



Eusko Jurlaritzaren
Informatika Elkartea

Sociedad Informática
del Gobierno Vasco

Suministro de software, licencias y servicios profesionales para la migración de la herramienta de monitorización de líneas de Servicios Convergentes y servicios de soporte asociados

Especificaciones de compra / Pliego de condiciones técnicas

Febrero 2022

Este documento es propiedad de Eusko Jauriaritzaren Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, S.A. (EJIE). Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.

Versión	Fecha	Resumen de cambios	Elaborado por:	Aprobado por:
1.0	09/02/2022	Versión Inicial	Josu Bagazgoitia	Aritza Iratzagorria

Índice

Contenido

1	Introducción	4
1.1	Perfil de la compañía.....	4
1.2	Situación actual y necesidad	5
1.3	Justificación de la tecnología.....	6
2	Alcance y objeto del contrato.....	7
2.1	Objeto de la contratación.....	7
2.2	Descripción del escenario previsto.....	8
2.3	Garantía y soporte del fabricante	9
2.4	Servicios profesionales para la migración del actual producto TruView Flow a nGenius for Flows 10	
2.4.1	Servicios profesionales.....	10
2.4.2	Seguimiento, control y gestión del contrato	11
2.4.3	Documentación de la solución en el nuevo entorno	11
2.4.4	Condiciones para la entrega a Operación	11
2.4.5	Recepción provisional de los servicios.....	12
2.5	Servicios de mantenimiento adicionales de tercer nivel de adjudicatario.....	12
2.6	Alcance no incluido	13
3	Requerimientos del servicio.....	14
3.1	Plazo de ejecución	14
3.2	Requisitos generales	14
3.3	Acuerdos de nivel de servicio.....	14
3.3.1	Mantenimiento correctivo. Acuerdos de nivel de servicio.....	15
3.3.2	Mantenimiento preventivo. Acuerdos de nivel de servicio.....	16
3.4	Seguimiento por parte del adjudicatario	16
3.5	Equipo de trabajo para la ejecución del proyecto.....	16
3.6	Otros requisitos asociados a la prestación del servicio.....	17
3.6.1	Medios técnicos y herramientas de apoyo al servicio	17

1 Introducción

1.1 Perfil de la compañía

EJIE, Eusko Jaurilaritzaren Informatika Elkartea – Sociedad Informática del Gobierno Vasco, es la Empresa pública de servicios de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), cuya razón de existir es contribuir a la consecución de un Sector Público Vasco, moderno y eficiente, en el Marco Legal establecido por el Gobierno, con la seguridad y calidad necesarias y con el debido respeto al medio ambiente.

EJIE tiene como meta final la consecución de la satisfacción de sus clientes, siendo el instrumento común de prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco, y comprometiéndose en:

- Construir y mantener con eficiencia y calidad la infraestructura de los Sistemas de Información, posibilitando su continuidad y seguridad.
- Garantizar la interoperabilidad entre las distintas administraciones.
- Servir de apoyo a las necesidades de planificación y realización de la función informática de los Departamentos y Organismos Autónomos del Gobierno, asegurando la cobertura de sus demandas con el compromiso y profesionalidad adecuados a las relaciones contractuales que se establezcan.

Por tanto, EJIE debe ser, un instrumento común de referencia para la prestación de servicios TIC en el Sector Público Vasco:

- Aportando valor añadido.
- Proporcionando soluciones competitivas.
- Transmitiendo confianza a sus clientes.
- Contando con personas cualificadas y comprometidas.

Se puede obtener información más detallada y extensa en nuestra dirección de Internet <http://www.ejie.eus>.

En el Consejo de Gobierno de 14 de enero de 2014, el Consejero de Hacienda y Finanzas informó de una iniciativa departamental consistente en el inicio de un proyecto de estudio y análisis de las oportunidades de mejora derivadas del proceso de convergencia en materia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el seno de la Administración Pública y el sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

La labor consistía en definir un nuevo modelo basado en el análisis detallado de la situación actual de prestación de servicios en materia de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) en el seno de la Administración Pública y el sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi, comprendiendo la Red Corporativa Administrativa del Gobierno Vasco y las Redes Sectoriales, así como cualquier otra infraestructura informática y de comunicaciones utilizada por las entidades del sector público de la Comunidad Autónoma de Euskadi.

