

HERRAMIENTA DE MEDIDAS AVANZADAS

Manual de usuario

INDICE

• INFORMACIÓN GENERAL	Pág. 2
• INTRODUCCIÓN	Pág.3
• ESCENARIOS EJECUCIÓN MEDIDAS AVANZADAS	Pág.3
• EJECUCIÓN HERRAMIENTA DE MEDIDAS	Pág.5
• DESCRIPCIÓN HERRAMIENTA DE MEDIDAS	Pág.6
○ PARÁMETROS DE MEDIDAS	Pág.6
○ MEDIDAS	Pág.10
○ RESULTADOS	Pág.14
○ LOG DE RESULTADOS	Pág.15
○ ALMACENAMIENTO AUTOMÁTICO DE LOGs	Pág.19

INFORMACIÓN GENERAL

TELNET Redes Inteligentes S.A. ha desarrollado una aplicación “CMSNMPMeasure.exe” para la configuración y ejecución de Medidas Avanzadas sobre circuitos (Ethernet/ Fast Ethernet y Gigabit Ethernet) ORLA-E.

Herramienta de Medidas basada en información SNMP.

Medidas de LATENCIA, PÉRDIDA DE PAQUETES, THROUGHPUT y JITTER.

Diferentes TIPOS de MEDIDAS: Medida CONTINUA, Medida a RÁFAGAS modo CONTINUO, Medida a RÁFAGAS LIMITADA (en segundos o en número de ráfagas) y Medida de THROUGHPUT definida por usuario (Tasa INICIAL, Tasa FINAL y SALTO Tasa).

MEDIDAS lanzadas desde una dirección MAC Origen a una MAC Destino. Si ésta NO ACCESIBLE, detención automática de MEDIDA.

TRÁFICO de CLIENTE PRIORITARIO sobre TRÁFICO de TEST. Ejecución de Medida SUPEDITADA a la TASA de TRÁFICO de CLIENTE en uso.

Ejecución de Herramienta de Medidas desde PLUGINS TELNET R.I. para gestor SNMPc Castle Rock.

Ejecución en Línea de Comandos (DOS).

Generación de fichero *.log de resultados (LOG de Resultados y LOG General). Exportable a formato *.xls

INTRODUCCIÓN

La Herramienta de Medidas Avanzadas se puede EJECUTAR en los Conversores de Medio para servicios ORLA-E de TELEFÓNICA:

- Servicios Ethernet/ Fast Ethernet. CM100-ORLA IB.
- Servicios Gigabit Ethernet. CM1000-ORLA IB.

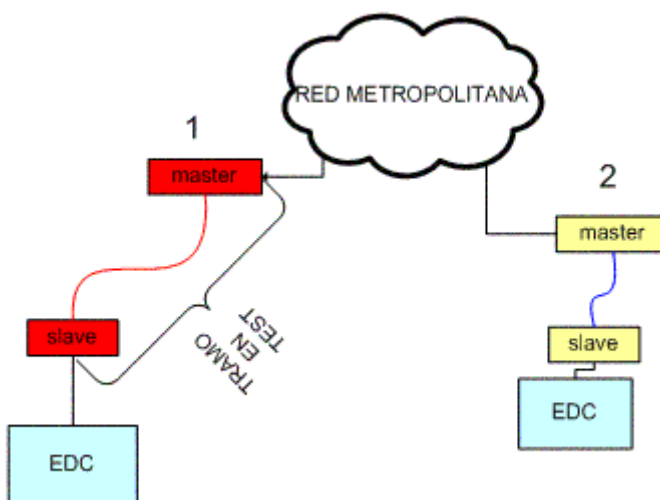
Nota: Los **CM100-ORLA IB** y los **CM1000-ORLA IB**, DISPONEN de funcionalidades de medidas avanzadas A PARTIR DE SU **VERSIÓN HARDWARE v4.1.0**.

TELNET R.I. ha integrado la Herramienta de Medidas Avanzadas ("CMSNMPMeasure.exe") en los PLUGINS que TELNET R.I. tiene desarrollados para el gestor SNMP, SNMPc Castle Rock (Valor añadido).

ESCENARIOS DE EJECUCIÓN DE MEDIDAS AVANZADAS

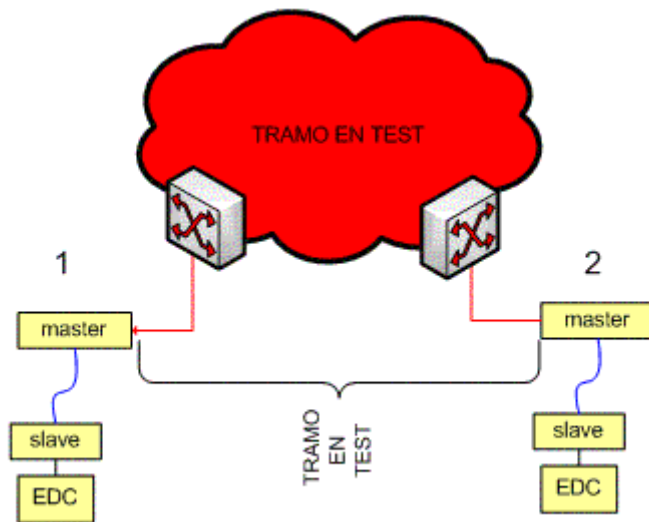
Se definen los siguientes escenarios TIPO de medidas.

ESCENARIO 1. Tramo en TEST, enlace MAESTRO-ESCLAVO.



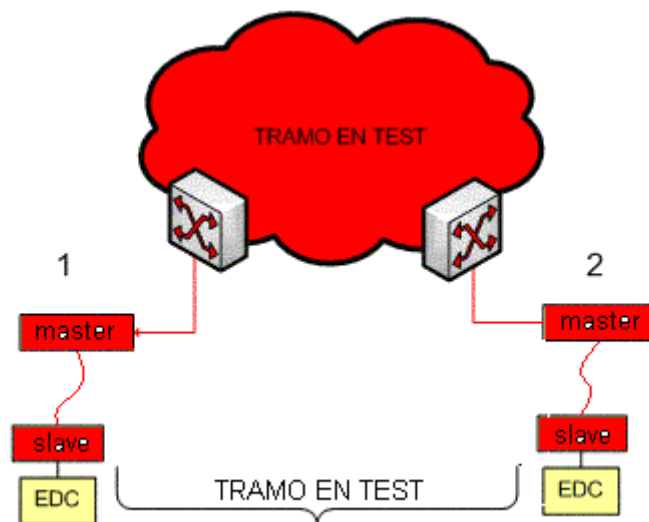
En este escenario, se EJECUTAN las Medidas Avanzadas (Throughput, Latency, Packet Loss y Jitter) sobre el enlace de fibra entre CM100-ORLA MAESTRO y ESCLAVO, que los une directamente.

