



Ayuntamiento
de Vitoria-Gasteiz
Vitoria-Gasteizko
Udala

www.vitoria-gasteiz.org

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES DEL
EXPEDIENTE DE CONTRATACIÓN DE LA SOLUCIÓN DE FIREWALL
EXTERNO**

Administrazioa Modernizatzeko saila
Departamento de Modernización de
la Administración

Informazioaren Teknologiak
Ustiapen eta Komunikazioen zerbitzua
Tecnologías de la Información
Servicio de Explotación y Comunicaciones

Teodoro Dublang margolaria, 25 – 3garren solairu
Pintor Teodoro Dublang, 25 – 3ª planta
01008 Vitoria-Gasteiz
Tel.: 945 16 14 13
Fax: 945 16 16 00
direccion.gtyac@vitoria-gasteiz.org
www.vitoria-gasteiz.org

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: <https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/>

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/>

Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.

Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	1/19



HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	OBJETO DEL CONTRATO.....	3
3.	SUMINISTRO DE LA SOLUCIÓN DE FIREWALL EXTERNO. REQUISITOS TÉCNICOS.....	3
4.	SERVICIOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN.....	11
5.	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE.....	13
6.	CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	17
7.	ENTREGABLES A LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS.....	18
7.1.	PROPUESTA TÉCNICA.....	18
7.2.	SERVICIO PARA LA IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA	18
7.3.	SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE	19

Egiaztezeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: <https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/>

El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/>

Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera.

Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.

Sinatzailearen izena Firmado por	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztezeko Kode Segurua) CSV (Código Seguro de Verificación)	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua Fecha y Hora	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria Servidor	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea Página	2/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz cuenta con una arquitectura de seguridad perimetral basada en una doble barrera de cortafuegos o firewall en su red corporativa, compuesta por una capa externa y una capa interna de protección.

Mediante la presente contratación se persigue la actualización tecnológica de la capa externa del sistema de firewall, con el fin de reforzar la seguridad perimetral, mejorar el rendimiento de la infraestructura actual y adecuarse a los requisitos de ciberseguridad vigentes.

2. OBJETO DEL CONTRATO

El objeto del presente pliego es establecer las prescripciones técnicas que regirán la contratación del suministro, instalación, configuración y puesta en funcionamiento de la infraestructura de firewall externo del Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (en adelante, AVG).

Para ello, se requieren los siguientes trabajos, en los términos establecidos en el presente pliego:

- **Suministro de una solución de firewall externo:** provisión de la infraestructura y licencias necesarias para dotar de una solución de firewall para la capa externa de la red corporativa del AVG.
- **Servicios necesarios para la implantación y puesta en marcha** de la solución suministrada incluyendo:
 - Instalación y configuración de los elementos hardware y software suministrados.
 - Pruebas de validación y rendimiento: definición y ejecución, junto con el personal técnico municipal, de una batería de pruebas a realizar sobre la solución instalada, para garantizar el correcto funcionamiento y rendimiento de todos los elementos y funcionalidades requeridas.
 - Formación avanzada al equipo técnico municipal para la correcta operación y gestión de la solución de firewall instalada.
- **Servicio de mantenimiento y soporte:** contratación de un servicio de mantenimiento y soporte que asegure la máxima disponibilidad de la solución de firewall externa instalada, incluyendo la actualización del sistema operativo y parches de seguridad al último nivel, para minimizar riesgos y la posibilidad de explotación de vulnerabilidades conocidas.

3. SUMINISTRO DE LA SOLUCIÓN DE FIREWALL EXTERNO. REQUISITOS TÉCNICOS.

La solución propuesta por las empresas licitadoras deberá cumplir, como mínimo, con los siguientes requisitos técnicos:

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	3/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



REQUISITOS GENERALES

La solución estará compuesta por **dos (2) equipos de tipo firewall** que trabajarán en alta disponibilidad (HA), failover transparente sobre el clúster de los 2 equipos y sin recurrir a soluciones de terceros para el balanceo de tráfico. Deben ser equipos tipo **appliance**, no aceptándose soluciones virtualizadas.

Las características y funcionalidades especificadas y que deben cumplir cada uno de los equipos objeto de la licitación se consideran como mínimos. Se deberán **incluir las licencias** correspondientes para disponer de estas funcionalidades durante la duración del contrato y se indicará si dichas licencias son en propiedad o suscripciones a renovar periódicamente.

El suministro deberá instalarse en las instalaciones del Centro de Proceso de Datos (en adelante, CPD) principal y secundario del AVG como clúster en alta disponibilidad e incluirá todos los módulos SFPs, guías, cableado y demás componentes necesarios para la instalación y despliegue. El AVG sólo proporcionará espacio de rack en los CPDs, fuerza eléctrica y puertos de red en la red corporativa municipal.

La solución propuesta deberá estar compuesta por productos de un **único fabricante**, de forma que se garantice la homogeneidad tecnológica, la compatibilidad entre componentes y una gestión centralizada de la infraestructura.