La propuesta elaborada fue aprobada en Consejo de Gobierno de 27 de Julio de 2015, instando a llevar a cabo un proceso de convergencia en materia TIC en principio circunscrito a las infraestructuras y elementos anexos (Infraestructuras, Comunicaciones, Puesto de Trabajo y Servicios Corporativos Unificados), proponía una metodología y gobernanza de trabajo para la implementación del nuevo modelo de convergencia TIC-ICPS articulado a través de EJIE.

En Consejo de Gobierno de 21 de junio de 2016 se aprueba el documento ejecutivo «Plan General de actuación en materia de Convergencia» y se autoriza la implementación del proceso de convergencia, consistente en la puesta en marcha desde EJIE como órgano gestor de un Catálogo de Servicios ICPS a ofrecer a los Entes y Redes del Sector Público vasco, e implementar de forma paulatina.

1.2 Situación actual y necesidad

En la actualidad EJIE dispone de un sistema de monitorización de tráfico de líneas basado fundamentalmente en el protocolo propietario de Cisco NetFlow de recolección estadística de flujos de red; si bien el software soporta otros protocolos estándar y propietarios que conforma una herramienta para el análisis de incidencias y estado de salud de las diferentes redes monitorizadas.

EJIE, por lo tanto, dispone del sistema de monitorización del tráfico de red de NetScout, llamado TruView Flow y basado en flujos *NetFlow*, desde el año 2008. Este sistema está siendo usado para monitorizar los tráficos de la red.

Desde la adquisición del fabricante original (Fluke Networks) de la herramienta TruView Flow por parte de la empresa NetScout en el año 2014, la plataforma de monitorización *NetFlow* de NetScout ha ido evolucionando y ha cambiado de nombre, llamándose ahora nGenius for Flows.

En este momento la herramienta TruView se encuentra en fase EoL (End of life), luego no se está evolucionando y está próxima a EoS (End of service).

Esto obliga a EJIE a buscar una solución de monitorización para las líneas que gestiona. Tal y como se describe en el apartado de justificación de la tecnología: el menor de los esfuerzos, costes e impacto consiste en migrar la actual solución TruView Flow a nGenius for Flows.

La herramienta actual consta de una consola y de monitorización con diferentes Dashboards (cuadros de mando) que se nutren, además de la información proporcionada por el protocolo NetFlow, también por otros protocolos y medios de adquisición de información.

La plataforma consta de una arquitectura de 3 capas:

- Electrónica de red
- Colectores
- Consolas.

Los flujos de información pueden ser obtenidos por petición desde los colectores o de forma no solicitada hacia los colectores desde la electrónica de red.

Los colectores se comunican con las consolas y éstas transforman y muestran la información como cuadros de mando, alertas, monitorización, etc...

La plataforma posee adicionalmente de un potente sistema de extracción de informes.

Se plantea, por tanto, y a través del siguiente expediente la contratación de los siguientes suministros y servicios:

- Software para la monitorización y supervisión del tráfico de red de Servicios Convergentes, cuadros de mando, elaboración de informes a través de recolección de flujos de red y mediante protocolos de sondeo basada en estándares abiertos y propietarios; licencia corporativa y soporte de instalación (OVA o similar) para 1-n consolas virtualizadas sobre Plataforma VMWare con soporte HA, multitenant, soporte técnico y de actualizaciones de software de fabricante durante 24 meses.
- 5 colectores igualmente virtualizados sobre Plataforma VMWare para recolección de flujos con un mínimo de 33k flujos por segundo cada uno, soporte técnico y de actualizaciones de software de fabricante durante 24 meses.
- Servicios profesionales para efectuar los trabajos de instalación de la consola, los colectores, la migración de la plataforma actual a la nueva plataforma y la formación.
- Servicio de mantenimiento 8x5 durante 24 meses de adjudicatario (que se apoyará en el del fabricante cuando sea necesario en cumplimiento de los SLAs) y soporte de nivel 3 de fabricante mínimo 8x5 garantizado, que se suministrará siempre a través del adjudicatario.

1.3 Justificación de la tecnología

La opción que contempla EJIE para dar continuidad al actual producto de monitorización de líneas de Servicios Convergentes: TruView Flow de NetScout es el producto del mismo fabricante que le da continuidad denominado: nGenius for Flows.