ESCENARIO 2. Tramo en TEST, enlace MAESTRO-MAESTRO.



En este escenario, se EJECUTAN las Medidas Avanzadas (Throughput, Latency, Packet Loss y Jitter) sobre la RED METROPOLITANA.

ESCENARIO 3. Tramo en TEST, enlace ESCLAVO-ESCLAVO.



En este escenario, se EJECUTAN las Medidas Avanzadas (Throughput, Latency, Packet Loss y Jitter) sobre 2 circuitos (Aplicación posible, interconexión de 2 sedes de cliente), teniendo en cuenta la RED METROPOLITANA que los une.

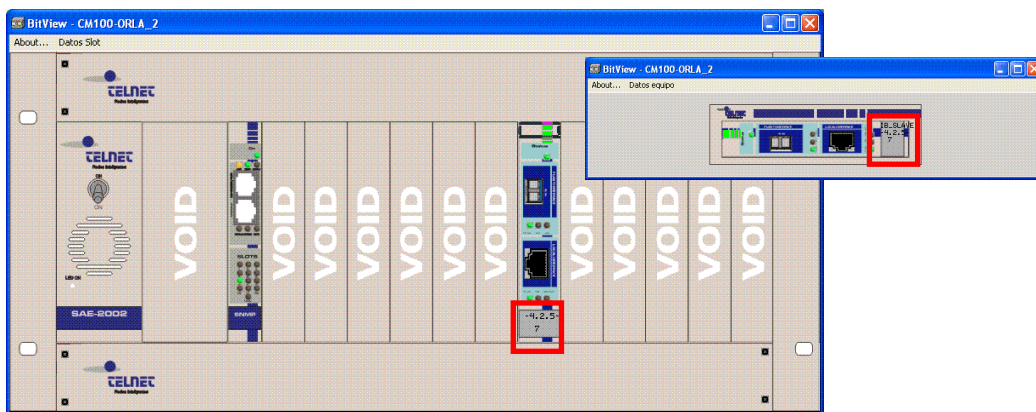
CUALQUIER ESCENARIO es válido, ya que las Medidas Avanzadas, que se EJECUTAN desde la Herramienta de Medidas TELNET R.I., SE LANZA entre una MAC ORIGEN y una MAC DESTINO, INDEPENDIENTEMENTE de la TOPOLOGÍA.

EJECUCIÓN HERRAMIENTA DE MEDIDAS

Existen 2 modos de EJECUCIÓN de la Herramienta de Medidas TELNET R.I.:

MODO 1. Desde **PLUGINS TELNET R.I. en gestor SNMPc Castle Rock**. Lanzar Herramienta de Medidas desde **FRONTAL CdM ORLA IB (CM100/ CM1000), MAESTRO ó ESCLAVO** (según **ORIGEN** del TEST).

Se ha definido en el **TIRADOR del FRONTAL del CM100/ CM1000-ORLA**, una **zona ACTIVA** en la que haciendo doble click con el botón derecho del ratón, se lanza la Herramienta de Medidas.



Zona Activa habilitada en FRONTAL (PLUGINS) para EJECUCIÓN Herramienta de Medidas.

MODO 2. Desde DOS, y en el directorio raíz donde instalado **CMSNMPMeasure.exe**, con la ejecución del **COMANDO** con sus diferentes **OPCIONES**:

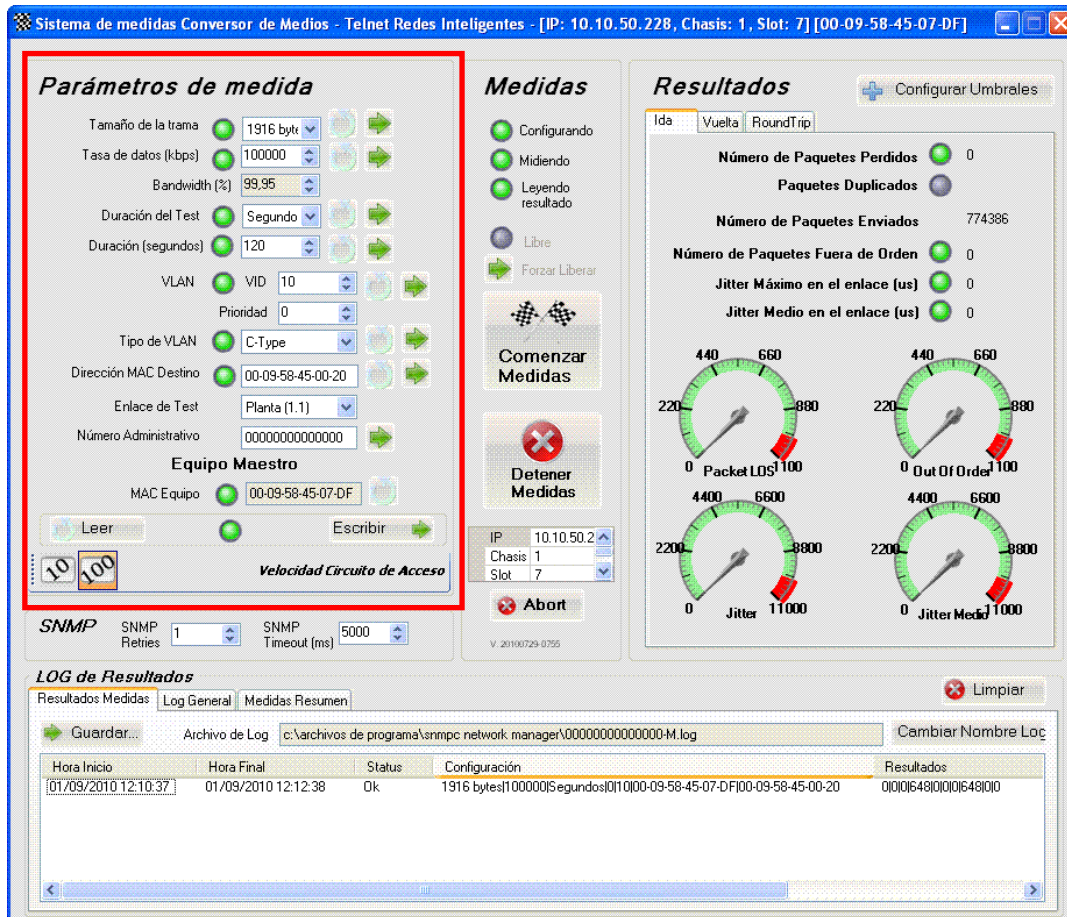
```
C:\Archivos de Programa\SNMPc Network Manager>CMSNMPMeasure [-ip (IP SNMP)] [-chasis (id chasi)] [-slot (slot del CdM)] [-tiposlot (1 local 2 remoto)] [-puerto (1 planta 2 local)] [-interface (id interface)] [-cR (comunidad de lectura)] [-cW (comunidad de escritura)] [-noslave] [-slavemac (mac de DESTINO en formato: 00 09 58 XX YY ZZ)]
```

