

21-08-19

ENTRADA

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS QUE
HA DE REGIR EN EL CONTRATO DE
RENOVACIÓN DEL SISTEMA DE DUPLICACION
DE TRAFICO DE RED (NETWORK PACKET
BROKER) PARA CANAL DE ISABEL II**

CONTRATO Nº 195/2019

ÁREA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- ALCANCE	5
3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	7
3.1.- Requisitos Network Packet Brokers.	7
3.2. Requisitos sistema de análisis de tráfico NPMD.	8
3.3. Requisitos servicios profesionales.	9
3.4. Requisitos mantenimiento.....	9

1.- INTRODUCCIÓN

Canal de Isabel II S.A adquirió en el año 2015 un sistema de duplicación de tráfico de red basado en equipos agregadores (Network Packet Brokers) del fabricante Netscout, que permite, entre otras funcionalidades, copiar de forma selectiva el tráfico que circula por los equipos electrónicos físicos (switches y routers) que componen la red corporativa de datos. El sistema alimenta a los sistemas de análisis de tráfico de los que Canal de Isabel II S.A. dispone, con varios fines, a saber:

- Obtener métricas de disponibilidad, volumetría, rendimiento y tiempos de respuesta de las aplicaciones corporativas que prestan servicio a través de la red corporativa de datos.
- Realizar inspección del tráfico anómalo que circula por la red de datos, de cara a identificar posibles incidentes de seguridad.
- Investigar incidencias que pudieran tener su origen en un malfuncionamiento de la red de datos.

El sistema contribuye de esta manera tanto en lo que se refiere a los procesos correctivos (detección y análisis de incidencias) como en los preventivos (análisis de volumetrías y seguimiento de tendencias en lo que a la capacidad y tiempos de respuesta de la red y de las propias aplicaciones se refiere).

El sistema de duplicación/agregación/balanceo de tráfico de red actual se compone por dos equipos Netscout modelo Optimizer 2400, cada uno de ellos en un CPD de Canal de Isabel II, S.A, a fin de poder generar copia del tráfico hacia y desde los servidores, con independencia de en qué CPD residan en cada momento. Estos equipos, por antigüedad y por necesidad de acoger nuevas funcionalidades, son objeto de sustitución por dos nuevos equipos Network Packet Broker, con al menos las siguientes principales características:

- 48 puertos 1G/10G/25G y 6 puertos 40G/100G, totalmente licenciados, por cada equipo.
- Capacidad para gestionar 3,6Tbps de duplicación de tráfico (Non-blocking backplane de 3,6 Tbps), más de 15 veces la infraestructura actual.
- Agregación de múltiples enlaces.
- Filtrado y balanceo de tráfico hacia múltiples interfaces del analizador.
- Capacidad para desencapsular túneles ERSPAN y NVGRE, así como cabeceras VLAN, VxLAN y GRE.

La última de las características citadas es fundamental para conseguir extender el alcance del sistema de duplicación de tráfico actual, dado que permite integrar la infraestructura virtual VMWare de la que dispone Canal de Isabel II S.A. en el sistema, posibilitando así el acceso a la duplicación de tráfico entre servidores que residen en la infraestructura virtual y cuyo tráfico está contenido en ella.

Se pretende así mismo ampliar el alcance del sistema de duplicación actual con un añadido en monitorización NPMD (Network Performance Monitoring & Diagnostics) que permita el análisis del tráfico duplicado. Esta monitorización adicional se ha de sostener a través de una consola de gestión HTML5 que deberá contar al menos con dos sondas de 10Gbps (una por CPD) para el procesamiento del tráfico analizado a fin de contribuir a los procesos correctivos y preventivos mencionados con anterioridad. La disponibilidad de esta herramienta ha de permitir detectar errores en tiempo real para las principales aplicaciones (HTTP, Oracle, MS SQL, DNS, DHCP, LDAP y Radius, entre otras) y sobre todo para el tráfico de voz y video IP, pudiendo analizar la calidad de las llamadas de telefonía IP y determinando los parámetros básicos que determinan la misma (MOS, jitter, latencia, pérdida de tramas ...), cuestión está particularmente importante al estar implantada la telefonía IP sobre la red corporativa de datos. Se contempla esta implantación en versión de appliances virtuales VMWare (sistema de virtualización corporativo), tanto en lo que se refiere a la consola como a las dos sondas.

El sistema de monitorización NPMD ha de permitir igualmente extender la capacidad de análisis de bajo nivel del tráfico capturado, a fin de poder realizar este análisis desde la propia herramienta y sin necesidad de exportar la captura a una herramienta externa tipo Wireshark.