La justificación de esta elección se fundamenta en diversos motivos:

- Al tratarse de una migración entre 2 productos del mismo fabricante, existen unas herramientas de exportación/importación, una metodología y procedimientos sobre los que existe un importante recorrido previo que garantizan el éxito de la migración convirtiendo ésta en un proceso: garantista; planificable; acotado en el tiempo y recursos.
- En el extremo de equipos a supervisar, minimizamos la reconfiguración del orden de 1.000 routers que ya se encuentran apuntando a la actual infraestructura de monitorización.
- De cara a los técnicos de Soporte Comunicaciones supone el menor de los impactos dado que se encuentran acostumbrados a trabajar con este fabricante y sus herramientas, a sus procedimientos y contactos. Los esfuerzos de gestión del cambio y formación son menores.
- El amparo en definitiva de un mismo fabricante garantiza una migración completa de los cuadros de mando, informes y flujos, constituyendo el menor de los impactos, menor esfuerzo y recursos necesarios.

Se considera por lo tanto de suma importancia mantener el fabricante y tecnología que garantizan el menor de los impactos y mantenga las capacidades y características de un servicio crucial, como es el de monitorización de líneas de Servicios Convergentes. Contemplar sistemas adicionales, complicaría la gestión eficiente de los servicios por parte del grupo de Soporte Comunicaciones y tendría impacto directo tanto en esfuerzos como económico en el cliente final.

2 Alcance y objeto del contrato

2.1 Objeto de la contratación

El objeto del presente Pliego de Condiciones Técnicas es, atendiendo al escenario y requisitos descritos, la contratación de los siguientes suministros y servicios:

CÓDIGO DE FABRICANTE (PART NUMBER)	CONCEPTO	CANTIDAD
91GF0L	Suministro: Consola central nGenius for Flows, Software - Licencia corporativa. Colección de flujos netflow para monitorización de tráfico. Monitorización CBQoS de clases de servicio. Testeos IPSLA e IPING para latencia pérdidas de tramas. Monitorización SNMP MIB-II Licencia corporativa: Permite instalar múltiples instancias. Permite instalar instancia de servidor de respaldo para alta disponibilidad	1
V-03300-32-PA	Suministro: Equipo <i>virtual</i> Colector netflow nGenius Flow Collector con 33K flujos por segundo	5
NA	Servicio: Servicios Profesionales, incluirán: • Instalación de consolas nGenius for Flows en máquinas virtuales • Instalar 5 colectores nGenius Flow Collector (virtuales) • Migración configuración desde Truview Flow a nGenius for Flows • Creación Dashboards sedes e informes en nGenius for Flows • Formación 2 jornadas nGenius for Flows con casos prácticos	1
91GF0L SUPP-MSTC (x2) V-03300-32-PA SUPP-MSTC (x10) + SERVICIOS ADICIONALES	Servicio: Servicios durante 24 meses, incluirán: • 2 uds. 91GF0L SUPP-MSTC: Incluye mantenimiento con soporte técnico de fabricante mínimo 8x5 y actualizaciones software para la Refª de suministro 91GF0L • 10 uds. V-03300-32-PA SUPP-MSTC: Incluye mantenimiento con soporte técnico de fabricante mínimo 8x5 y actualizaciones software para las 5 uds. de la Refª de suministro V-03300-32-PA Las mencionadas referencias vendrán acompañadas de: • Servicio de Mantenimiento 8x5 de adjudicatario; • Soporte de nivel 3 de fabricante mínimo de 8x5 garantizado que se suministrará a través del adjudicatario • Servicios de mantenimiento adicionales de tercer nivel de adjudicatario, de acuerdo con el alcance de servicio expuesto en el presente documento apartado 2.5	1

El licitador deberá ofertar el precio para los suministros y servicios solicitados de la anterior tabla, de acuerdo al Modelo Económico incluido en el Anexo I del PCP

Todas licencias y soportes de fabricante asociados deberán ser oficiales y estar garantizadas por el fabricante.