TELNET R.I. recomienda la EJECUCIÓN de la Herramienta de Medidas a través del **MODO1** al ser una forma más intuitiva y sencilla (aplicación gráfica).

DESCRIPCIÓN HERRAMIENTA DE MEDIDAS

Se describe a continuación las diferentes partes de las que consta la Herramienta de Medidas TELNET R.I.

PARÁMETROS DE MEDIDAS



Tamaño de la trama. Tamaño de la trama de TEST/ Medida. Valores posibles: 68, 132, 260, 516, 1028, 1522 y 1916bytes.

Nota: En los tamaños de trama, se consideran los 4bytes del etiquetado VLAN.

Tasa de datos (kbps). Tasa de datos (en kbps) de ejecución del TEST/ Medida.

Para enlaces Ethernet/ Fast Ethernet, tasa MÁXIMA 100Mbps (Tasa máxima .según valor IFG para 100% ocupación del canal).

Bandwidth (%). Ancho de Banda (%) REAL de ejecución del TEST/ Medida

Parámetro de LECTURA. Valor calculado internamente en función de la Tasa Efectiva REAL según las condiciones del TEST definidas por usuario y teniendo en cuenta los ajustes de desviaciones de reloj contemplados en la norma IEEE802.3.

Duración del Test. Número de paquetes a enviar en una ÚNICA MEDIDA o selección de base de tiempo en segundos (valor "Segundos") para medidas CONTINUAS.

Valores posibles: 16, 32, 64, 128, 256, 512, 1024, 2048, 4096, 8192, 16384 y Segundos.

Método 1. Si valor de parámetro "Duración del Test", número de paquetes (16, 32, 64, ..., 8192, 16384), TEST implementado en ráfagas con número finito de paquetes/ ráfaga. El número de iteraciones total de esas ráfagas en un TEST puede ser definido de manera:

- Continua (Fin de TEST controlado por usuario)
- Temporizada, (Fin de TEST según tiempo o en número total de iteraciones definidas por usuario)

Método 2. Si valor de parámetro "Duración del Test", "Segundos, TEST implementado en modo CONTINUO.

Duración (segundos). SÓLO DISPONIBLE si en parámetro "Duración del Test" seleccionado valor "Segundos", introducir por parte de usuario en parámetro "Duración (Segundos)" el valor en segundos (tiempo) de duración del TEST (Medida CONTINUA en tiempo).

Si Test 1Gbps, valor máximo "Duración (segundos)" = 3023 segs

Si Test 100Mbps, valor máximo "Duración (segundos)" = 30237 segs

Si Test 10Mbps, valor máximo "Duración (segundos)" = 302377 segs

VLAN. VID. Identificador de VLAN con el que se lanza el TEST/ Medida (Valor a introducir por usuario).

VLAN. Prioridad. Prioridad de VLAN con la que se lanza el TEST/ Medida (Valor a introducir por usuario).

Tipo de VLAN. Tipo de etiquetado VLAN. Valores: C-Type (Customer, 0x8100) y S-Type (Service, 0x88A8).

Dirección MAC Destino. Dirección MAC DESTINO a la que se lanza el TEST/ Medida.

Nota: Debe estar accesible. Si NO está accesible, la funcionalidad de "Paquetes Hello", detectará la NO PRESENCIA de esa dirección MAC y detendrá la MEDIDA lanzada.

Funcionalidad "Paquetes Hello"

7 paquetes por MEDIDA Simple.

5 ITERACIONES para MEDIDAS Continuas ó Modo Sesión (Temporizada).

Tasa de transmisión de "Paquetes Hello" origen, anterior al inicio de las MEDIDAS, especificada por usuario e independiente de Tasa de transmisión en éstas. Por defecto 100Kbps (rate).

Tasa, configurable por usuario vía fichero "conf.xml" (parámetro "rate"):

<CONF>

<GHOST size="1" duration="1" rate="100"/>

</CONF>

Alarma en Herramienta de Medida,

"Error, No se cursan los primeros paquetes de la medida (Hello)".

Cuadro de texto de la aplicación,

"Medidas Detenidas: No posible iniciar medidas: fallo paquete Hello".



Enlace de Test. Interfaz CdM por el que se LANZA el TEST/ Medida. Si CdM MAESTRO, interfaces 1.1 y 2.1 DISPONIBLES. Si CdM ESCLAVO, SÓLO interfaz 1.1 DISPONIBLE (Ver “ESCENARIOS EJECUCIÓN de Medidas Avanzadas”).

Número Administrativo. A introducir por usuario. Identificativo de circuito en TEST. El Número de Administrativo figura en los reportes AUTOMÁTICOS (.log) generados por la Herramienta de Medidas (inserción automática en nombre ficheros .log y en reporte .log generado).

MAC Equipo. Dirección MAC ORIGEN desde la que se lanza el TEST/ Medida. Completada AUTOMÁTICAMENTE por la Herramienta de Medidas Avanzadas, así como el TIPO de EQUIPO (MAESTRO ó ESCLAVO) desde el que se lanza el TEST.

Botones LECTURA/ ESCRITURA Parámetros de Medida.

Cada Parámetro de Medida de los anteriormente definidos, dispone de sus botones de:

-  ○ **Leer Valores.** Lectura de valores PREVIAMENTE configurados o por defecto en CONTROLADOR SNMP donde CdM INSERTADO (MAESTRO) ó CONECTADO por fibra (ESCLAVO).
-  ○ **Escribir Valores.** Escritura de valores introducidos por USUARIO en CONTROLADOR SNMP donde CdM INSERTADO (MAESTRO) ó CONECTADO por fibra (ESCLAVO).