Siguiendo la recomendación de la Guía de Seguridad de las TIC **CCN-STIC-408** de seguridad perimetral del Centro Criptológico Nacional (CCN), el fabricante de esta solución deberá ser **distinto** al del equipamiento actualmente implantado en el nivel de firewall interno de la red corporativa municipal, que corresponde al **fabricante Fortinet (Fortigate)**.

Asimismo, la solución deberá estar reconocida como sistema de protección de las comunicaciones de tipo cortafuegos (firewall) en la **Guía CCN-STIC-105**, publicada por el Centro Criptológico Nacional (CCN), en su versión vigente en la fecha de publicación del presente pliego.

CONEXIONES A LA RED CORPORATIVA MUNICIPAL

Los CPDs municipales cuentan con 3 infraestructuras de switching independientes extendidas a nivel 2 entre ellos:

- Dominio de switching de CPD.
- Dominio de switching de internet.
- Dominio de switching de acceso.

Cada nodo de firewall tendrá una conexión redundada con cada uno de los 3 dominios de switching mediante enlaces UTP o de fibra óptica de 1 Gbps o de 10 Gbps. Alguno de estos enlaces podría ser un agregado de varios enlaces físicos.

Además, cada CPD cuenta con varias líneas corporativas de acceso a internet de distinto operador. Se distinguen las líneas destinadas al tráfico de navegación web de las líneas destinadas al resto del tráfico corporativo. Ambos nodos de firewall tendrán conexión con todas las líneas de internet y tendrán que gestionar tanto el balanceo del tráfico entre ellas como el desvío del tráfico por las líneas operativas cuando alguna de ellas caiga.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	4/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



REQUISITOS TÉCNICOS DE CADA UNO DE LOS NODOS

Cada uno de los nodos de la solución debe ofrecer, como mínimo, los siguientes parámetros de rendimiento:

- Rendimiento de cortafuegos (sin los módulos de seguridad activados): 9,5 Gbps.
- Rendimiento con los todos los módulos de seguridad activados: 6,2 Gbps.
- Rendimiento TLS 1.2 Inspection: 2,7 Gbps.
- Rendimiento IPSEC VPN: 5,6 Gbps.
- Capacidad total de sesiones concurrentes: 1,4 millones.
- Nuevas sesiones TCP por segundo: 140.000.

Se ha de garantizar que el firewall ofertado, no sufrirá degradación conforme se vayan habilitando perfiles de seguridad relacionados con la protección, es decir tanto a nivel de prevención frente a amenazas conocidas (IPS, Antivirus, Antispyware, URL Filtering, etc.) como frente a amenazas desconocidas (Sandboxing), de forma que sea predecible el impacto en el rendimiento de la solución en la activación progresiva de estas funciones de seguridad, independientemente del número de ellas.

Cada nodo debe contar, al menos, con los siguientes interfaces:

- Interfaces GE RJ45: 8.
- Interfaces 10Gbps SFP+: 8.

Además, deberán contar con:

- Fuente de alimentación redundante incluida.
- Puerto de gestión independiente y gestión fuera de banda (LOM).
- Puerto de consola.

Características de red básicas:

- Dual Stack IPv4 e IPv6.
- VLANs: deberá soportar 802.1q.
- LACP: deberá soportar LACP 802.3ad.
- VoIP: debe soportar tráfico VoIP, como mínimo, sobre los protocolos SIP, H.323, RTP, SCCP. debe soportar NAT para estos protocolos.
- NAT: deberá soportar NAT IPv4 en todas sus variantes 1:1, N:1, Port forwarding.

Egiatzatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiatzatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiatzatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	5/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- Routing: se deberá soportar routing estático tradicional, routing basado en política (PBR), protocolos de enrutado dinámico (RIP, v1 y v2, OSPF, BGP, Multicast).
- Capacidad de realizar policy base routing en base a IP o red de origen, o también basado en usuarios/grupos o por tipo de aplicación.
- DHCP: deberá ser capaz de actuar como servidor de DHCP en todos sus interfaces de red. También deberá soportar DHCP relay.
- Gestión de ancho de banda y priorización de tráfico: Las soluciones deben proporcionar funcionalidad de control de ancho de banda en base a parámetro de red y aplicación y posibilitar reservas de ancho de banda para determinado tipo de tráfico, establecer límites y priorizar un tráfico frente a otro.
- Soporte a Jumbo Frames.
- Capacidad de detección de fallos bidireccional entre Firewall y Router para aplicar a protocolos de routing dinámicos o rutas estáticas.