2.2 Descripción del escenario previsto

Las características que se demandan a la nueva plataforma requieren de unas capacidades que se describen a continuación:

- Dimensionamiento:
 - Se requiere de cinco colectores virtuales con una capacidad mínima de procesamiento de 2 millones de flujos por minuto cada uno.
 - Los flujos de información pueden ser obtenidos por petición desde los colectores o de forma no solicitada hacia los colectores desde la electrónica de red.
 - Los colectores soportarán por lo menos los siguientes formatos de flujos: IPFIX, Cisco netflow v1, 5, 7 y 9, sFlow, enhanced sFlow, Juniper J-flow y Huawei NetStream.
 - Los colectores podrán, además de procesar los flujos, reenviarlos a otros colectores netflow, tales como el SIEM de seguridad. Para ello, en el proceso de reenvío, mantendrán la dirección IP original del router que genera los flujos.
- Licencias:
 - Todas las licencias deben ser permanentes.
 - La licencia de la consola deberá soportar un número ilimitado de colectores netflow, routers e interfaces de red monitorizados con netflow.
 - Se requiere de una licencia corporativa que permita instalar múltiples instancias. Siendo una licencia corporativa, no existirá límite alguno en cuanto al número de instancias que se pueden instalar.
 - Cada instancia de la consola soportará al menos 20.000 routers que exporten netflow.
 - La licencia deberá incluir la posibilidad de instalar una consola maestra, a modo de consola de consolas, de forma que se puedan gestionar y visualizar centralizadamente la información de las consolas adicionales, si se instalasen múltiples instancias de ellas.
 - La licencia deberá incluir, la posibilidad de instalar una instancia en modo de alta disponibilidad, de forma que, si la consola principal se cayese, esta instancia redundante tomase automáticamente el control.
- Capacidades de monitorización:
 - CBQoS de congestión en la red, incluyendo descartes de paquetes, descartes de bytes y tasa de descartes en bits por segundo.
 - Cisco IPSLA del rendimiento de red, incluyendo la calidad de VoIP: latencia, fluctuación (jitter), pérdida de tramas y la puntuación MOS.
 - Testeos de ICMP Echo, DNS, TCP Socket Connect, DHCP, UDP jitter y GET HTTP.
 - Testeos IPPING para, en base a ICMP Echo para detectar la disponibilidad y latencia
 - SNMP (MIB-II) estado y niveles de tráfico de los dispositivos de red: tráfico entrante y saliente por interfaz en términos de volumen de bytes y de paquetes, tasas de tráfico en porcentaje y bits por segundo, broadcasts y multicasts, errores y descartes de los búferes
- Capacidades de alerta:
 - Se podrán configurar alarmas para tráficos monitorizados por netflow o SNMP en la plataforma en el caso de que se superen ciertos umbrales.
 - Para tendencias de tráfico, será capaz de hacer cálculos predictivos y el tiempo restante para alcance de un umbral o el tráfico que se puede llegar a alcanzar en un tiempo configurable. Capacidad disponible para fuentes netflow y SNMP. En el caso de fuentes netflow, indicará las proyecciones de forma desglosada por aplicación.
 - Podrán configurarse alertas para el descarte de paquetes producidos en los búferes de los routers y mapas de las clases de servicio. Así como alertas de tiempos de respuesta para los testeos IPSLA.
 - Las alertas podrán notificarse vía correo electrónico y trap SNMP a sus destinatarios
 - Existirá la capacidad de que el sistema ejecute un script que permita realizar acciones adicionales.
- Capacidades cuadros de mando y consolas:
 - La definición de los servicios podrá ser jerárquica y las jerarquías permitirán solapes. Por ejemplo, se podrá definir el servicio Servicios Convergentes que incluirá, por un lado, varias entidades y, por otro lado, subentidades, englobando éstas respectivamente sus respectivos routers. Al mismo tiempo, cabe lugar a otras jerarquías, provincial, por ejemplo.

- En cada elemento del servicio se podrán incluir y combinar interfaces netflow, interfaces SNMP y testeos IPSLA/IPPING
- Por cada jerarquía será posible configurar cuadro de mandos que indiquen los niveles de tráfico para cada servicio, a nivel del grupo jerárquico y a nivel individual, así como el porcentaje de testeos de latencias de red por encima de los umbrales configurados.
- Se podrá configurar el sistema para que los usuarios que accedan a la consola sean autenticados utilizando TACACS+ y Directorio Activo de Windows.
- Para cada grupo de usuarios se podrá configurar los elementos de servicio que pueden visualizar de forma que, por ejemplo, el personal de TI de una entidad pueda acceder a la herramienta, pero esté limitado a ver únicamente sus routers y no toda la red de Servicios Convergentes.
- Entorno de las consolas y colectores:
 - Entorno de virtualización VMware (entorno actual de virtualización que se utiliza en EJIE).
 - Las consolas se entregarán en formato de máquina virtual para instalación en VMware ESXi.
 - Además, existirá un mecanismo en caso de caída del CPD principal por el cual se moverán las máquinas virtuales de las consolas al CPD de Disaster Recovery (DR) de Erandio.
- Formatos de las consolas y colectores:
 - Los colectores y las consolas deben ser entregados en formato virtual VMware (entorno actual de virtualización que se utiliza en EJIE). A tal efecto, el fabricante de la solución deberá estar certificado «VMWare Ready for Network and Security». Esta certificación deberá ser aportada con la oferta.

