vrf de cliente, en el backbone ya está configurada una vrf de gestión y se asocian a través de un route map marcado como tag 14.

```
!  
route-map MON&MNG permit 14  
  description QG de Colombia  
  match tag 14  
  set extcommunity rt 16528:11 16528:21  
!
```

# [ CONFIGURACION BBIP ]

- En el redge, se debe crear una ruta con la vrf del Cliente, hacia la IP Loopback configurada en el CPE, con máscara 32, se asocia a la interfaz de BBIP a la que llega el servicio y apunta hacia la IP WAN del CPE. Es muy importante el tag de asociación, ya que con esto se identifica el router para el monitoreo de la Loopback, el tag para Colombia es el 14

# [ CONFIGURACION BBIP ]

Agregar Ruta Vrf	
VRF	BCOLPA ▼
Ip	172.18.3.111
Mask	255.255.255.255
Interface	GigabitEthernet2.463 ▼
NextHop	10.16.144.2
Tag	Tag 14 (QG) ▼
Distancia Administrativa	
Name	QG_CALI_CR1
<input type="button" value="Enviar"/>	

```
ip route vrf BCOLPA 172.18.3.111 255.255.255.255 GigabitEthernet2.463 10.16.144.2 tag 14 name QG_CALI_CR1
```

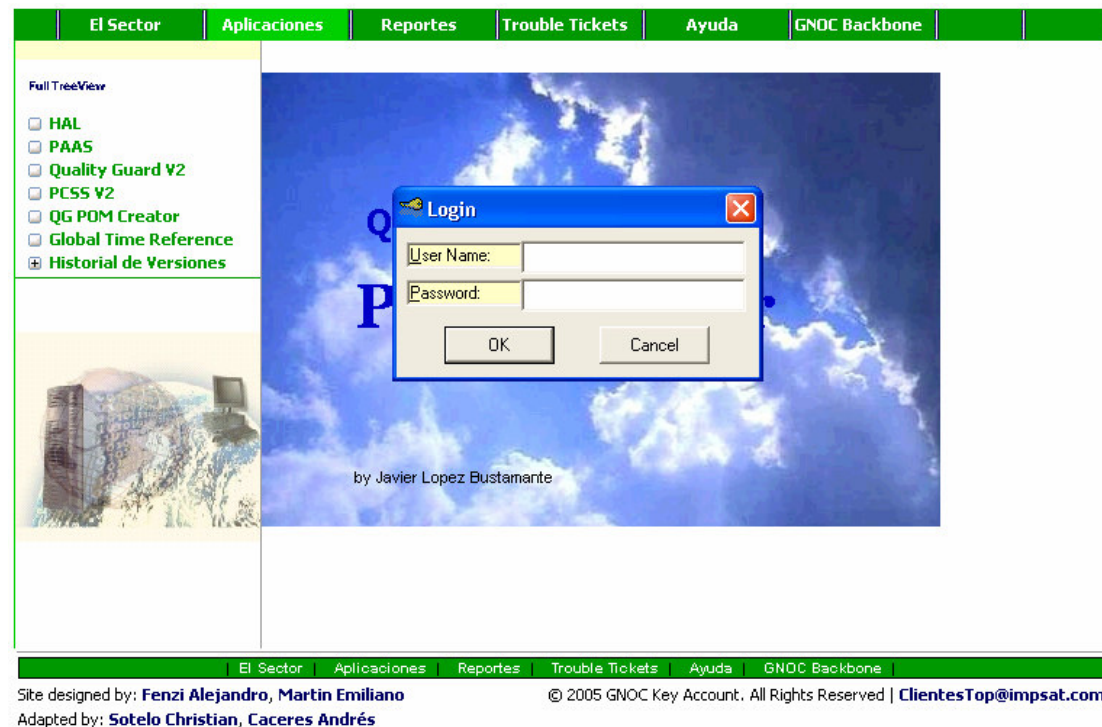


# CONFIGURACION EN POLLER

- Usando la herramienta **POM CREATOR**, se crean las ubicaciones de monitoreo del QG, teniendo en cuenta los siguientes pasos:
- 1. Se hace escritorio remoto a la IP del servidor, y se accede al equipo con las credenciales de Usuario y Contraseña.

# CONFIGURACION EN POLLER

- Se abre un explorador de internet y se elige *Aplicaciones – QG POM CREATOR*. Se usan las credenciales de creación de ubicaciones de QG (Username, password).



# CONFIGURACION EN POLLER

- Una vez validado, el programa accede a la siguiente ventana:

QUALITY GUARD - POM CREATOR - Version 1.0.126

Advance Configuration View About...

☒ Create POM ☐ Search, edit POMS-New Instances/IFs

**villamizar Aura Maria is logged in**

PAIS: COLOMBIA PROVIDER:

LEVEL: SOURCE SNMP INDEX: 1

OWNER: IP:

CUSTOMER NAME: COMMUNITY: public

SITE: QUERY GROUP:

TECHNOLOGY: BW (BPS) \*\*: 0

\*\* Optional

☒ ENABLE DATA COLLECTION

End 2 End QoS

CREATE NEW POM CREATE NEW INSTANCE CREATE NEW INTERFACE

EXIT

IMPORTANT: FOR SOME HELP, PUT YOUR MOUSE POINTER OVER THE TITTLE THAT YOU HAVE TO COMPLETE.

# CONFIGURACION EN POLLER

- [2] De esta pantalla se desprenden los siguientes temas:
  - Para la creación de los puntos de monitoreo, se debe tener la opción “Create POM” seleccionada
  - Los ítems “Pais” y “Level” son preseleccionados según el usuario
  - “Owner” posee dos opciones: “Impsat” ó “Customer”, donde la primera pertenece a puntos de medición de equipamiento propio de Impsat, mientras que Customer está relacionado a puntos de servicio del cliente (que tienen asociado un CPE)

QUALITY GUARD - POM CREATOR - Version 1.0.126

Advance Configuration View About...