Requisitos de gestión y administración:

- Debe permitir crear políticas flexibles y granulares, teniendo en cuenta IPs, usuarios, puertos, aplicaciones y protocolos. Permitirá crear reglas con horarios. Permitirá decidir el nivel de log de cada regla individualmente.
- Debe permitir definir objetos de diferentes tipos para utilizar en las políticas. Como mínimo deberá permitir definir objetos por IP, red, rangos de IPs, geolocalización, FQDN y objetos dinámicos que representen aplicaciones en nube (Aplicaciones Cloud ámbito Microsoft como mínimo).
- Los nodos deberán contar con procesadores y memoria dedicados para los planos control y datos, para asegurar el acceso a la gestión en caso de saturación del plano de datos.
- La solución presentada debe permitir la integración de logs y de sus alertas con herramientas de tipo SIEM.
- Los firewalls ofertados tienen que almacenar los logs, bien localmente con la única restricción de la capacidad de almacenamiento local del propio dispositivo o bien enviar los logs a una plataforma de gestión especializada del fabricante con objeto de mantener dichos logs a largo plazo.
- Deberá permitir la centralización de backups y configuraciones.
- Tendrá la capacidad de implementar políticas basadas en usuarios y grupos en vez de por IP.
- Se podrán crear reglas de calidad de servicio según las aplicaciones que se usen en el tráfico, y los usuarios o grupos de usuarios que lo generen.
- Tendrá la capacidad de programar informes periódicos de eventos.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	6/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- Usuarios administradores: deben poder ser locales, integrados con Directorio Activo, con Radius y con TACACS+.
- Roles de administración: debe permitir diferentes roles de administración (lectura, escritura).
- Monitorización centralizada: se podrá ver en tiempo real el conjunto de la solución, estado de los equipos y tráfico gestionado. Debe soportar monitorización del equipamiento vía SNMP v2 o v3.
- Debe registrar los cambios realizados en las políticas definidas. Debe ofrecer la posibilidad de comparación con políticas previas y de recuperación de las políticas previas.
- La solución debe incorporar mecanismos de verificación y validación de las políticas antes de su implementación y mecanismos para regresar a las políticas previas en caso de fallo.
- La solución debe permitir la automatización de la configuración de políticas, como mínimo, vía REST API.
- Los informes deben contemplar al menos información de estadísticas de uso del servicio y consumo de ancho de banda, amenazas de seguridad, aplicación de políticas y control de aplicaciones.
- Syslog: debe soportar reenvío de logs vía syslog.
- Se valorará la posibilidad de importar reglas de Snort y Suricata como firmas de IPS del Firewall, ya sea a través del Firewall o a través de la consola de gestión.

Requisitos de seguridad:

- Debe soportar TLS 1.3 sin necesidad de degradar a TLS 1.2.
- Inspección SSL/SSH, tanto en modalidad Certificate Inspection como Full SSL Inspection.
- Soporte de HTTP/2, inspección de amenazas en el stream HTTP/2.
- Descifrado de protocolos TLS.
- Capacidad de generación de certificados digitales, así como la importación de certificados emitidos por terceros.
- Soporte a OCSP (Online Certificate Status Protocol) y listas de revocación de certificados (CRL).
- Motores de seguridad de Anti Virus, Anti Malware, Control de aplicaciones, IPS y Sandboxing.
- Control de Aplicaciones (permite detectar y tomar medidas contra el tráfico de red en función de la aplicación):

7 de 19

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	7/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- El motor de clasificación para identificar el tráfico será en base a la aplicación (nivel 7 de la pila TCP), y no solamente el puerto.
 - Reconocimiento y filtrado de cualquier aplicación sobre cualquier puerto (TCP/UDP) y no solo puertos estándar.
 - Permite crear firmas personalizadas para la identificación de aplicaciones propietarias.
- IPS: el equipamiento deberá ofrecer la funcionalidad de IPS, con actualización de firmas automática. El IPS deberá estar basado tanto en firmas como en anomalías de protocolos y detecciones basadas en conducta. Se deberá poder consultar capturas de tráfico para los eventos.
 - Antivirus: los cortafuegos propuestos deberán poder definir políticas de antivirus, de forma que las descargas de ficheros realizadas en sentido Internet a red Interna o viceversa sean inspeccionadas y bloqueadas si su contenido es malicioso. El filtrado de antivirus debe poder proteger la navegación web (protocolo HTTP), la transferencia de archivos (protocolo FTP), los contenidos transmitidos por correo electrónico (protocolos IMAP, POP3, SMTP y MAP), la mensajería instantánea e incluso los contenidos de noticias por NNTP.
 - Web Filtering: los equipos ofertados tendrán que poder filtrar la navegación http o https basándose en categorías de URL, siendo dichas categorías actualizadas periódicamente a través de un servicio en la nube que permita al menos categorías de URL como "malware", "phishing", "command-and-control", "hacking", etc.
 - Seguridad DNS: Tendrán la capacidad para detectar y prevenir de manera automática y dinámica las peticiones DNS maliciosas asociadas con dominios malware. Capacidad de respuesta ante ataques DNS avanzados (ataques que usen Domain Generation Algorithms, ataques que encapsulan túneles de comando y control en tráfico DNS, Callback Domains, High Risk Domains, Ataque de registro DNS, ataques basados en protocolo DNS, canales encubiertos).
 - Sandbox: Deberá tener la posibilidad de implementar Sandbox, que permita luchar contra las amenazas persistentes avanzadas, sistemas de reputación de archivos. Emulación tanto a nivel de SO como de CPU para evitar amenazas avanzadas o día cero.
 - Debe soportar las siguientes características de VPN (Virtual Private Network): soporte a VPN sobre IPsec, SSL y soporte x-auth en SSL-VPN para integración con clientes de terceros.
 - Control de usuarios: capacidad de identificación de usuarios, con integración con Directorio Activo. Se podrán crear reglas en base a usuarios y grupos de Directorio Activo. Servicios de autenticación basada en LDAP (incluyendo NTLM), Kerberos (incluido Single Sign On), Radius y base de datos local al sistema de seguridad para los accesos VPN y para el acceso a aplicaciones.
 - Capturas de tráfico: debe permitir capturar tráfico para monitorización en tiempo real, así como ficheros en formato PCAP.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	8/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- NetFlow: la solución debe soportar NetFlow o equivalente (sflow, etc) para monitorización de tráfico de red.
- Tendrá la posibilidad de incluir listas dinámicas, de forma que los equipos puedan ser configurados para que de forma periódica consulten fuentes de inteligencia propios o de terceros con loCs maliciosos, y permita automatizar la denegación del tráfico hacia/desde estos loCs en la política del firewall. Se valorará positivamente que el fabricante ofrezca listas de IPs maliciosas que se actualicen y mantengan automáticamente.
- Los cortafuegos ofrecidos deben tener la capacidad mediante firmas de detectar posibles equipos comprometidos en la red que intenten establecer comunicación con servidores de comando y control, permitiendo realizar acciones predeterminadas como bloquear o monitorizar y registrar mediante log este tipo de tráfico.