2.3 Garantía y soporte del fabricante

La empresa adjudicataria deberá incluir junto con los suministros, la garantía y soporte de fabricante de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Todas las licencias y equipamiento físico objeto de suministro deberán disponer de garantía de fabricante durante 24 meses.
- Se incluye el software necesario para garantizar las diferentes funcionalidades y tecnologías solicitadas, incluyendo el soporte de fabricante por una duración de 24 meses, desde la recepción de los suministros tras la formación del contrato.
- El soporte de fabricante debe incluir, sin coste adicional, el acceso a las actualizaciones de parches, alertas de seguridad, y nuevas versiones de software durante el periodo de garantía. El suministro de la actualización incluirá tanto las licencias y software como los manuales y la documentación técnica del fabricante asociado.
- Servicio de mantenimiento 8x5 durante 24 meses de adjudicatario (que se apoyará en el fabricante cuando sea necesario en cumplimiento de los SLAs) y soporte de nivel 3 de fabricante mínimo 8x5 garantizado igualmente durante 24 meses, que se suministrará siempre a través del adjudicatario.
- **Durante el periodo de garantía ofertado**, la empresa adjudicataria se responsabilizará de la gestión de todas las relaciones con el fabricante: apertura de casos de soporte e incidencias relacionadas con las licencias y software ~~los equipos~~ suministrados en el presente pliego.
 - Se deberá contemplar la gestión de contratos de mantenimiento con el fabricante, para ello la adjudicataria deberá disponer del contrato de soporte necesario para abrir una incidencia al fabricante.

Los licitadores deberán presentar justificación de cumplimiento de garantías solicitadas para cada uno de los suministros, mediante declaración responsable correspondiente (modelo Anexo VIII del PCP), de acuerdo a las condiciones establecidas en el PCP.

Asimismo, los licitadores deberán presentar un documento con la descripción de los Procedimientos vinculados a la Gestión del Soporte de fabricante (incidencias, casos, etc.) para el periodo en cuestión (contenido a adjuntar como parte del Sobre A, de acuerdo a lo establecido en el PCP)