☒ Create POM ☐ Search, edit POMS-New Instances/IFs Clear Search

PAIS COLOMBIA

LEVEL: SOURCE

OWNER:

CUSTOMER NAME:

SITE:

TECHNOLOGY:

CREATE NEW POM CREATE NEW INSTANCE CREATE N...

IMPORTANT: FOR SOME HELP, PUT YOUR MOUSE POINTER OVER THE TITL

# CONFIGURACION EN POLLER

- “Customer Name”: es el nombre del cliente, donde el mismo será buscado a través de la interfaz con Siebel para identificar Master Accounts
- “Site” identifica el sitio y estará definido dentro de las opciones según el cliente elegido en “Customer Name”.
- “Technology” muestra las tecnologías que pueden setearse según el CPE a configurar. Algunas de estas son *ROUTERS*, *ADSL*, *DIRECTWAY* pudiendo variar el listado en función del país y del usuario logueado.

QUALITY GUARD - POM CREATOR - Version 1.0.126

Advance Configuration View About...

☒ Create POM ☐ Search, edit POMS-New Instances/IFs Clear Search

PAIS COLOMBIA

LEVEL: SOURCE

OWNER:

CUSTOMER NAME:

SITE:

TECHNOLOGY:

CREATE NEW POM CREATE NEW INSTANCE CREATE NI

IMPORTANT: FOR SOME HELP, PUT YOUR MOUSE POINTER OVER THE TITL

# CONFIGURACION EN POLLER

- “**Provider**” da un listado que dependerá de la tecnología cargada, y está relacionado con el proveedor del equipamiento, pudiendo ser, como ejemplos en Routers: *CISCO, HUAWEI*
- “**SNMP INDEX**” es un valor relacionado con el índice SNMP asociado con la interfaz que se quiere monitorear. En un slide posterior se explica como se escoge este parámetro.
- “**IP**” dirección IP del equipo a monitorear (será la Loopback en los CPE de redes IP privadas)
- “**Community**” comunidad SNMP configurada sobre el equipo para poder interrogarlo via este protocolo.

The screenshot shows a configuration window titled "villamizar Aura Maria is logged in". It contains several input fields and checkboxes:

- PROVIDER:** A dropdown menu.
- SNMP INDEX:** A dropdown menu with the value "1" selected.
- IP:** A text input field.
- COMMUNITY:** A dropdown menu with the value "public" selected.
- QUERY GROUP:** A dropdown menu.
- Bw (BPS) \*\*:** A text input field with the value "0".
- \*\* Optional:** A label for the Bw field.
- ENABLE DATA COLLECTION:** A checked checkbox.
- End 2 End:** A radio button.
- QoS:** A radio button.
- EXIT:** A button with a red circle icon.

At the bottom, there is a message: "E THAT YOU HAVE TO COMPLETE."

# CONFIGURACION EN POLLER

- “Query Group” es el grupo de consultas a seleccionar. Esta dependerá de la tecnología seleccionada en el apartado “Technology”, donde para el grupo de consultas estándar en un router Cisco se deberá elegir *Standard Routers Cisco*.

En esta opción también se encuentra *Traffic by app NBAR*, con lo cual se puede elegir monitorear protocolos NBAR aplicados en la interfaz, esto fue explicado en la diapositiva de CONFIGURACION EN CPE

- “BW BPS” es opcional

The screenshot shows a configuration window for Poller. At the top, it says "villamizar Aura Maria is logged in". Below this are several fields: "PROVIDER:" (a dropdown menu), "SNMP INDEX" (a dropdown menu with "1" selected), "IP:" (a dropdown menu), "COMMUNITY:" (a dropdown menu with "public" selected), and "QUERY GROUP:" (a dropdown menu). Below these is a field for "BW (BPS) \*\*" with the value "0". A note below this field says "\*\* Optional". There are three checkboxes: "ENABLE DATA COLLECTION" (checked), "End 2 End" (unchecked), and "QoS" (unchecked). At the bottom left, there is a button labeled "NEW INTERFACE". At the bottom right, there is a button labeled "EXIT" and a red circle with a white exclamation mark. The text "E THAT YOU HAVE TO COMPLETE." is visible at the bottom.

# CONFIGURACION EN POLLER

- “Enable Data Collection” permite que el punto pueda ser creado y que empiece a coleccionar o que no. Por defecto, está para que comience a coleccionar datos

Una vez cargados todos los datos, presionar el botón “Create New POM”, donde el sistema confirmará si el punto fue creado satisfactoriamente o encontró alguna inconsistencia para su creación (ejemplos: IP fuera de rango para dicha tecnología, IP ya utilizadas, etc)



# Pruebas QG: 1. Información del POM

- Después de la creación de la ubicación siguiendo los parámetros y pasos, se procede a realizar las siguientes pruebas.
1. Ingresando a la URL de reportes de QG se ingresa la IP de monitoreo del POM (IP Loopback) y se da click en Buscar.
- Del listado desplegado elegir el POM deseado y dar click en **DETALLES**, y se despliega la siguiente pantalla:

# Pruebas QG: 1. Información del POM

- Esta herramienta nos muestra los datos del POM. De aquí es importante el **Monitoring Interface**, que es el index de la interfaz que se está monitoreando.
- También es importante el **Poller**, que nos indica el poller en que está creada la ubicación en el QG.