LICENCIAMIENTO DE LA SOLUCIÓN

La solución deberá incluir un licenciamiento que permita la activación de, al menos, las siguientes funcionalidades de seguridad:

- VPN, en cualquiera de sus modalidades.
- Protección antivirus/antimalware.
- Filtro de navegación web (Web Filtering), incluyendo inspección de tráfico cifrado SSL/SSH.
- Control de aplicaciones (Application Control).
- Sistema de prevención de intrusiones (IPS).

Las empresas licitadoras deberán indicar expresamente el tipo de licenciamiento ofertado, indicando si se trata de licencias **en propiedad (perpetuas)** o de licencias bajo modalidad de **suscripción con renovación periódica**. En el caso de licencias por suscripción, éstas deberán tener una **duración mínima que cubra la totalidad del periodo de ejecución del contrato**, sin que puedan derivarse costes adicionales por renovaciones durante dicho periodo.

Durante la vigencia del contrato, el AVG podrá solicitar, mediante la correspondiente modificación contractual, la activación de funcionalidades adicionales que estén disponibles en la solución adquirida. En caso de que la activación de dichas funcionalidades implique un coste adicional por concepto de licenciamiento, dicho coste deberá ser previamente acordado entre la empresa adjudicataria y los técnicos municipales, antes de proceder con el pedido.

BALANCEO DE LÍNEAS

Como se ha comentado en apartados anteriores, ambos nodos del firewall se conectarán a las distintas líneas corporativas de acceso a Internet.

Egiatzatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoan alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiatzatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	9/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



Los nodos podrán repartir el tráfico de salida entre las distintas líneas mediante diversas políticas de reparto (mismo peso de ambas líneas, pesos diferentes, configuración activo-pasivo...). Además, deben permitir repartir el tráfico entre las líneas en función de su tipo (por ejemplo, el tráfico de navegación web por unas líneas y el resto del tráfico por otras). También deben ser capaces de detectar posibles caídas de las líneas y desviar de manera automática el tráfico por las líneas activas. Esta capacidad de balanceo deberá estar incluida en el licenciamiento de los equipos suministrados.

Adicionalmente, se valorará la posibilidad de que el firewall pueda realizar el balanceo del tráfico de entrada con la actualización automatizada del DNS corporativo de internet con las IPs correspondientes a las líneas de operadora activas en cada momento. En caso de ofrecer esta posibilidad, las empresas licitadoras describirán en sus ofertas como se llevaría a cabo.

REQUISITOS DE ALMACENAMIENTO Y GESTIÓN DE LOGS

La solución deberá permitir la generación de un cuadro de mando de aplicaciones, a partir de los registros (logs) del sistema, personalizable por usuario. Dicho cuadro de mando deberá ofrecer, al menos, información relativa a los siguientes aspectos:

- Usuarios que generan mayor volumen de tráfico.
- Reglas de seguridad más utilizadas.
- Vulnerabilidades más detectadas y bloqueadas.
- Equipos que acceden a dominios maliciosos.
- Virus detectados.
- Información enviada a servicios de sandboxing.
- Equipos o hosts potencialmente comprometidos en la red interna.

La solución debe permitir el almacenamiento de un **mínimo de 6 meses de logs** sobre los que se ofrezca la misma capacidad de análisis, gráficos e informes que para los logs online. En caso de requerir para ello una plataforma de gestión especializada del fabricante, ésta podrá ser de tipo appliance o virtual e incluirá todo el licenciamiento necesario para su correcto funcionamiento durante la duración del contrato:

- En caso de servidor de tipo appliance se proveerán todos los elementos necesarios para su instalación y despliegue (SFPs, guías, cableado...). El AVG sólo proporcionará espacio de rack en los CPDs, fuerza eléctrica y puertos de red en la red corporativa municipal.
- En caso de servidor virtual, este se instalará en la infraestructura de virtualización VMWare municipal. Las empresas licitadoras indicarán en sus propuestas los recursos de virtualización que requiere el servidor.

