

**ADQUISICIÓN DE FIREWALLS PARA ENLACES DE BACKUP  
Y EVENTOS**

# ADQUISICIÓN DE FIREWALLS PARA ENLACES DE BACKUP Y EVENTOS

## PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

- Art.1º.- El presente Pliego tiene como objeto establecer las condiciones técnicas para participar en el Concurso de **ADQUISICIÓN DE FIREWALLS PARA ENLACES DE BACKUP Y EVENTOS**.
- Art.2º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas (redactadas en castellano), incluirán una **memoria técnica cuyo texto describa claramente la solución propuesta** con todos los detalles necesarios para la correcta evaluación de dicha propuesta. La memoria deberá incluir **esquemas, diagramas de bloques** funcionales donde figuren todos los equipos ofertados, su funcionalidad concreta, la conectividad y los flujos de señales y flujos de trabajo que intervienen en el proceso, **despieces, vistas 3D** y todo aquello que se precise para la descripción concreta del contenido de la oferta. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.3º.- De todos y cada uno de los equipos ofertados, se deberá adjuntar la información técnica oficial publicada por los fabricantes donde figuren con toda claridad **la marca, el modelo y los valores numéricos de parámetros característicos, funcionalidades o especificaciones** electrónicas, eléctricas, mecánicas u ópticas que sean un requisito técnico del presente pliego. Los licitadores incluirán en su oferta técnica las homologaciones, certificados originales de los fabricantes y cualquier documentación que considere necesaria para una correcta evaluación de las ofertas. Toda la documentación aportada en soporte informático lo será en archivos PDF, Microsoft Office o AutoCAD.
- Art.4º.- Los oferentes, en sus proposiciones técnicas, dentro del sobre de la oferta técnica, incluirán una **detallada relación de la composición del suministro, referenciada en ítems**, indicando marca y modelo de todos y cada uno de los equipos ofertados que irán cuantificados en cantidades (sin precios) y que tendrán sus equivalentes con idéntica referencia en la oferta económica.

Art.5º.-. Todos los materiales y equipos ofertados para la obra deberán ser **nuevos** y de calidad profesional. Deberán ser equipos en producción por parte del fabricante, **no prototipos o modelos en fase de preproducción, ni descatalogados o con fecha anunciada de fin de producción**. Así mismo, deberán tener el correspondiente **soporte técnico post-venta** y garantía de **existencias de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

Art.6º.-. Los equipos ofertados deberán ser suministrados directamente por el fabricante o bien por sus **canales de distribución autorizados** para el área económica europea. El oferente deberá aportar un documento que refleje el expreso conocimiento del fabricante respecto a que los equipos ofertados se van a suministrar a RTVE, que todos ellos disponen de licencias **válidas** de firmware y software, que contarán con la garantía y **soporte técnico post-venta** del fabricante, el cual además asegura la **existencia de repuestos** durante al menos los siguientes cinco años a partir de la fecha de entrega.

**Si la oferta técnica no contiene documentación que verifique este artículo, y resultase adjudicataria, dicha información se requerirá antes de la formalización del contrato y será imprescindible para poder formalizarlo.**

Art.7º.-. Cuando no se solicite cursos de operación o mantenimiento como un ítem de los mismos, los oferentes podrán ofertarlo si los consideran necesarios para una correcta operación del equipamiento ofertado.

Así mismo, en el caso de no haber sido ofertados, y a la vista de la complejidad del equipamiento adjudicado, si la Corporación RTVE, lo demandara, el adjudicatario impartirá **un curso de mantenimiento y otro de operación de los equipos adjudicados** en coordinación con la Corporación RTVE. Por estos cursos, el adjudicatario no solicitará a la Corporación RTVE ningún coste adicional.

Todos los cursos serán impartidos en las instalaciones de TVE en Torrespaña (Madrid).

Art.8º.-. Las características técnicas que deberán cumplir los equipos suministrados serán las del presente Pliego de Condiciones, así como las aportadas por el fabricante en sus informaciones técnicas. Podrá reclamarse igualmente el cumplimiento de cualquier otra característica técnica que haya sido incluida tanto en la descripción de la composición del suministro ofertado como en la propia oferta.