2.4 Servicios profesionales para la migración del actual producto TruView Flow a nGenius for Flows

2.4.1 Servicios profesionales

- Actualización de la consola de metadatos TruView Central a la última versión nGenius for Flows
 - Los servicios profesionales de instalación contemplarán los trabajos para la instalación y configuración de un mínimo de instancias iniciales a definir durante los mismos por EJIE.
- Actualización y ampliación del colector de metadatos TruView Flow a la última versión nGenius Flow Collector.
 - De la misma forma se instalarán los 5 colectores netflow nGenius Flow Collector contemplados en el suministro.
- Se generará programación para adaptar la configuración actual de la consola TruView Central a la última versión nGenius for Flows en lo referente a la definición de las aplicaciones y a la configuración de las sedes desde las cuales se exportan los flujos netflow. La oferta incluirá los servicios profesionales para realizar la transformación de la configuración y cargarla en la última versión del sistema. Bajo petición de EJIE se podrá segregar en más de 1 consola las mencionadas configuraciones.
- Se adecuarán y replicarán los informes de la versión TruView en la última versión nGenius for Flows. La oferta incluirá los servicios profesionales para adaptar los informes actualmente configurados a las posibilidades de la última versión nGenius for Flows.
- Los servicios profesionales deberán incluir la creación de los siguientes nuevos informes:
 - Informe para mostrar el volumen de tráfico cursado directamente entre sedes, tanto desde las sedes al CPD como directamente entre sedes remotas.
 - Informes predictivos que indiquen cuándo, con la tendencia de tráfico actual, se alcanzará cierto umbral, así como una proyección del tráfico indicando los umbrales que se alcanzarán en un tiempo configurable. Estos informes estarán disponibles para fuentes netflow y SNMP. En el caso de fuentes netflow, el informe predictivo indicará las proyecciones de forma desglosada por aplicación.
- Adaptación de líneas base de tráfico y umbrales de alerta
 - Los servicios profesionales incluirán la adaptación de las líneas base de tráfico y umbrales de alerta a la nueva versión nGenius for Flows. Tanto para los niveles de tráfico monitorizados vía netflow como los monitorizados por SNMP se configurarán líneas base que alertarán si el tráfico rebasa los niveles normales y también si los niveles son demasiado bajos en comparación con los habituales. La sensibilidad de la desviación se configurará en múltiplos de la desviación estándar y en términos absolutos (en diferencia de bits por segundo), según se requiera para cada sede. Para evitar falsas alarmas se parametrizará además el delta en forma de desviación porcentual, de modo que para que se dé una alarma se tengan que cumplir ambos criterios. Las líneas base configuradas serán evolutivas y se calculará un valor para cada hora del día, teniendo en cuenta la hora del día y el día de la semana (de forma, por ejemplo, que el valor de la línea base para una hora determinada de un lunes sea diferente a la de un domingo) para las últimas siete semanas.
 - Se configurarán alertas también para el descarte de paquetes producidos en los búferes de los routers y mapas de las clases de servicio. Así mismo, se configurarán alertas de tiempos de respuesta para los testeos IPSLA.
 - En el caso de producirse una violación de los umbrales o líneas de base, se producirá una alerta que será enviada vía correo electrónico y trap SNMP a sus destinatarios. Se configurará también la alerta para que el sistema ejecute un script que permita realizar acciones adicionales.
- Creación de cuadro de mandos:
 - Se creará en las consolas unos cuadros de mandos que indiquen de forma resumida el estado de los diferentes servicios.
 - Se definirá el servicio Servicios Convergentes que incluirá, por un lado, todas las entidades y, por otro lado, subentidades, englobando éstas respectivamente sus

respectivos routers. Al mismo tiempo, se podrá definir otra jerarquía, ésta de carácter provincial. Se adecuará cada elemento de servicio a sus capacidades de interfaz: *netflow*, SNMP y/o testeos IPSLA/IPPING.

- El cuadro de mando indicará los niveles de tráfico para cada servicio, a nivel del grupo jerárquico y a nivel individual, así como el porcentaje de testeos de latencias de red por encima de los umbrales configurados.
- En la consola o consolas, se separarán las diferentes entidades/subentidades de Servicios Convergentes, de forma que los responsables de cada una de las entidades/subentidades no puedan acceder a la información de las otras entidades/subentidades. A tal fin, se asignarán las interfaces y rúters netflow a cada entidad/subentidad y se crearán las definiciones oportunas en las consolas para que solamente los usuarios asignados a cada entidad/subentidad puedan ver la información que les corresponde.
- Autenticación de usuarios:
 - Se configurará el sistema para que los usuarios que accedan a la consola sean autenticados utilizando TACACS+ y Directorio Activo de Windows.
 - Se configurarán los grupos de usuarios y sus accesos.
- Formación:
 - Formación del personal de EJIE en la nueva versión. La formación será de dos jornadas y se centrará en las novedades de la nueva versión.
 - Ésta deberá incluir ejemplos de informe tanto para los testeos IPSLA, como para testeos IPPING.

2.4.2 Seguimiento, control y gestión del contrato

El adjudicatario designará una persona responsable del proyecto como interlocutor principal con EJIE para ejecutar tareas de seguimiento, control y gestión del contrato según se especifica más adelante en el apartado [3.4](#)

2.4.3 Documentación de la solución en el nuevo entorno

Una vez finalizados los trabajos de puesta en marcha, se deberá documentar la solución desplegada, incluyendo como mínimo:

- Documentación del diseño de detalle.
- Documentación exhaustiva de la instalación y configuraciones adoptadas.
- Documentación para entrega del servicio a Operación, incluyendo los siguientes conceptos:
 - Gestión del Conocimiento: Descripción y características generales del entorno, descripción de los distintos elementos que conforman la plataforma con el rol que desempeñan, configuraciones específicas a tener en cuenta, diseño y arquitectura con los diagramas de red o topológicos de la solución incluyendo todos los elementos involucrados en la solución, así como los flujos de comunicaciones necesarios para su funcionamiento.
 - Gestión de Activos: Inventario detallado de activos
 - Gestión de la Configuración: Detalle de las configuraciones siguiendo las mejores prácticas de fabricante y los estándares de EJIE.
 - Gestión de Backup: Definición de los backups configurados.