Un fallo de comunicación con el servidor de logs no debe impactar en el funcionamiento de los nodos.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatu baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	10/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



4. SERVICIOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN

Las empresas licitadoras deberán incluir, en la memoria técnica, **un plan director**, en donde se indiquen las fases y tareas a realizar, entre otras, análisis de la situación actual, revisión del diseño lógico y físico, instalación y configuración de la solución, actualización de firmware y sistemas a último nivel, migración de la configuración actual, pruebas de validación y rendimiento, documentación, formación y traspaso a los técnicos municipales.

También se incluirán aquellas tareas que sean necesarias realizar para la correcta operación de la solución o la resolución de incidentes (copias de seguridad, rotación y/o archivado de logs...) y todo aquello que consideren oportuno.

INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Las tareas de instalación, configuración y puesta en marcha correrán por cuenta de la empresa adjudicataria. Contará para ello con la colaboración de los técnicos municipales, especialmente en temas relacionados con la coordinación.

Como fase previa al despliegue y puesta en marcha de la solución, la empresa adjudicataria realizará una consultoría inicial con los técnicos municipales en la que se cerrarán los detalles de la configuración definitiva que se va a implantar y se aprobará el plan director final para la implantación de la misma.

Se establece un **plazo de ejecución máximo de 3 meses** desde la firma del contrato para el suministro, instalación y puesta en marcha de la solución ofertada.

La propuesta deberá incluir también el **detalle del equipo de trabajo** asignado a la fase de instalación, configuración y puesta en marcha de la solución que, al menos, deberá contemplar los siguientes roles:

- **Director de proyecto:** la empresa adjudicataria designará una persona responsable del proyecto para la fase de implantación y puesta en marcha, que será el interlocutor principal con el Ayuntamiento para este proyecto.
- **Equipo técnico:** técnicos especializados y cualificados para realizar todas aquellas tareas necesarias para la fase de implantación y puesta en marcha con las habilidades profesionales y formación necesarias para su correcto desempeño.

El equipo de trabajo a incorporar tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá ser el detallado en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorado.

PRUEBAS DE VALIDACIÓN Y RENDIMIENTO

Las empresas licitadoras deberán definir una batería de pruebas a realizar sobre la solución instalada, para comprobar el correcto funcionamiento de todos los elementos y funcionalidades requeridas, el rendimiento y las configuraciones de redundancia instaladas.

Dichas pruebas serán realizadas en coordinación con los técnicos municipales.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	11/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



FORMACIÓN

La propuesta de las empresas licitadoras deberá incluir **un plan de formación** sobre la solución de firewall ofertada que será impartida por personal experto de la empresa adjudicataria o contratado por ésta.

Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- La formación podrá ser en formato online o presencial.
- El número de técnicos que recibirán la formación no excederá de 5.
- La formación incluirá tanto la arquitectura y funcionalidades de la herramienta como los procedimientos de operación o de resolución de incidentes más habituales.
- Se valorará positivamente que se trate de formación oficial de fabricante.
- Se valorará positivamente que la formación sea tanto teórica como práctica.

Las empresas licitadoras describirán en sus propuestas el plan de formación que incluirá, al menos:

- El temario detallado de la formación.
- La duración y planificación de las sesiones formativas.
- El equipo técnico que dará la formación.
- El formato de la formación (presencial u online).
- Los recursos formativos.

DOCUMENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN

A la finalización del proyecto, la empresa adjudicataria deberá aportar la documentación necesaria, en formato electrónico, para la posterior gestión de la solución implantada debiendo contener, cuando menos, los siguientes documentos:

- Esquema gráfico del conjunto de la instalación realizada.
- Documentos y guías de fabricante de todos los productos hardware y software suministrados como parte del presente concurso.
- Informe de las pruebas de validación y rendimiento.
- Manuales de uso o documentos técnicos utilizados como parte de la formación.

12 de 19

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	12/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



Los servicios para la instalación, configuración y puesta en marcha no se darán por completados hasta que la documentación haya sido entregada y correctamente recepcionada por los técnicos municipales.

OPERACIÓN DE LA SOLUCIÓN

Una vez completada la instalación y puesta en marcha, corresponderá a los técnicos municipales la operación de la solución. Contarán con el soporte de la empresa adjudicataria a través del servicio de mantenimiento y soporte para la actualización de la plataforma así como para la resolución de incidentes.

5. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE

La empresa adjudicataria deberá proporcionar, durante un período de tres (3) años, un servicio integral de mantenimiento y soporte técnico experto para la solución objeto del contrato, que cumpla con los siguientes requisitos mínimos:

Tareas requeridas:

- **Soporte técnico experto:** la empresa adjudicataria prestará soporte técnico que incluya la atención, diagnóstico y resolución de consultas tecnológicas y asesoramiento técnico especializado relacionado con la solución contratada.
- **Mantenimiento preventivo:** tareas periódicas de monitorización continua, diagnóstico y optimización del rendimiento para evitar y/o mitigar posibles incidencias.