Nota: Además de botones LECTURA/ ESCRITURA individuales para cada Parámetro de Medida, se dispone de botones GENERALES para todos los parámetros de manera simultánea.

Velocidad Circuito de Acceso.

Al abrir una estancia de la Herramienta de Medidas, ésta detecta automáticamente la tasa de datos a la que está configurado el interfaz LOCAL del CdM ORIGEN de TEST (CdM desde el que se lanza la Herramienta de Medidas).

Ver Figura (tras la detección AUTOMÁTICA, se resalta el valor correspondiente)



Si ORIGEN de TEST, CM1000-ORLA (Agregación, 1GbE) y además, al caracterizar un circuito, se pretende medir tanto la parte de Agregación (1000Mbps) como la de Acceso (10/100Mbps), la tasa máxima a la que se tendrá que ejecutar el TEST será SIEMPRE la establecida por la parte de Acceso del circuito a testear.

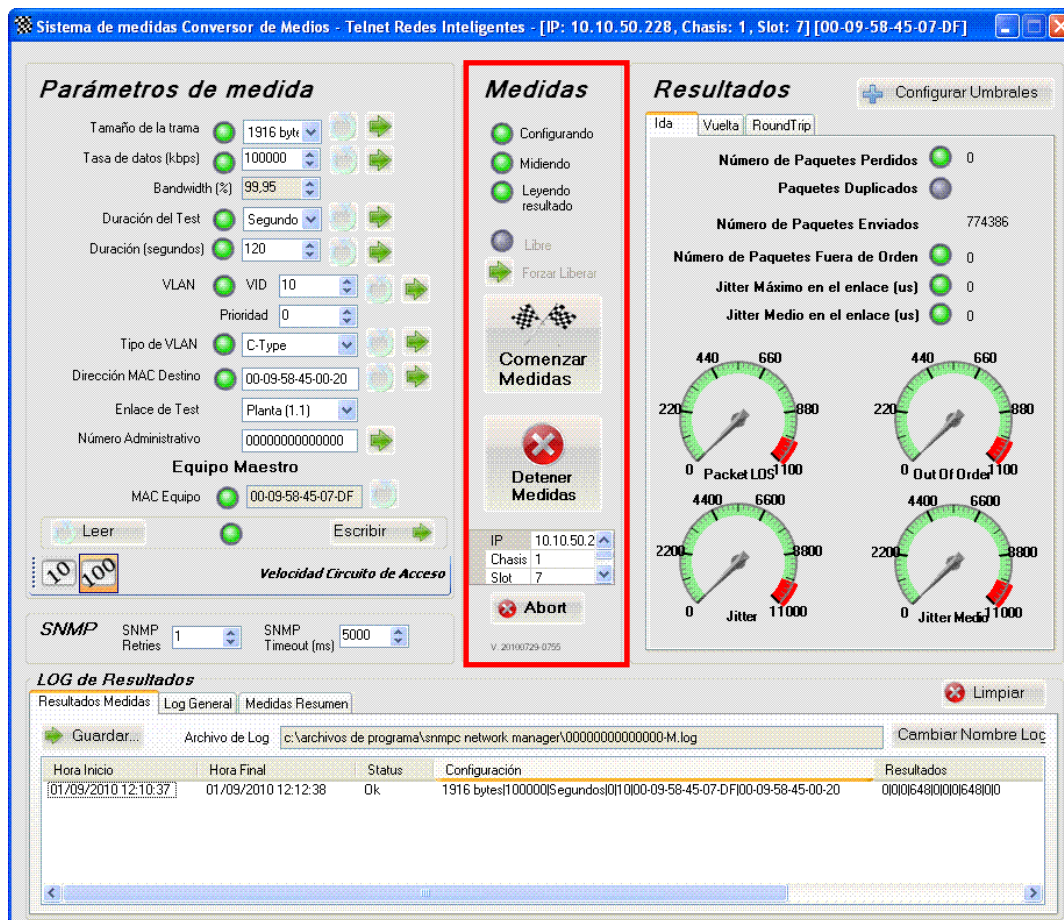
En este caso, el usuario encargado de ejecutar el TEST deberá configurar MANUALMENTE, la selección automática previamente realizada por la Herramienta de Medidas (“1000”, si ORIGEN de TEST, CM1000-ORLA) por el nuevo valor “10” ó “100” según la configuración del circuito de Acceso.

Si el ORIGEN de TEST es un CM100-ORLA ó CM100-Compacto, disponibles sólo los valores "10"/"100", seleccionados SIEMPRE automáticamente por la Herramienta.



Se concluye que antes de la ejecución de un TEST de Medidas Avanzadas, el personal responsable del mismo, tiene que garantizar la correcta configuración de la velocidad del Circuito de Acceso. Esta configuración se realizará automáticamente por la Herramienta o tras la configuración manual por parte del propio usuario.

MEDIDAS



LEDs de ESTADO. Configurando/ Midiendo/ Leyendo resultado

Indican el ESTADO en el que se encuentra el TEST/ MEDIDA.

Si MEDIDA en CURSO:

Configurando: VERDE

Midiendo: AMARILLO si MIDIENDO

VERDE si MEDIDA FINALIZADA

Leyendo resultado: AMARILLO si LEYENDO resultado

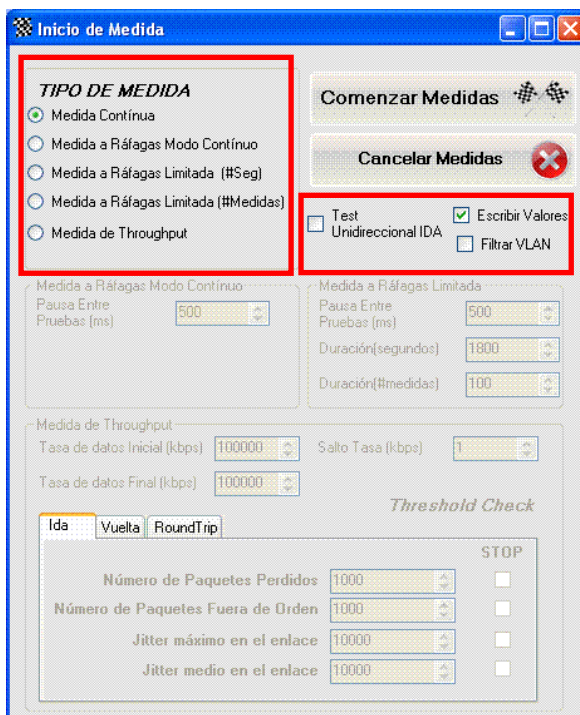
VERDE si LECTURA resultado FINALIZADA

ROJO si ERROR en LECTURA resultado

APAGADO, sin LECTURA

Botones MEDIDAS

Botón Comenzar Medidas. Se abre una nueva ventana **Inicio de Medida**.