El mantenimiento contemplado para la solución será de 4 años bajo al menos las siguientes condiciones mínimas en relación con el mantenimiento que ofrezca el fabricante:

- Sustitución del equipamiento en 48-72 horas para avisos recibidos antes de las 12 horas en días laborables.
- Soporte telefónico ilimitado 24 horas / 7 días a través de un técnico local o Centro de Competencia.

y se debe incluir un servicio gestionado, bien por el fabricante o bien por un partner cualificado y autorizado por éste, que asista a la configuración del sistema y a su adecuación durante el ciclo de vida de 4 años de duración del contrato. Dicho servicio debe ser prestado en remoto a través de red VPN y desde centro oficial del prestatario del servicio y el objetivo es obtener el máximo aprovechamiento de la herramienta de monitorización en base a las recomendaciones de configuración y generación de informes del personal especializado con el que cuenta el servicio gestionado, en las condiciones que se establecen más adelante en el apartado de requisitos técnicos.

2.- ALCANCE

Son objeto de suministro, según lo ya comentado en el apartado anterior, los equipos y servicios que se enumeran a continuación.

1. Sustitución de los dos equipos Netscout Optimizer 2400.
 - a. 2 equipos de tipo Network Packet Broker, con al menos 48 puertos 1G/10G/25G y 6 puertos 40G/100G.
 - b. Sistema operativo para los 2 equipos mencionados, con inclusión tanto de funcionalidades estándar (filtrado y balanceo de carga entre otras) como de funciones avanzadas (desencapsulado de cabeceras y gestión de dispositivos inline mediante bypass switches activos, entre otras).
 - c. 16 SFPs de cobre 1000BaseT con LOS (Loss of signal).
 - d. 16 SFP+ 10G/1GBaseSR/SX.
2. Ampliación sistema monitorización NMPD para entornos virtuales.
 - a. Software consola central. Licencia para al menos 5 puertos de análisis (5 sondas). Instalación en servidor Linux o como máquina virtual-Linux.
 - b. 2 sondas virtuales VMWare 10Gbps, a instalar cada una de ellas en cada uno de los CPDs.
3. Servicios profesionales.
 - a. Instalación y puesta en marcha en dos CPD en Madrid con servicio gestionado. Incluye el análisis de configuración de los equipos actuales y la migración a los nuevos equipos.
 - b. Formación in-situ de las herramientas desplegadas, al menos dos sesiones de 6 horas cada una.
 - c. Bolsa de 160 horas a consumir de forma opcional durante el ciclo de vida de 4 años de duración del contrato. La bolsa de horas está destinada a cubrir asistencia técnica que excedan el alcance del servicio gestionado.

Los equipos y software solicitado se han de proveer con un mantenimiento de 4 años con servicio gestionado, bajo las siguientes condiciones mínimas:

- Sustitución del equipamiento en 48-72 horas para avisos recibidos antes de las 12 horas en días laborables.
- Soporte telefónico ilimitado 24 horas / 7 días a través de un técnico local o Centro de Competencia.
- Servicio gestionado por fabricante o partner cualificado para la asistencia al proceso de configuración continua de las herramientas contempladas para la gestión del sistema, a saber, sistema operativo de los Network Packet Broker, consola NMPD y sondas del sistema NMPD.

3.- CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se citan a continuación los requisitos técnicos mínimos y obligatorios que debe contemplar la solución. Todos ellos son objeto de descripción en el apartado correspondiente de la memoria técnica.

3.1.- Requisitos Network Packet Brokers.

[R1] Mínimo de 48 puertos 1G/10G/25G y 6 puertos 40G/100G, totalmente licenciados, por cada equipo. Non-blocking backplane de 3,6 Tbps.

[R2] Agregación de múltiples enlaces.

[R3] Filtrado de tráfico por MAC, VLAN, IP, puerto TCP/UDP y payload en la trama, con lógica booleana.

[R4] Balanceo de tráfico hacia múltiples interfaces del analizador, con redistribución automática en caso de caída de una interfaz. Balanceo de tráfico a través del stack, hacia puertos conectados en otro agregador distinto al del origen del tráfico.

[R5] Conexión de múltiples agregadores en stack, con posibilidad de enviar el tráfico de un agregador a un grupo de balanceo de carga conectado en otro agregador. Rutas de stack redundantes, con posibilidad de pasar por hasta diez agregadores. Selección automática de la mejor ruta cuando una ruta anterior se cae.

[R6] Recepción de túneles ERSPAN y NVGRE, con desencapsulado de todas sus cabeceras, incluyendo la cabecera GRE, para reenviar el tráfico recibido por el túnel a los analizadores.

[R7] Desencapsulado de cabeceras VLAN, VN, VxLAN, MPLS y GRE.