Se realizará, además, un mantenimiento preventivo semestral para comprobar el correcto funcionamiento y rendimiento de los sistemas implicados así como el nivel de actualizaciones y configuración recomendable para nuestra instalación.

- **Mantenimiento correctivo:** atención y resolución de incidencias generadas por problemas o mal funcionamiento del software o hardware de los equipos bajo contrato. Este mantenimiento es complementario al ofrecido por el fabricante.

La empresa adjudicataria dará **soporte de primer nivel** en caso de producirse una incidencia de software o hardware realizando todas las acciones necesarias para recuperar en el menor tiempo posible la operativa normal del servicio. Asimismo, realizará todas las **tareas de escalado e intermediación con el fabricante** necesarias para la resolución de las incidencias.

Se deberá incluir un servicio de **reparación in situ** del equipamiento. Siempre que la resolución de una incidencia exija la sustitución de un equipo completo o de uno de sus componentes se hará por piezas nuevas y originales, certificadas por el fabricante y que no modifiquen o alteren el contrato de mantenimiento con fabricante original del equipo.

Tras la reparación del equipo averiado se llevará a cabo la instalación del software necesario y su reconfiguración para que quede operativo y funcionando.

Egiatzatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan baten osotasuna egiatzatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiatzatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	13/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



Se entregará un informe con el parte de intervención y las acciones llevadas a cabo para su reparación.

Los gastos derivados de cualquier clase de operación exigida por la resolución de las incidencias serán por cuenta de la empresa adjudicataria.

- **Mantenimiento evolutivo:** actualizaciones periódicas y recomendaciones de optimización del fabricante. La empresa adjudicataria deberá:
 - Comunicar a los técnicos municipales la publicación, por parte del fabricante, de nuevas versiones y/o actualizaciones indicando las nuevas funcionalidades y/o cambios realizados que puedan afectar a su funcionamiento o rendimiento.
 - Proponer nuevas configuraciones o arquitecturas de acuerdo a nuevas necesidades que vayan surgiendo en el Ayuntamiento.
 - Realizar las actualizaciones a la última versión estable de producto y/o firmware recomendado por el fabricante. La carga de estos elementos se deberá realizar en un plazo no superior a tres meses después de su publicación oficial.
 - Instalar todas las actualizaciones de seguridad publicadas por el fabricante para corregir vulnerabilidades a la mayor brevedad posible y siempre, salvo cuando se llegue a un acuerdo distinto con los técnicos municipales, en un tiempo inferior a 3 días desde su publicación.

Formato del servicio:

- Los servicios requeridos se llevarán a cabo por la empresa adjudicataria, de forma habitual, en remoto a través de VPN desde las instalaciones del adjudicatario.
- Cuando no sea posible el soporte remoto y/o ante cualquier eventualidad que pudiera surgir, los técnicos de la empresa adjudicataria se trasladarán a las instalaciones del AVG, cumpliendo el nivel de servicio indicado según la criticidad de la incidencia.
- De manera específica, se podrán realizar de forma presencial ciertas tareas de gestión del servicio que se acordarán entre el AVG y la empresa adjudicataria.
- Los costes asociados al desplazamiento de los técnicos correrán por cuenta de la empresa adjudicataria.

Gestión del servicio:

- La empresa adjudicataria deberá contar con un servicio de **ventanilla única** para las comunicaciones entre adjudicatario y AVG.
- Cualquier acción realizada en el marco del servicio deberá quedar debidamente documentada y registrada en una herramienta de gestión asociada al servicio de ventanilla única.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoan alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	14/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- Las empresas licitadoras deberán aportar en sus propuestas el **procedimiento detallado para la gestión de incidencias**, desde la comunicación de las mismas por parte del AVG, a la consulta para su seguimiento y hasta su cierre, indicando los canales de comunicación y la herramienta de gestión que ponen a disposición del servicio.
- Las empresas licitadoras deben garantizar que los componentes potencialmente peligrosos de los equipos bajo mantenimiento serán enviados a gestores autorizados o vertederos controlados para un correcto tratamiento de destrucción y reciclaje según las leyes vigentes.

Asimismo, las empresas licitadoras se deben comprometer a adoptar las medidas necesarias para impedir la recuperación de cualquier dato contenido en todo aquel equipamiento que deba ser desechado o reciclado.

- Se establecerán reuniones con la empresa adjudicataria, con la periodicidad acordada, para el **seguimiento y control del servicio** con objeto de valorar su evolución y determinar el cumplimiento de los niveles de servicio.
- Se presentará **informe trimestral** con las intervenciones y tareas realizadas.