TIPO DE MEDIDA. Selección por parte de USUARIO del TIPO de MEDIDA a realizar (seleccionar marcando la opción de interés. Según esta selección se habilitan las diferentes posibilidades de configuración de esta ventana).

Medida Continua. Medida Continua según Parámetros de Medida. Medida Continua en tiempo si selección parámetro “Duración del Test” con valor “Segundos”. A continuación especificar la duración en segundos de la Medida en el parámetro “Duración (Segundos)”.

Nota: Ver valores máximos del campo “Duración (Segundos)” en definición de este parámetro (Pág. 6).

Medida a Ráfagas Modo Continuo. ITERACIÓN INFINITA de Medidas SIMPLES (TEST CONTINUO).

Según **Medida a Ráfagas Modo Continuo**, parámetro **Pausa Entre Pruebas (ms)**, se especifica por parte de usuario la separación entre las Medidas SIMPLES de una Medida CONTINUA.

Medida a Ráfagas Limitada (#Seg). ITERACIÓN FINITA en TIEMPO de Medidas SIMPLES.

Según **Medida a Ráfagas Limitada**, parámetros **Pausa entre Pruebas (ms)** y **Duración (segundos)**, se especifica por parte de usuario la separación entre las Medidas SIMPLES y la duración de una Medida Modo Sesión.

Medida a Ráfagas Limitada (#Medidas). ITERACIÓN FINITA en NÚMERO de Medidas SIMPLES especificadas por usuario.

Según **Medida a Ráfagas Limitada**, parámetros **Pausa entre Pruebas (ms)** y **Duración (#medidas)**, se especifica por parte de usuario la separación entre las Medidas SIMPLES y el número de éstas.

Nota: Una Medida Simple, es una ráfaga de paquetes de TEST según parámetro "Duración del Test".

Medida de Throughput. Consiste en una medida de generación de tráfico según **Tasa de datos Inicial (kbps)** hasta **Tasa de datos Final (kbps)** con un **Salto Tasa (kbps)**. Todos estos parámetros son definidos por USUARIO.

Para cada una de las TASAS en TEST, 1 MEDIDA SIMPLE. Por lo tanto la Medida de Throughput, TANTAS MEDIDAS SIMPLES como TASAS de TEST (No hay dependencia de tiempo).

OPCIÓN "Filtrar VLAN".

Si OPCIÓN "Filtrar VLAN" marcada (por USUARIO), en la ejecución de las MEDIDAS automáticamente se filtra el tráfico de cliente en la VLAN, en el sentido de AGREGACIÓN (CM1000-ORLA) hacia acceso (CM100-ORLA). Finalizada una MEDIDA (TEST continuo como iteración de medidas simples), automáticamente el FILTRADO de TRÁFICO de CLIENTE de VLAN se DESACTIVA.

OPCIÓN "Test Unidireccional IDA".

Si OPCIÓN "Test Unidireccional" marcada (por USUARIO), la ejecución de la Medida se realiza sólo en un sentido (sentido IDA, desde CdM ORIGEN de TEST a CdM DESTINO de TEST).

Como resultados se obtienen los parámetros de IDA para Packet Loss y Jitter (Máximo y Medio). El valor de Latencia que se obtiene con esta opción seleccionada, sigue siendo un valor de Roundtrip (IDA+VUELTA).

Parámetros de Parada en Medida Throughput.

Se pueden definir DIFERENTES CRITERIOS DE PARADA de la Medida Throughput. Estos CRITERIOS dependen de:

TRAYECTO SELECCIONADO.

Ida

Vuelta

Roundtrip (Ida+Vuelta)

CRITERIOS DE PARADA.

Consisten en la definición por parte de usuario de un UMBRAL A SUPERAR, junto a la ACTIVACIÓN (marcar opción STOP) del Criterio. Los CRITERIOS son.

Número de Paquetes Perdidos

Número de Paquetes Fuera de Orden

Jitter máximo en enlace (us)

Jitter medio en enlace (us)

Definido el TIPO DE MEDIDA, hacer click en botón **Comenzar Medidas** para dar INICIO a las MEDIDAS (Vuelta a Pantalla Principal, "**LOG de Resultados**").

Si vuelta a Pantalla Principal SIN LANZAR Medidas, hacer click en botón **Cancelar Medidas**.

Botón Detener Medidas.

Con una MEDIDA en curso, para DETENER MEDIDA, hacer click en botón **Detener Medidas** de Pantalla Principal:

Se despliegue cuadro de texto "*Medidas detenidas con éxito*" (Aceptar).

En LOG de Resultados, mensaje/ comentario "*Medida Detenida*".