Datos del POM seleccionado

Customer Name	BANCO COLPATRIA REDMULTIBANCA
Customer Point	BANCO COLPATRIA - BTA CARREFOUR BOSA
PomKey	COL_SOU_CUS_ANC_CBS_ROU_CIS_IF3
Ping	172.18.4.63
Community	qgbcolpa
Monitoring Interface	3
Interface Description	Serial0/2/0
Interface Bandwidth	0
SNMP Version	1
Polling Interval (min)	2
NMS Key	COLQYGR5M4CJ5ANCCBSROUCIS
PollerId	15
Poller	COLOMBIA4
Netboss Server	COL
Enable	True
ID	49152
SiebelID	1-1CBQM0

# Pruebas QG: 1. Información del POM

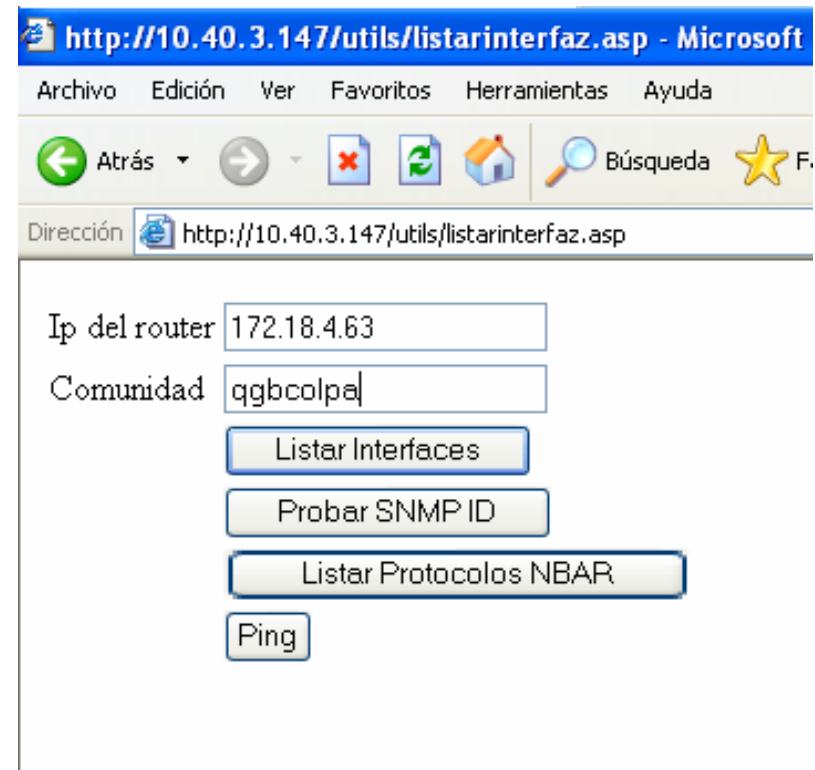
- Se debe tener en cuenta que los datos ingresados y los cambios realizados para un POM se actualizan aproximadamente **60 minutos** después de hacer alguna modificación.
- Cuando se tome la alta de datos, aparece una nueva acción realizada automáticamente por el QG Index Updater, en el log de acciones ejecutadas sobre el POM,

Log de acciones ejecutadas sobre el pom

QG_CTRY_NAME	QG_USR_NAME	QG_USR_LNAME	QG_LOG_Action	QG_LOG_TIME	QG_LOG_OBSERVATIONS
COLOMBIA	villamizar	Aura Maria	NEW POMKEY	2/4/2009 6:57:04 PM	SE CREO EL POMKEY ID 49152, POMKEY COL_SOU_CUS_ANC_CB5_ROU_CIS_IF3 , POMNAME :BANCO COLPATRIA - BTA CARREFOUR BOSA
ARGENTINA	QG Index Updater	Updater	IFDESCR UPDATE	2/4/2009 7:21:27 PM	SE ACTUALIZO DESCRIPCION DE INTERFAZ. DESCR NUEVA (Serial0/2/0) , DESCR ANTERIOR (NO DESCRIPTION)

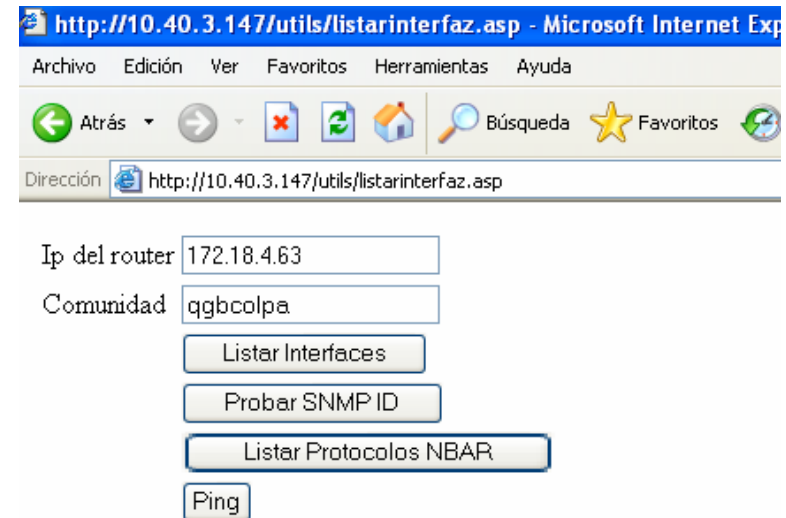
# Pruebas QG: 2. Pruebas desde Servidor Poller

2. Teniendo en cuenta el POLLER dado por la descripción del POM, se ingresa a la IP del servidor del mismo.y se hace click en *listar interfaces de equipos SNMP*.
- Se ingresa la IP Loopback y la comunidad si es privada, si no se deja **public** que está por defecto.