[R8] Gestión de bypass switch externo, tolerante a fallos, sin batería, para intercalado en enlaces y redirección del tráfico a través de analizadores activos.

[R9] Redirección del tráfico a través de una cadena de herramientas compuesta por múltiples analizadores activos. Filtrado del tráfico para cada analizador de la cadena. Comprobación del estado de salud del analizador activo mediante testeos positivos y negativos, con posibilidad de configurar la frecuencia de los testeos (mínimo 200 ms), tiempo de espera (hasta 10 segundos) y el payload y dirección MAC de la trama.

[R10] Interfaz de usuario HTML5 (sin Java), con visualización de la topología de agregación del tráfico y creación de topologías interconectado los puertos de entrada y de salida mediante líneas. También, acceso vía línea de comandos (CLI).

[R11] Posibilidad de monitorización SNMP v3 del dispositivo.

[R12] Configuración automatizada mediante API XML.

[R13] Generación de eventos en caso de exceso tráfico, déficit de tráfico y pérdida de tramas en las interfaces, así como pérdida de conexión en una interfaz. Posibilidad de activar/desactivar un mapa de agregación en función de los eventos. Posibilidad de notificar los eventos vía trap SNMP y mensaje a syslog.

[R14] Gestión de usuarios mediante Radius y TACACS+.

3.2. Requisitos sistema de análisis de tráfico NPMD.

[R15] Consola centralizada con gestión de las sondas y monitorización de los duplicadores de tráfico (network packet brokers) y posibilidad adicional de gestionar otros switches y routers.

[R16] Recepción de tráfico ERSPAN y desencapsulado del mismo.

[R17] Obtención de tiempos de respuesta de red y de aplicaciones.

[R18] Detección en tiempo real de errores a nivel de protocolo y de aplicación para aplicaciones HTTP, Oracle, MS SQL, DNS, DHCP, LDAP y Radius.

[R19] Definición de aplicaciones en base a URL y nombre de base de datos.

[R20] Descifrado de tráfico HTTPS.

[R21] Identificación automática de tráfico O365, por categorías Microsoft, con actualización automática de la definición mediante API Microsoft.

[R22] Diagrama de red automático del tráfico entre servidores. Comparación de los cambios sobre el diagrama de red.

[R23] Análisis en tiempo real de la calidad de VoIP y vídeo: MOS, jitter, pérdida de tramas, latencia y parámetros ecoacústicos (eco y ruido) del payload.

[R24] Análisis de ráfagas de tráfico con 1 ms de granularidad.

[R25] Informes de planificación de capacidades y proyección predictivas.

[R26] Líneas base automáticas con detección de anomalías.

[R27] Captura de tramas continua stream-to-disk con packet slicing automático y dinámico (por ejemplo, captura de la trama entera para primera trama de vídeo y solamente cabeceras para el resto de las tramas).

[R28] Integración con network packet brokers, ofreciendo funciones de acondicionamiento avanzado de tramas para otras sondas conectadas a través de los network packet brokers: deduplicación, netflow, cortado de tramas, enmascarado de tramas, detección de tráfico cifrado.

3.3. Requisitos servicios profesionales.

[R29] Mínimo de dos jornadas de formación in situ de seis horas de duración.

[R30] Instalación y puesta en marcha en dos CPD en Madrid. Incluye el análisis de configuración de los equipos actuales y la migración a los nuevos equipos.

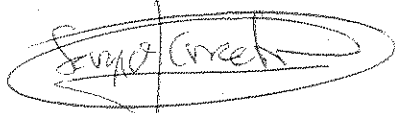
[R31] Bolsa de 160 horas a utilizar bajo demanda y de manera opcional durante el ciclo de vida del contrato de 4 años.

3.4. Requisitos mantenimiento.

[R32] 4 años de mantenimiento, incluyendo actualizaciones software/firmware y soporte técnico, según las condiciones citadas en el apartado de alcance.

[R33] 4 años de servicio gestionado, a través de VPN, adecuación de la configuración, con monitorización proactiva, aviso de incidencias y recomendación de contramedidas, informes ejecutivos mensuales, configurados a medida, mostrando las tendencias, proyecciones, incidencias, métricas clave y recomendaciones. Servicio gestionado del propio fabricante o servicio oficial autorizado por el fabricante.

Madrid, 13 de agosto de 2019



Firma: Sergio Cruceta Gómez
ÁREA INFRAESTRUCTURA INFORMÁTICA



Firma: Ángel Rodríguez García
SUBDIRECCIÓN SISTEMAS INFORMÁTICOS



Firma: Pablo Galán González
DIRECCIÓN RECURSOS