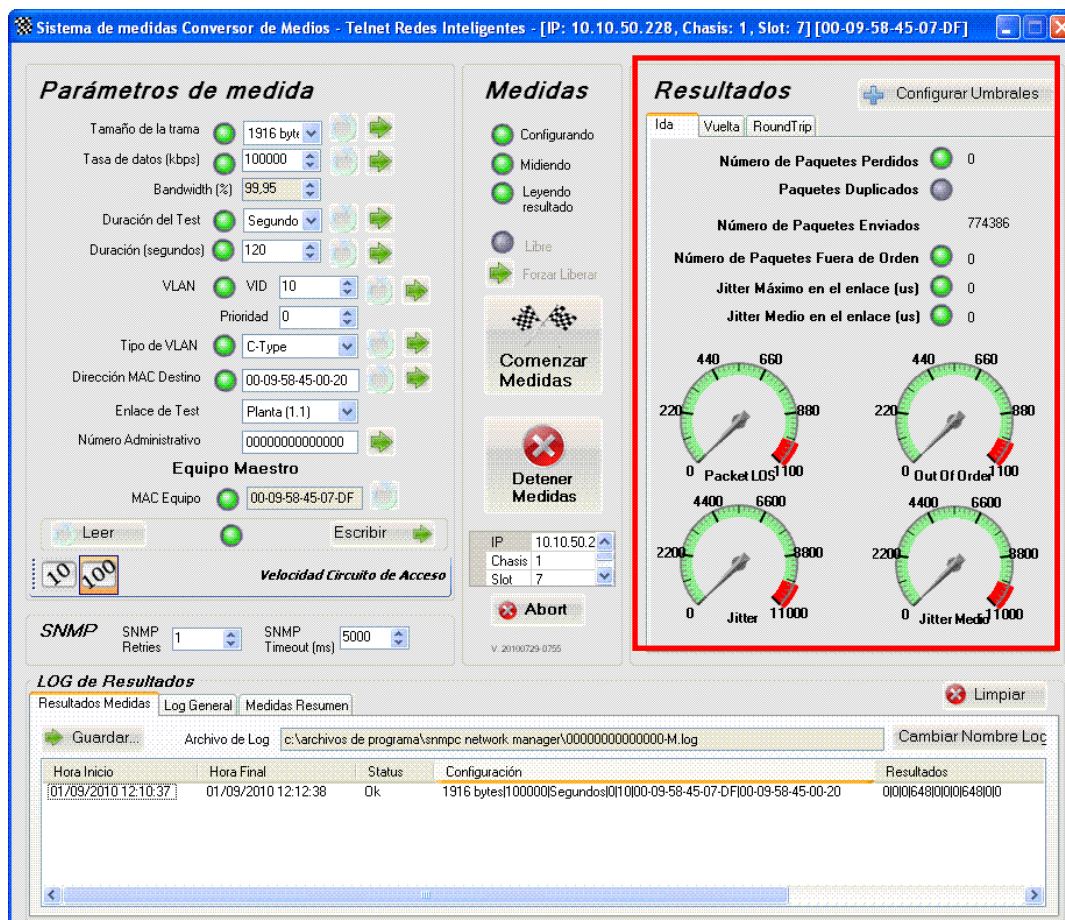
Botón Abort.

Con una MEDIDA en curso, para ABORTAR MEDIDA, hacer click en botón **Abort** de Pantalla Principal:

Se despliegue cuadro de texto "*Medidas detenidas: Medida abortada automáticamente*" (Aceptar).

En LOG de Resultados, mensaje/ comentario "*Error*".

RESULTADOS



Representación de RESULTADOS de Medidas, de manera CUANTITATIVA y de manera GRÁFICA.

RESULTADOS en función de TRAYECTO.

Ida

Vuelta

Roundtrip (Ida+Vuelta). TEST LATENCY

RESULTADOS obtenidos:

Número de Paquetes Perdidos. TEST PACKET LOSS

Número de Paquetes Enviados (Según parámetro “Duración del Test”)

Número de Paquetes Fuera de Orden

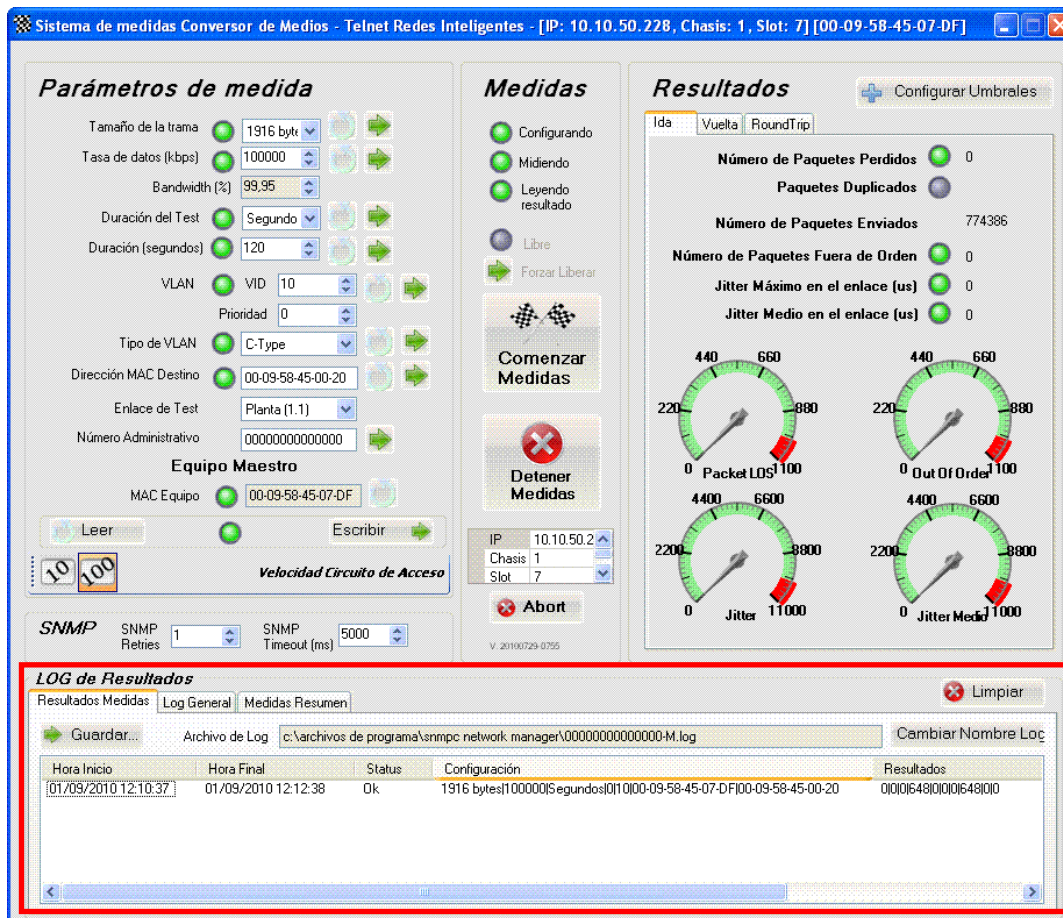
Jitter máximo en enlace. TEST JITTER

Jitter medio en enlace

Nota: TEST Packet Loss, DEBE obtener “0” como RESULTADO del Número de Paquetes Perdidos.

Botón **Configurar Umbrales**, para configurar umbrales de Parámetros de Resultados.

LOG de Resultados



Botón Limpiar.

Para BORRAR todo el LOG de Resultados (Resultados Medidas, Log General y Medidas Resumen), hacer click en botón Limpiar.