# Pruebas QG: 2. Pruebas desde Servidor Poller

- La primera prueba que se realiza es **Ping**, con la cual se verifica que haya conectividad hacia el BBIP desde el CPE. Si no responde Ping, se debe revisar la ruta configurada en el redge y la configuración en el CPE, teniendo en cuenta lo descrito anteriormente.
- Este es el parámetro más importante para que funcione el monitoreo en QG, sin esta prueba no funcionará ninguna de las demás.



Resultados:

Haciendo ping a 172.18.4.63 con 32 bytes de datos:

Respuesta desde 172.18.4.63: bytes=32 tiempo=17ms TTL=253  
Respuesta desde 172.18.4.63: bytes=32 tiempo=17ms TTL=253  
Respuesta desde 172.18.4.63: bytes=32 tiempo=17ms TTL=253  
Respuesta desde 172.18.4.63: bytes=32 tiempo=17ms TTL=253

Estadísticas de ping para 172.18.4.63:

Paquetes: enviados = 4, recibidos = 4, perdidos = 0  
(0% perdidos),  
Tiempos aproximados de ida y vuelta en milisegundos:  
Mínimo = 17ms, Máximo = 17ms, Media = 17ms

# Pruebas QG: 2. Pruebas desde Servidor Poller

- En la opción Listar interfaces, se muestran las interfaces del CPE con un número que corresponde al **index** de la interfaz, que es el número con el cual se identifica en el momento de asociarla al POM, es decir, es la interfaz que se va a monitorear en el QG.
- Ejemplo: **FastEthernet0/1**.  
Index = 2

http://10.40.3.147/utills/listarinterfaz.asp - Microsoft Internet Exp

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Atrás Búsqueda Favoritos

Dirección http://10.40.3.147/utills/listarinterfaz.asp

Ip del router 172.18.4.63

Comunidad qgbcopa

Listar Interfaces

Probar SNMP ID

Listar Protocolos NBAR

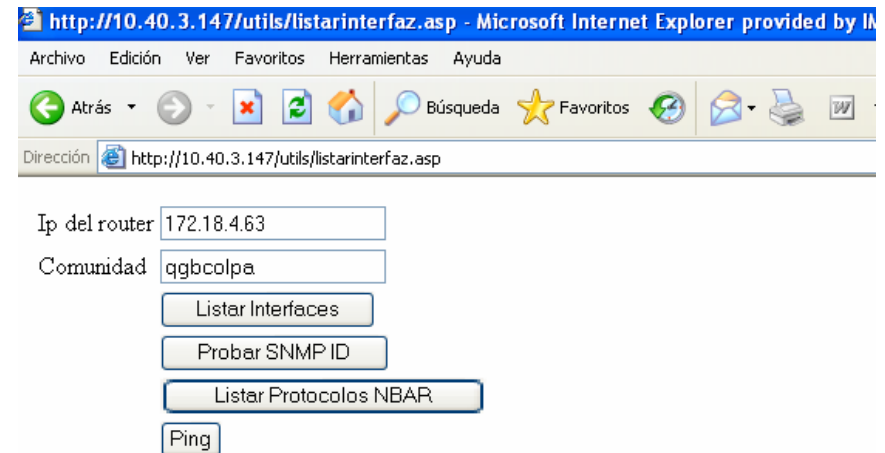
Ping

Resultados:

IF-MIB::ifDescr.1 = STRING: FastEthernet0/0  
IF-MIB::ifDescr.2 = STRING: FastEthernet0/1  
IF-MIB::ifDescr.3 = STRING: Serial0/2/0  
IF-MIB::ifDescr.4 = STRING: Serial0/2/1  
IF-MIB::ifDescr.5 = STRING: Serial0/3/0  
IF-MIB::ifDescr.6 = STRING: Serial0/3/1  
IF-MIB::ifDescr.7 = STRING: Null0  
IF-MIB::ifDescr.12 = STRING: Foreign Exchange Station 0/1/0  
IF-MIB::ifDescr.13 = STRING: Foreign Exchange Station 0/1/1  
IF-MIB::ifDescr.14 = STRING: Foreign Exchange Station 0/1/2  
IF-MIB::ifDescr.15 = STRING: Foreign Exchange Station 0/1/3  
IF-MIB::ifDescr.16 = STRING: Loopback0  
IF-MIB::ifDescr.17 = STRING: Serial0/2/0.16  
IF-MIB::ifDescr.18 = STRING: Voice Encapsulation (POTS) Peer: 1172  
IF-MIB::ifDescr.19 = STRING: Voice Over IP Peer: 3885

# Pruebas QG: 2. Pruebas desde Servidor Poller

- Con la opción *Probar SNMP ID* se obtienen resultados respecto a la comunidad snmp asociada al CPE, con algunas características del router, entre ellas el hostname.
- Con *Listar Protocolos NBAR* se muestran los protocolos nbar que soporta el router. Estas dos opciones son descriptivas acerca del router, la información brindada no es necesaria para la configuración del QG.