Art.9º.-. Las pruebas que han de preceder a la recepción, de equipos aislados, consistirán en la comprobación de las características técnicas estipuladas en el **Art.8º.-** del presente Pliego de Condiciones, elevándose el Certificado correspondiente.

Art.10º.-. En el caso que los equipos suministrados no contemplen todas las características ofertadas, aunque sean operativos, o no funcionasen correctamente, el suministro se considerará incorrecto, no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- hasta que todos los equipos suministrados dispongan de las características ofertadas.

**La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.11º.-. El adjudicatario deberá retirar de los almacenes de TVE aquellos equipos que no funcionen correctamente, en un plazo de tiempo de 3 días desde la comunicación, de acuerdo al procedimiento que le indique el Centro Receptor. Los entregará de nuevo cuando todas las anomalías detectadas hayan sido corregidas, sin que esta consideración modifique los plazos de entrega establecidos en el lote correspondiente.

Art.12º.-. El adjudicatario entregará la documentación técnica completa, para cada una de los equipos o/y instalaciones. La documentación estará formada, al menos, por los siguientes contenidos:

- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 2 manuales de **operación** en formato PDF, uno en inglés y otro traducido al español técnico, con una descripción detallada de todas las funciones operativas del equipo, empezando por las funciones básicas y acabando por las funciones más complejas.
- De cada uno de los diferentes modelos de equipos ofertados, 1 manual de **mantenimiento** en formato PDF, en idioma español o inglés, con normas de funcionamiento, constitución del equipo, diagrama de cableado, relación de componentes, resolución de averías, etc.,. Certificados de Conformidad y Homologación CE.

En el supuesto que en la adjudicación hubiera más de un equipo idéntico, no es necesario entregar los anteriores manuales por equipo, sino al menos para dos equipos.

Cuando se haga mención expresa al tipo de documentación y cantidad, y no coincida con lo expresado en el presente Art., el criterio que prevalece es el contemplado en el expediente.

**La falta de estos manuales o documentación se considerará suministro incompleto no elevándose el certificado señalado en el Art.9º.- del presente Pliego de Condiciones hasta que no sean entregados dichos manuales. La Corporación RTVE se reserva el derecho a utilizar los equipos suministrados si lo creyese oportuno de acuerdo a sus necesidades.**

Art.13º.-. El adjudicatario, si **la Corporación RTVE** lo requiere, deberá dar soporte de los equipos adjudicados durante la instalación y puesta en marcha, indicando, cuando se le requiera, los recursos, a disposición de CRTVE, con capacidad técnica adecuada que dará dicho soporte.

Las **Especificaciones Técnicas** y la **Composición** del suministro a adquirir mediante el presente Expediente están desglosadas seguidamente:

**DETALLE. – FIREWALLS PARA ENLACES DE BACKUP Y EVENTOS**

El objetivo de este suministro es la adquisición de seis equipos Firewalls necesarios para implementar las comunicaciones de las Unidades Informativas de Ceuta y Melilla a través de enlaces de backup, así como de proveer una solución de conectividad a los eventos donde RTVE tenga presencia, basada en los estándares de seguridad implementados internamente.

Estos equipos serán de similares características a los ya existentes en instalaciones de RTVE, a fin de garantizar su integración, la compatibilidad de protocolos y el mantenimiento de todo el Sistema de Contribución de RTVE. Por lo tanto, los equipos implementarán soluciones de Firewall y de SD-WAN basado en ASIC, en un único hardware, que permita la creación de redes seguras y una protección frente a amenazas en tiempo real dentro del Sistema de Contribución de RTVE.