Resultados Medidas

El LOG de Resultados presenta la siguiente estructura de información:

Hora Inicio

Hora Fin

Status

Configuración

Tamaño Trama | Tasa de datos (Kb/s) | Duración del Test | Prioridad | VID | MAC Origen | MAC Destino

Resultados (Nota: Resultados de tiempo en Microsegundos (us))

LOSI | OutOfOrder | Jitter | RoundTripMedio | LOSVuelta | OutOfOrderVuelta | JitterVuelta | RoundTripMáximo | JitterMedio | JitterMedioVuelta

Comentarios

Es en esta columna del LOG de Resultados, donde se reflejan la naturaleza de los errores detectados por la herramienta de Medidas Avanzadas. Estos errores se pueden dividir en:

ERRORES del enlace en TEST

"Error en medidas" + "Tráfico de cliente denso, error inyectando tramas de medida en trayecto Ida" => Saturación tramas de tráfico de CLIENTE y de TEST en IDA.

"Error en medidas" + "Tráfico de cliente denso, error inyectando tramas de medida en trayecto vuelta" => Saturación tramas de tráfico de CLIENTE y de TEST en VUELTA.

"Error, Pérdida de paquetes invalida medida" => Ha habido Packet Loss se invalidan el resto de resultados.

"Error, No se cursan los primeros paquetes de la medida (Hello)" => Paquetes Hello no han llegado a destino.

"Error en medidas" + "No se recibe respuesta a los primeros paquetes, medida detenida" => No hay respuesta inicio de test (Diferente del Hello)

ERRORES propios de Herramienta CMSNMPMeasure.exe

"Error configurando medida" => Ha fallado la escritura SNMP de alguno de los valores de configuración de la medida => Accesibilidad SNMP o OID no existente.

"Error leyendo resultados" => Ha fallado la lectura SNMP de alguno de los valores de configuración de la medida => Accesibilidad SNMP o OID no existente.

"Error, No ha podido iniciarse la medida" => Fallo escritura SNMP del valor de "START" en el OID que controla la medida.

Log General

El LOG General presenta la siguiente estructura de información:

Time Stamp

Tipo

Información

Opciones de filtrado para ver este LOG **Completo, Sólo Errores, Sólo Informes.**

Medidas Resumen

El LOG Resumen presenta la siguiente estructura de información:

Hora Inicio

Hora Final

Status

Configuración

Resultados

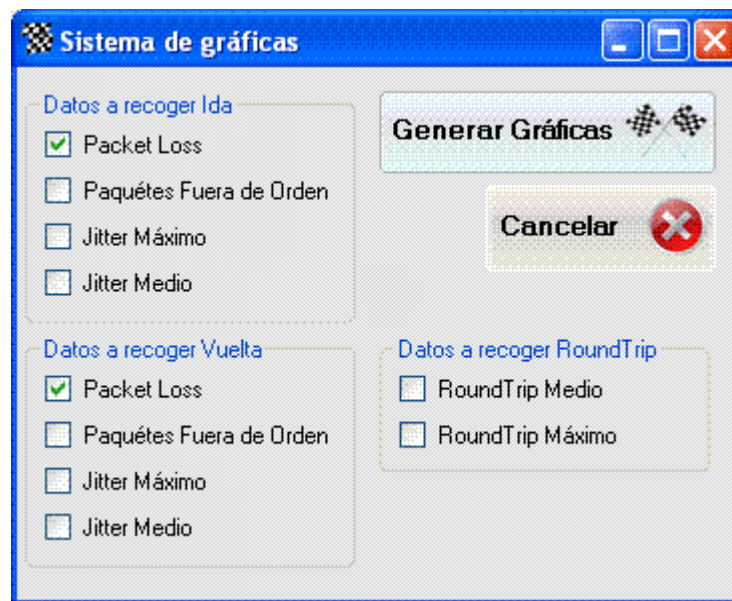
Comentarios

Se habilita un botón “Gráficas” donde se puede obtener la representación gráfica de una medida (criterio de representación según usuario). Pasos a seguir:

Paso 1: Seleccionar Medida Resumen a representar

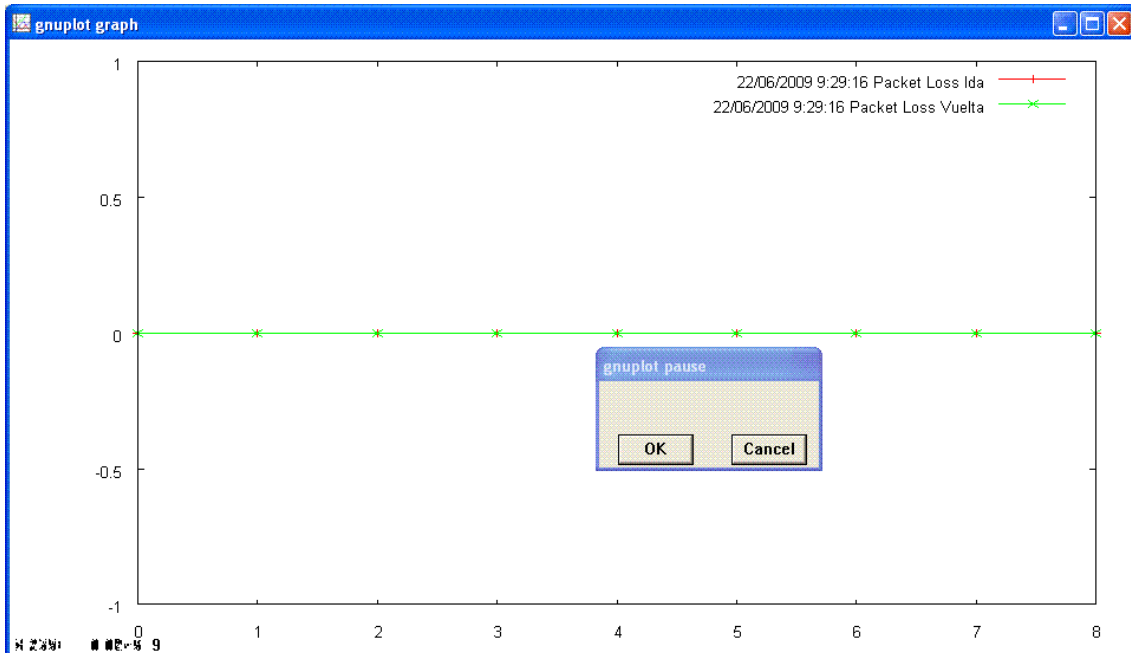
Paso 2. Botón “Gráficas”

Paso 3. Seleccionar criterio de representación (Ventana *Sistema de gráficas*)



Paso 4. Botón “Generar Gráficas”

Tras ejecutar estos pasos, se obtiene representación gráfica (Ver Figura)



Botón Guardar

Almacenamiento MANUAL de reportes de resultados. Para guardar los LOGs (LOG de Resultados, LOG General y Medidas Resumen), hacer click en botón **Guardar**. Se guardarán los resultados de las medidas en un fichero .log.