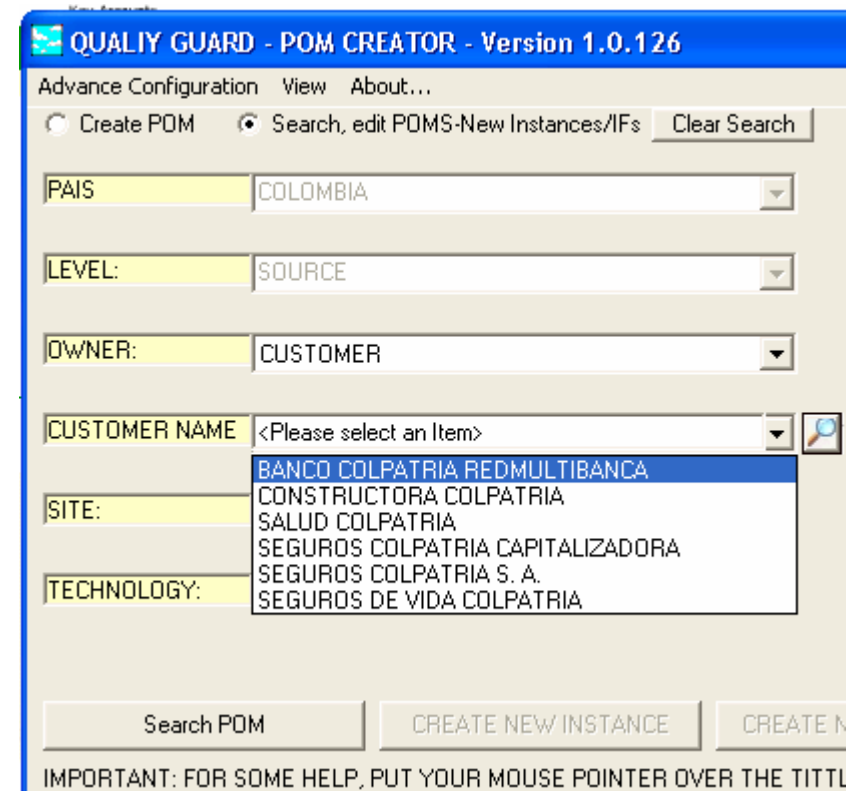
Resultados:

SNMPv2-MIB::sysDescr.0 = STRING: Cisco IOS Software, 2801 Software (C2801-SPSERVICE  
Technical Support: <http://www.cisco.com/techsupport>  
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.  
Compiled Mon 06-Nov-06 03:00 by alnguyen  
SNMPv2-MIB::sysObjectID.0 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.1.619  
DISMAN-EVENT-MIB::sysUpTimeInstance = Timeticks: (1057576623) 122 days, 9:42:46.23  
SNMPv2-MIB::sysContact.0 = STRING: GC Tel 6119000 Ext 4344  
SNMPv2-MIB::sysName.0 = STRING: CP3802\_CARRE\_BOSA  
SNMPv2-MIB::sysLocation.0 = STRING:  
SNMPv2-MIB::sysServices.0 = INTEGER: 78  
SNMPv2-MIB::sysORLastChange.0 = Timeticks: (0) 0:00:00.00  
SNMPv2-MIB::sysORID.1 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.7.129  
SNMPv2-MIB::sysORID.2 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.7.115  
SNMPv2-MIB::sysORID.3 = OID: SNMPv2-SMI::enterprises.9.7.265

# Pruebas QG: 3. Conectividad desde POM Creator

3. Ahora se verifica que el POM creado cumpla con los requisitos para poder graficar en QG. Se debe ingresar nuevamente al **QG POM Creator** y buscar la ubicación, seleccionando la opción *Search, edit POMS*, se puede hacer de dos maneras:

3.1. Sobre la pestaña de owner seleccionamos customer. En la pestaña customer name agregamos el nombre del cliente y se da click en la lupa. Ahora se muestra toda la información de configuración de monitoreo del cliente.

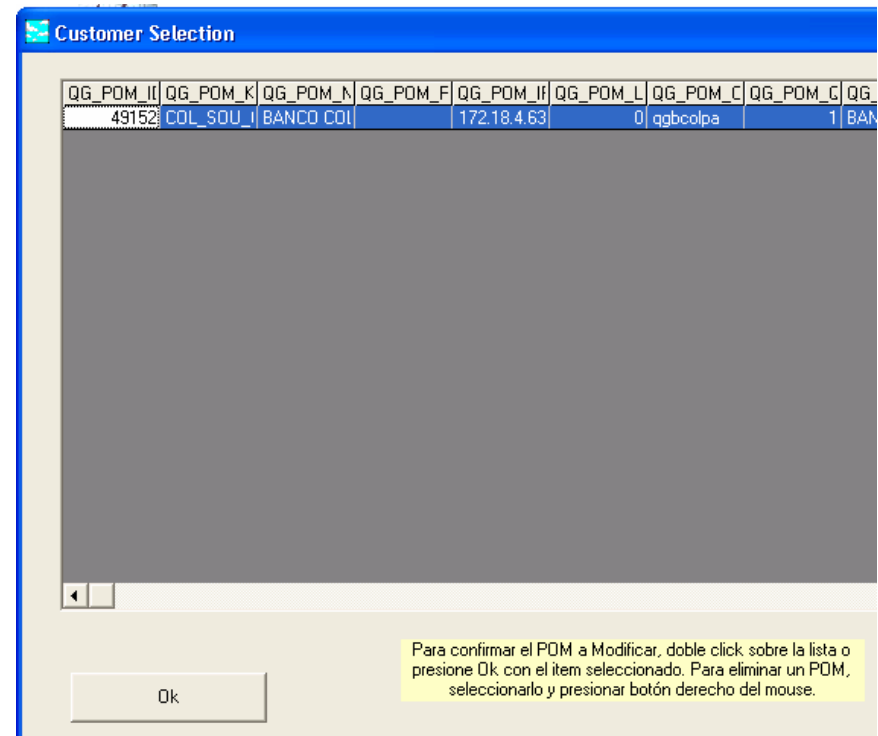




# Pruebas QG: 3. Conectividad desde POM Creator

3.2. Con la IP Loopback, se ingresa en la pestaña IP y se da click en *Search POM*

- Ahora nos muestra una ventana en la que se presentan los POMS creados para la ubicación buscada, se puede crear más de un POM para la misma ubicación, pero se debe tener en cuenta que la IP Loopback debe ser única para cada uno de los POM
- Se selecciona el POM y damos click en OK



# Pruebas QG: 3. Conectividad desde POM Creator

- En esta ventana podemos editar características del POM, generalmente se realizan modificaciones sobre el SNMP Index, ya sea que se quiera cambiar la interfaz de monitoreo. Para cada cambio que se realice sobre el POM, se debe hacer click en *Update POM*.
- Una prueba adicional que se puede hacer sobre el POM es la prueba de conectividad hacia el BBIP desde este aplicativo, usando la opción de *Advance Configuration* en la parte superior de la ventana.