Resulta necesaria la adquisición de seis firewalls con las siguientes características comunes:

**Especificaciones Hardware:**

- Puertos de medios compartidos RJ45/SFP+: 2 puertos 10/5/2,5/GE RJ45 o 2 puertos 10GE/GE SFP+/SFP.
- Puertos internos GE RJ45: 8 puertos.
- Puertos USB: 1 puerto.
- Consola (RJ45): 1 puerto.
- Almacenamiento interno: 1 Disco SSD de 120 GB.
- Módulo de plataforma confiable (TPM): Incluido.
- Bluetooth Low Energy (BLE): Incluido.

**Rendimiento y capacidad del sistema:**

- Throughput IPS: 4,5 Gbps.
- Throughput NGFW: 2,5 Gbps.
- Throughput de protección contra amenazas: 2,2 Gbps.
- Rendimiento del firewall (paquetes UDP de 1518/512/64 bytes): 28/28/27,9 Gbps.
- Latencia del firewall (paquetes UDP de 64 bytes): 3,23  $\mu$ s.
- Rendimiento del firewall (paquetes por segundo): 41,85 Mpps.
- Sesiones concurrentes (TCP): 3 millones.
- Nuevas sesiones por segundo (TCP): 124.000 sesiones.
- Políticas de firewall: 5.000 políticas.
- VPN IPsec Throughput (512 bytes): 25 Gbps.
- Túneles VPN IPsec Gateway-to-Gateway: 200 túneles.
- Túneles VPN IPsec Client-to-Gateway: 2.500 túneles.
- SSL-VPN Throughput: 1,4 Gbps.
- Usuarios concurrentes SSL-VPN (máximo recomendado, modo túnel): 200 usuarios.
- Rendimiento de inspección SSL (IPS, promedio HTTPS): 2,6 Gbps.
- SSL Inspection CPS (IPS, promedio HTTPS): 1.400.
- Sesiones concurrentes de inspección SSL (IPS, promedio HTTPS): 300.000.

- Rendimiento de control de aplicaciones (HTTP 64K): 6,7 Gbps.
- Rendimiento CAPWAP (HTTP 64K): 23,6 Gbps.
- Dominios virtuales (predeterminado/máximo): 10 / 10.
- Número máximo de conexiones a Switches soportados: 24.
- Número máximo de conexiones a APs (total/modo túnel): 128 / 64.
- Número máximo de Tokens: 500.
- Configuraciones de alta disponibilidad: Activo-Activo, Activo-Pasivo, Clustering.

**Entorno de operación y certificaciones:**

- Entrada de alimentación: 12V DC, 3A. Se conectarán las dos entradas de alimentación.
- Fuente de alimentación: Se deberán incluir los 2 adaptadores de alimentación externos de 100–240V AC, 50/60 Hz.
- Consumo de energía (promedio/máximo): 22,4 W / 23,5 W.
- Disipación de calor: 80,1 BTU/hr.
- Temperatura de operación: De 0°C a 40°C.
- Humedad: 10% a 90% sin condensación.
- Nivel de ruido: 21,73 dBA.

Los equipos deberán ser eficientes en cuanto a consumo energético y estarán diseñados para entornos pequeños de instalación.

Los equipos dispondrán de procesadores multicore integrados que aceleren las funciones de red y de seguridad, de tal manera que optimicen los enlaces de backup objetos del presente Pliego, centrándose en soluciones de aceleración del funcionamiento de VPN IPsec a través de accesos directos a Internet, basados en FTTH.

Los equipos ofrecerán protección basada en hardware frente al tráfico malicioso, amenazas y ataques, así como la seguridad necesaria para proteger el tráfico de los servicios que tengan que transportarse por los enlaces de backup. Además, permitirán la inspección del tráfico entrante y saliente basada en la implementación de políticas de seguridad.

El adjudicatario deberá entregar el equipamiento según se indique en el Pliego de Condiciones Generales y deberá entregar un certificado del fabricante de los equipos como empresa instaladora/mantenedora.

Además, el adjudicatario deberá asociar el licenciamiento de estos equipos en la cuenta del Sistema de Contribución de RTVE asociada al fabricante e incluirá el licenciamiento y la suscripción para la protección de amenazas unificadas, al menos durante tres años desde la puesta en explotación de estos equipos.