Nota: Se puede guardar el LOG con MEDIDAS en CURSO ó DETENIDAS.

Nota: Este fichero .log se puede EXPORTAR a otros formatos (Ejemplo: .xls)

EXPORTACIÓN fichero *.log a *.xls. Paso a paso:

Seleccionar y copiar contenido fichero .log

Pegar contenido fichero .log en .xls

En "Opciones de Pegado", usar el "Asistente para Importar Texto".

Finalizar Paso 1, con opción "Siguiete"

En Paso 2, seleccionar DESMARCAR el separador "Espacio" y MARCAR el separador "Otro" e introducir como separador "|" (Tecla ALT GR + Tecla 1). Finalizar Paso 2 con opción "Siguiete".

Finalizar Paso 3, con opción "Finalizar".

Almacenamiento AUTOMÁTICO de LOGs

Con la ejecución de una medida, se almacena automáticamente los LOGs de Medidas, Completo y Resumen (Sumario).

Si el usuario NO DEFINE el Administrativo del circuito, se generan por defecto en C:\Archivos de Programa\SNMPC Network Manager, los ficheros:

- DefaultLog-M.log ; LOG de Medidas
- DefaultLog-C.log ; LOG Completo
- DefaultLog-S.log ; LOG Sumario (Resumen)

Todas las medidas que se vayan generando SIN DEFINIR el Número Administrativo, se van almacenando en estos LOGs generales.

Si usuario define Administrativo del circuito, se generan los ficheros (Ejemplo):

- 28012345678928-M.log ; LOG de Medidas
- 28012345678928-C.log ; LOG Completo
- 28012345678928-S.log ; LOG Sumario (Resumen)

Con 28012345678928 el NÚMERO ADMINISTRATIVO del circuito

Los LOGs generados reportan la siguiente información:

LOG de Medidas

```

28012345678928-M.log - WordPad
Archivo Edición Ver Insertar Formato Ayuda
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*****
Nº*mero Administrativo: 28012345678928
Comienzo de entrada en Log de medidas
22/06/2009 9:29:09
*****
Inicio|Final|Status|TamTrama|Tasa (Kb/s) |Num Paquetes|Pri|VID|MAC Origen|MAC Destino|LOSIda|OutOfOrderIda|JitterIda|RoundTripMedio|
22/06/2009 9:29:18|22/06/2009 9:29:19|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:19|22/06/2009 9:29:20|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:20|22/06/2009 9:29:21|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:21|22/06/2009 9:29:22|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:22|22/06/2009 9:29:23|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:23|22/06/2009 9:29:24|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:24|22/06/2009 9:29:25|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:25|22/06/2009 9:29:26|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:26|22/06/2009 9:29:27|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:27|22/06/2009 9:29:28|Running| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|
22/06/2009 9:29:28|22/06/2009 9:29:29|Stopped| 68 bytes| 10000| 16| 0| 10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|Inv|Inv|Inv|Inv|Inv|Inv|

```

LOG Completo

```
28012345678928-C.log - WordPad
Archivo Edición Ver Insertar Formato Ayuda
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*****
NÃºmero Administrativo: 28012345678928
Comienzo de entrada en Log General
22/06/2009 9:29:09
*****
TimeStamp|Tipo|LOSIda|OutOfOrderIda|JitterIda|RoundTripMedio|LOSVuelta|OutOfOrderVuelta|JitterVuelta|RoundtripMÃ¡ximo|JitterMedioIda|JitterMedioVuel
22/06/2009 9:29:17|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:19|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:19|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:20|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:20|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:21|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:22|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:22|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:23|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:24|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:24|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:25|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:26|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:27|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:27|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:28|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
22/06/2009 9:29:28|Comienzo de captura|Datos Medida: Tamaño de trama(68 bytes), Tasa de datos(10000 KB/s), NÃºmero de paquetes(16) VLAN(0, 10) MAC
22/06/2009 9:29:29|InformaciÃ³n|Deteniendo Medidas
22/06/2009 9:29:29|Fin de captura|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0
```

LOG Resumen (Sumario)

```
28012345678928-S.log - WordPad
Archivo Edición Ver Insertar Formato Ayuda
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18
*****
NÃºmero Administrativo: 28012345678928
Comienzo de entrada en Log de resumen de medidas
22/06/2009 9:29:09
*****
Inicio|Final|Status|TamTrama|Tasa(Kb/s)|Num Paquetes|Pri|VID|MAC Origen|MAC Destino|LOSIda|OutOfOrderIda|JitterIda|RoundTripMedio|LOSVuelta|
22/06/2009 9:29:16|22/06/2009 9:29:29|Ok|68 bytes|10000|16|0|10|00-09-58-45-01-65|00-09-58-45-01-5e|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|0|56|0|0|0
```

Información para el tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (Aplicable en la UE y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)

Este símbolo en el equipo, embalaje o manual de instrucciones indica que este producto, al final de su vida útil, no puede tratarse como un residuo doméstico normal, sino que debe ser recogido de forma selectiva.



Al entregar este producto para su gestión ambiental está evitando las posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud derivadas de una eliminación inadecuada. Además, mediante el reciclaje de los materiales que componen este producto se obtiene un ahorro importante de energía y recursos.

Para la recogida selectiva del producto puede contactar con el Dpto. Comercial de TELNET Redes Inteligentes S.A. en el teléfono 976.14.18.00, con su distribuidor habitual o consultar la página web www.telnet-ri.es

En cumplimiento del RD 208/2005, TELNET Redes Inteligentes S.A. participa en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la Fundación ECOTIC



TELNET Redes Inteligentes S.A. se encuentra inscrito en el Registro nacional de productores de aparatos eléctricos y electrónicos (REI-RAEE) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con el número 1746.

TELNET Redes Inteligentes S.A.

Buenos Aires 18, Polígono Centrovía

50198 La Muela (Zaragoza)

976141800

telnet@telnet-ri.es

www.telnet-ri.es



Este producto ha sido fabricado bajo los controles establecidos por un Sistema de Gestión de Calidad y Medioambiental aprobado por Bureau Veritas Certification conforme con ISO 9001 e ISO 14001.