QUALITY GUARD - POM CREATOR - Version 1.0.126

Advance Configuration View About...

Search Index ... Search, edit POMS-New Instances/IFs Clear Search

NBAR Test ...

End to End...

QoS...

LEVEL: SOURCE

OWNER: CUSTOMER

CUSTOMER NAME BANCO COLPATRIA REDMULTIBANCA

SITE: BANCO COLPATRIA - BTA CARREFOUR BOSA

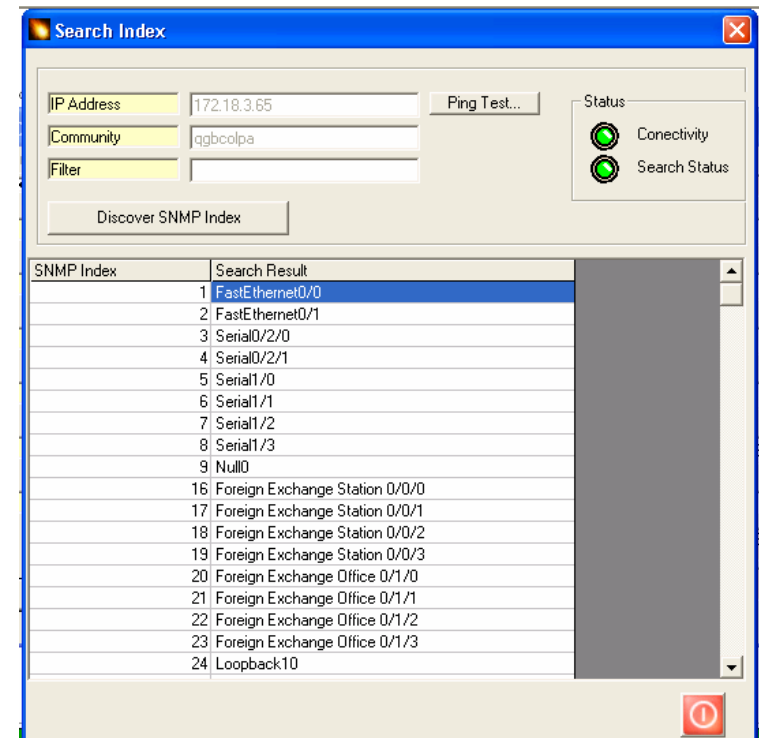
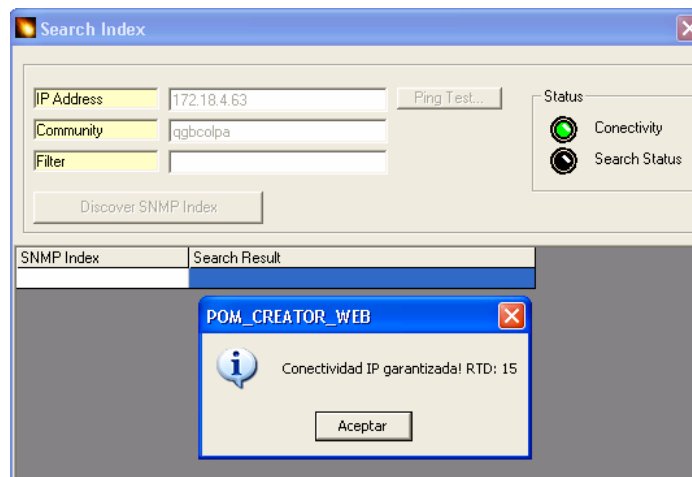
TECHNOLOGY: ROUTERS