Personal asignado:

- La propuesta deberá incluir el **detalle del equipo de trabajo** que, al menos, deberá contemplar los siguientes roles:
 - **Responsable del servicio:** la empresa adjudicataria designará una persona responsable del servicio de mantenimiento y soporte para este contrato, que será el interlocutor único con el Ayuntamiento y la encargada de:
 - Informar y coordinar la prestación del servicio entre el Ayuntamiento y los técnicos de la empresa adjudicataria asignados.
 - Distribuir el trabajo entre el personal encargado de la ejecución del contrato e impartir al mismo las órdenes e instrucciones de trabajo que sean necesarias en relación con la prestación del servicio contratado.
 - Supervisar el correcto desempeño por parte del personal integrante del equipo de trabajo de las tareas que tienen encomendadas.
 - Realizar los informes de seguimiento correspondientes.
- El Ayuntamiento indicará a la persona responsable las directrices que deberán seguirse para la prestación del servicio requerido, haciendo un seguimiento continuo de la evolución del contrato.
- **Equipo técnico:** técnicos especializados y cualificados para realizar todas aquellas tareas necesarias para los servicios requeridos con las habilidades profesionales y formación necesarias para su correcto desempeño.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	15/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- El equipo de trabajo a incorporar tras la formalización del contrato para la ejecución de los trabajos deberá ser el detallado en la oferta adjudicataria y consecuentemente valorado.
- La empresa adjudicataria procederá a la sustitución del técnico o técnicos asignados, a petición del Ayuntamiento por motivos justificados.
- La sustitución de alguno de los técnicos asignados por parte del adjudicatario deberá ser realizado por otra persona con el perfil solicitado y previa aprobación por parte del Ayuntamiento.
- En los periodos vacacionales y/o bajas, el servicio se mantendrá en las mismas condiciones descritas, debiendo el adjudicatario disponer para ello de otros técnicos, debidamente asesorados, de características similares al que falte.
- El Ayuntamiento proporcionará el acceso a los distintos edificios municipales a los técnicos asignados para dar el mantenimiento. Los técnicos de la empresa irán acompañados por personal municipal para poder acceder a los CPDs y demás instalaciones donde se encuentren los equipos.

Nivel de servicio:

- Se definen 2 horarios para el servicio:
 - **Horario punta:** lunes a viernes laborables de 8:00 a 15:00.
 - **Horario valle:** resto.
- Se distinguen 3 niveles de criticidad para las incidencias:
 - **Baja:** degradación apreciable de algún servicio auxiliar no importante aún cuando siga operativo. No se ve afectado ningún servicio importante.
 - **Media:** pérdida de algún servicio auxiliar no importante o degradación apreciable de algún servicio importante aún cuando siga operativo.
 - **Alta:** pérdida completa de uno o más servicios importantes.
- Los técnicos municipales establecerán el nivel de criticidad de cada incidencia.
- El nivel de servicio se establece en función del nivel de criticidad de las incidencias y del horario de trabajo:

Criticidad	Horario punta		Horario valle	
	T. de respuesta	T. de resolución	T. de respuesta	T. de resolución
Alta	< 1 hora	< 6 horas	< 2 horas	< 8 horas
Media	< 2 horas	< 8 horas	< 3 horas	< 24 horas
Baja	< 3 horas	< 48 horas	-	-

Tiempo de respuesta: tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta que los técnicos encargados de la resolución comienzan los trabajos de diagnóstico.

Egiazatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiazatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	16/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



Tiempo de resolución: tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta su resolución.

Los tiempos de respuesta y resolución indicados se computarán en **horas naturales y continuadas**, desde el momento de la comunicación efectiva de la incidencia por parte del Ayuntamiento a través de los canales habilitados (ventanilla única, herramienta de gestión, etc.), sin excluir ninguna franja horaria. A efectos de aplicar las penalizaciones por incumplimiento de estos niveles de servicio, se considerará el número total de horas transcurridas desde dicha comunicación hasta la efectiva resolución de la incidencia, independientemente del día o la hora en que esta se produzca.

Nivel de cobertura:

- La empresa adjudicataria ofrecerá un **servicio en modo 24x7x365** acorde con el nivel de servicio de la tabla anterior.

Servicios adicionales:

- Durante toda la vigencia del contrato, la empresa adjudicataria contratará un **servicio de garantía y soporte técnico oficial con el fabricante**, que deberá incluir, al menos:
 - Soporte ante incidencias hardware y software que la empresa adjudicataria no pueda resolver.
 - Soporte técnico avanzado para consultas especializadas.
 - Acceso a parches para corrección de errores conocidos y parches de seguridad para la versión de software instalada.
 - Acceso a nuevas versiones o actualizaciones de software que incluyan nuevas funcionalidades.
 - Acceso a la base de datos de conocimiento del fabricante para consulta.

La propuesta deberá detallar el tipo de contrato y nivel de cobertura con el fabricante, alineado con los niveles de servicio exigidos.

La empresa adjudicataria deberá aportar certificado oficial del fabricante que acredite el soporte contratado para toda la duración del contrato.

6. CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

- Los trabajos que requieran la intervención directa del personal técnico municipal o que deban llevarse a cabo en las instalaciones del AVG deberán realizarse en el horario laboral de oficinas, esto es, de lunes a viernes, de 07:30 a 15:00 horas. En caso de ser necesario, dichos trabajos podrán ser ejecutados fuera del horario indicado, previa planificación y autorización expresa del personal técnico municipal responsable.

Egiaztezeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztezeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	17/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- Las tareas que la empresa adjudicataria ejecute de forma remota y que no requieran la intervención del personal técnico municipal podrán realizarse en otro horario distinto al horario municipal de oficinas, siempre y cuando exista una comunicación previa y la aprobación correspondiente por parte del personal técnico designado.
- Las operaciones o asistencias técnicas que impliquen la parada total o parcial de cualquier equipo o servicio deberán ser planificadas previamente de forma conjunta con el personal técnico municipal, y ejecutadas en un horario convenido que cause la mínima afectación posible al funcionamiento de los servicios municipales.
- La empresa adjudicataria deberá contar con los medios propios, de toda índole, necesarios para la realización de forma óptima del conjunto de servicios objeto del contrato asegurando los niveles de seguridad de la información y de protección de datos.

7. ENTREGABLES A LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

En este apartado se describen los **entregables que presentarán las empresas licitadoras** como parte de sus propuestas. Las empresas licitadoras deberán observar la debida diligencia para incluir cada entregable **en el sobre que corresponda**.

7.1. PROPUESTA TÉCNICA

Este documento deberá describir la solución propuesta conforme a los requisitos del punto “3.- SUMINISTRO DE LA SOLUCIÓN DE FIREWALL EXTERNO. REQUISITOS TÉCNICOS” del PPT. Deberá incluir una relación detallada de todos los componentes hardware y software. Se deben incluir, al menos, los siguientes apartados

- Descripción y diseño de la arquitectura propuesta, con especial atención a las medidas de alta disponibilidad y redundancia, detallando los casos de uso a los que hacen frente.
- Descripción de las características y funcionalidades de la solución destacando el cumplimiento de todos los requisitos mínimos indicados y ventajas adicionales.
- Descripción y detalle del licenciamiento ofertado (perpetuo o suscripción) y posibles licenciamientos adicionales que podrían contratarse para ampliar funcionalidades.
- Descripción de la solución de balanceo de líneas
- Descripción de la solución de almacenamiento y gestión de los logs del sistema.

7.2. SERVICIO PARA LA IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

Este documento debe incluir el plan director que detalle las fases y tareas a realizar conforme a lo solicitado en el punto “4. SERVICIOS PARA LA IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LA SOLUCIÓN”. Se deben incluir, al menos, los siguientes apartados:

18 de 19

Egiaztezeko kode seguruak (EKS) agiri elektroniko honen kopia baten osotasuna egiaztezea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoaren alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztezeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	18/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			



- Análisis de la situación actual.
- Instalación y configuración de la solución.
- Migración de la configuración actual.
- Pruebas de validación y rendimiento.
- Documentación a aportar.
- Plan de formación (temario, duración, modalidad y posible formación oficial de fabricante).
- Descripción de las tareas a realizar para la correcta operación de la solución (copias de seguridad, rotación y/o archivado de logs...)
- Equipo de trabajo asignado tanto para la instalación y puesta en marcha como para la formación, si fuera distinto. Roles, funciones, cualificación profesional y experiencia.
- Todo aquello que la empresa licitadora considere oportuno.

7.3. SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE

Las empresas licitadoras deben incluir en sus propuestas la descripción del servicio de mantenimiento y soporte de acuerdo con los requisitos que se fijan en el punto 5.- **SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y SOPORTE**". Se deben incluir, al menos, los siguientes apartados:

- Características del servicio a prestar.
- Herramientas de gestión, monitorización y reporte automático de incidencias que aporte.
- Procedimiento detallado para la gestión de incidencias y actualizaciones.
- Condiciones del contrato de garantía y soporte con el fabricante.
- Equipo de trabajo asignado al servicio. Roles, funciones, cualificación profesional y experiencia.
- Todo aquello que la empresa licitadora considere oportuno.

Egiaztatzeko kode seguruak (EKS) agiri elektronikoen kopiatan osotasuna egiaztatzea ahalbidetzen du, helbide honetan: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/ <i>El código de verificación (CSV) permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://sedeelectronica.vitoria-gasteiz.org/verifirmav2/</i> Agiri honek sinadura elektronikoa darama, konfiantzazko zerbitzu elektronikoen alderdi jakin batzuk arautzen dituen azaroaren 11ko 6/2020 Legearen arabera. <i>Este documento incorpora firma electrónica de acuerdo a la Ley 6/2020, de 11 de noviembre, reguladora de determinados aspectos de los servicios electrónicos de confianza.</i>			
Sinatzailearen izena <i>Firmado por</i>	LOINAZ BALAGUER PEREZ (Jefatura de Servicio de Explotación y Comunicaciones de Modernización de la Administración)		
EKS (Egiaztatzeko Kode Segurua) <i>CSV (Código Seguro de Verificación)</i>	HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI	Data eta Ordua <i>Fecha y Hora</i>	31/10/2025 14:54:43
Zerbitzaria <i>Servidor</i>	Ayuntamiento de Vitoria-Gasteizko Udala	Orrialdea <i>Página</i>	19/19
 HW3LY7JOSQX5AYJKLTM4CL4AMI			