Update POM CREATE NEW INSTANCE CREATE NEW INSTANCE

IMPORTANT: FOR SOME HELP, PUT YOUR MOUSE POINTER OVER THE TITL

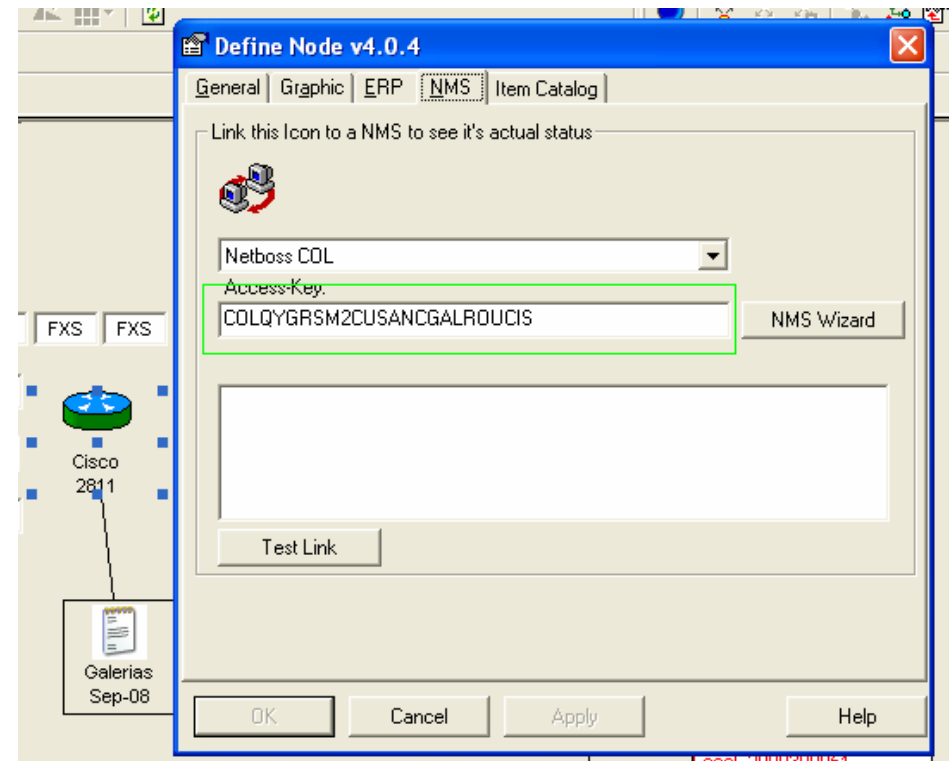
# Pruebas QG: 3. Conectividad desde POM Creator

- Haciendo click en *Ping Test*, se prueba la conectividad hacia el BBIP, y con *Discover SNMP Index*, se muestran las interfaces del router que se está monitoreando, con su respectivo Index.



# INFORMACION ADICIONAL

- Cuando se crea un POM para alguna ubicación, o algunas veces cuando se modifica, se debe tener en cuenta que también se crea o se modifica el **NMSKey** de la ubicación. Este es importante en el momento de asociarlo en el router del Dokuviz, cuando se hace monitoreo a través del HAL.
- En el Dokuviz hace click derecho sobre el router y se elige *Node Properties*. En la pestaña NMS se elige *Netboss COL* y se asocia en NMSKey en el cuadro *Access-Key*

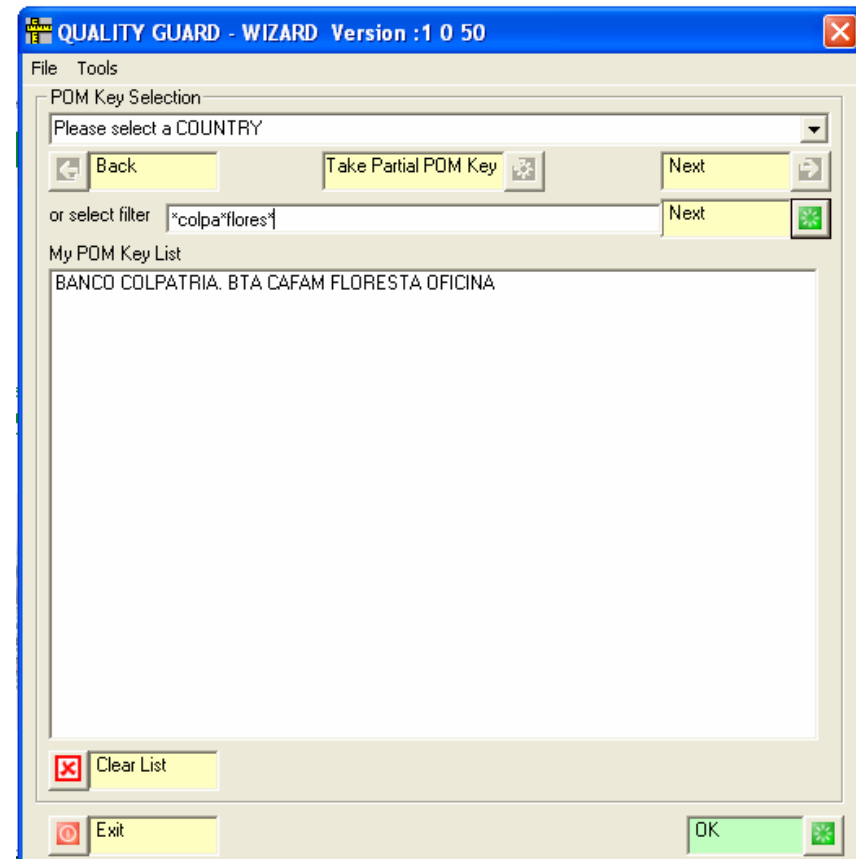


# INFORMACION ADICIONAL

- El proceso recomendado de configuración es:
  1. Configuración en CPE
  2. Configuración en BBIP
  3. Creación del POM
- Siempre después de la creación o de la modificación del POM, el QG toma entre **60 y 120 minutos** para empezar a coleccionar datos.
- El aplicativo HAL realiza la captura de las alarmas en línea con el poller e interactúa con Dokuviz usando el NMSKey. Si se desea hacer monitoreo desde el HAL se debe asociar el NMSKey generado por el POM al CPE monitoreado en el Dokuviz

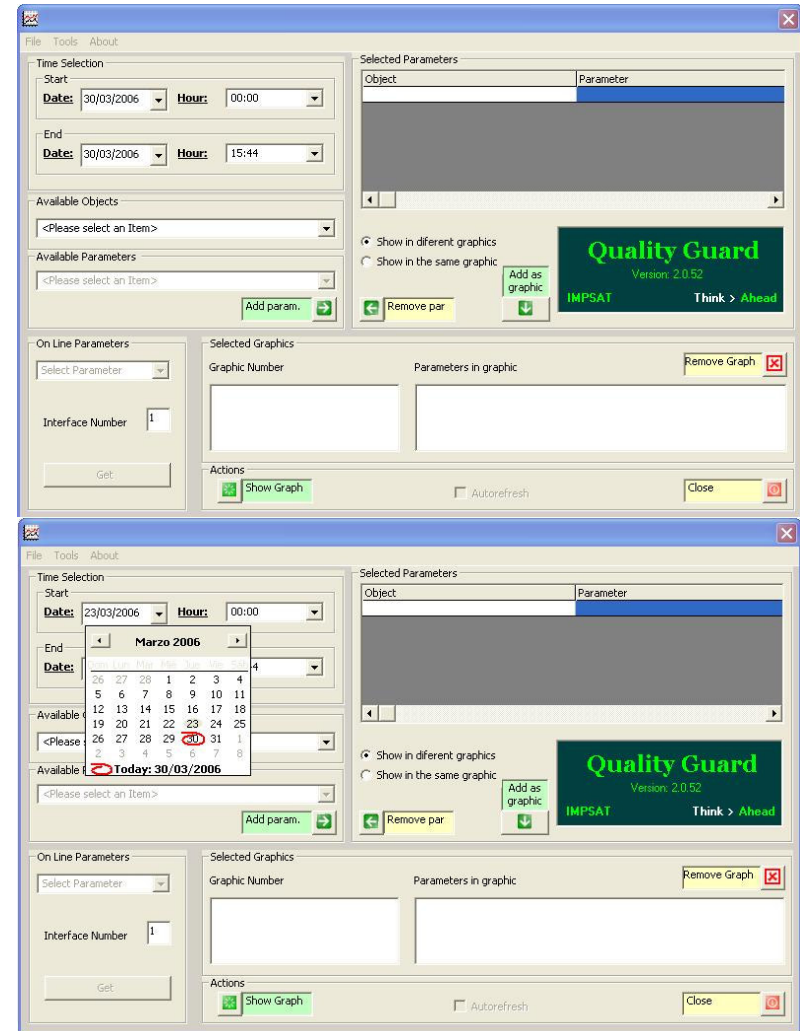
# [ GRAFICAS EN QG ]

- Se ingresa al QG a través de y se busca la ubicación por nombre en la opción *Select Filter*. Nos muestra la lista de POM creados para esa ubicación, se selecciona el POM y nos lleva a otra pantalla.



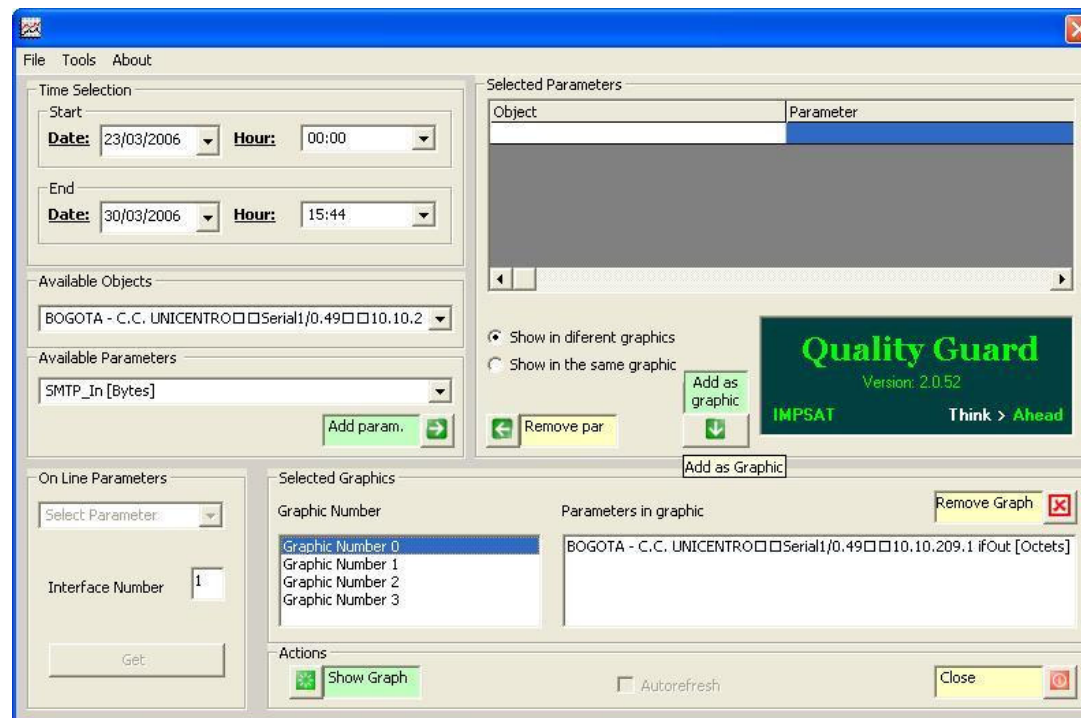
# GRAFICAS EN QG

- **Time Selección:** permite seleccionar la fecha de inicio y fin del gráfico.
- **Available Objects:** permite seleccionar el elemento proveedor de los datos a graficar (Ej. Router de una determinada sucursal).
- **Available Parameters:** permite seleccionar el parámetro a ser graficado.



# GRAFICAS EN QG

- Ya podemos guardar la configuración realizada, oprimiendo el botón “**Add as graphic**”, quedando la siguiente pantalla:





# GRAFICAS EN QG

- En este punto, podemos configurar nuevamente otras mediciones y adicionarlas a las ya existentes, o simplemente con “**Show Graph**”, con lo cual, tendremos la graficación de los parámetros elegidos, dentro de los períodos seleccionados.



# [ REFERENCIAS ]

- [1] [2] [\\arg-fs\noc-reportes\Documentacion Clientes Key\Quality Guard v4.0.PDF](#)