2.4.4 Condiciones para la entrega a Operación

Una vez finalizados los trabajos de migración e instalación y ya configurado y probado el nuevo entorno, el adjudicatario deberá considerar dos semanas adicionales a modo de “vigilancia del servicio”, que permitan atender posibles errores derivados de los procesos de configuración y migración, no identificados en inicio. En ese caso, la empresa adjudicataria deberá proceder con la subsanación correspondiente y realizar las actuaciones en remoto y/o in situ necesarias sobre los sistemas.

La entrega a Operación y paso a producción de la infraestructura y servicios desplegados en el nuevo entorno tendrá lugar con la ejecución de las siguientes condiciones (todas ellas):

- Que se haya superado el periodo de “vigilancia del servicio”,
- Que el conjunto de documentación solicitada se haya entregado en su totalidad y haya quedado validada por EJIE.

2.4.5 Recepción provisional de los servicios

La recepción provisional de los servicios relativos al global del proyecto tendrá lugar con la entrega a Operación, según alcance solicitado, atendiendo a las condiciones establecidas en el capítulo previo.

En ningún caso se considerará la recepción provisional de los trabajos mientras el adjudicatario no haya proporcionado la documentación requerida en cada caso, y ésta no haya quedado validada por los grupos de Soporte de EJIE.

2.5 Servicios de mantenimiento adicionales de tercer nivel de adjudicatario

Además del servicio propio del fabricante, durante el periodo de garantía ofertado, el contratista adjudicatario se responsabilizará de servicios de mantenimiento adicionales de tercer nivel.

EJIE dispone de soportes adicionales denominados de segundo nivel que serán los encargados de interactuar con el contratista adjudicatario para la prestación de los servicios solicitados, y facilitar el acceso a las máquinas virtuales requeridas en el ámbito del contrato (caso de que aplique para el desarrollo de sus funciones). El acceso será siempre a través de estos soportes de segundo nivel no existiendo accesos remotos permanentes.

A continuación, se describe el alcance de los servicios solicitados al contratista adjudicatario como parte de los servicios de mantenimiento de tercer nivel.

- Servicio de mantenimiento correctivo para la resolución de incidencias (in situ o en remoto) generadas por problemas o mal funcionamiento del software incluido en contrato, incluyendo las tareas necesarias hasta conseguir la restauración del servicio y otras asociadas a la gestión de incidencias y mejora continua, como pueden ser:
 - Coordinación con los grupos de soporte y resto de proveedores que conforman la solución.
 - Administración de los sistemas objeto del contrato y de los servicios ofrecidos a través de estos sistemas.
 - Instalación de software por fallo, vulnerabilidades publicadas, necesidad de actualización detectada en el mantenimiento preventivo o por indicación del fabricante.
 - Pruebas para verificación de la reposición del servicio.
 - Escalado a fabricante.
 - Soporte técnico avanzado propio y soporte especializado experto de fabricante en el ámbito de la incidencia.
 - Registro, seguimiento y documentación de la incidencia hasta su resolución.
 - Elaboración de informes o partes de intervención o incidencias, a petición de EJIE.
- Servicio de mantenimiento preventivo. A partir de inspecciones y/o mediciones periódicas (como mínimo 2 anuales) se realizarán propuestas orientadas a mejorar el rendimiento y/o disponibilidad del servicio. Se incluye la propuesta de la línea base de monitorización para una detección temprana de problemas, el análisis de las versiones software buscando el reducir el número de incidencias a futuro en la red, obsolescencia tecnológica y fechas de fin de vida, y el health check de la infraestructura para revisar la salud y configuraciones.
- Elaboración de informes mensuales de servicio y estadísticas de incidencias. Se realizarán informes mensuales que reflejen el detalle de los servicios prestados en ese periodo, indicándose al menos datos relativos a incidencias ocurridas, causa de las incidencias, tiempos de respuesta, tiempos de resolución, tareas y/o peticiones cursadas como pueden ser la configuración y optimización de los

sistemas, revisión de las vulnerabilidades publicadas en ese periodo... con identificación del cumplimiento o incumplimiento de los niveles de servicio comprometidos. Asimismo, si se considera oportuno, se podrán poner a disposición de EJIE herramientas que faciliten el seguimiento de las incidencias y la monitorización de los niveles de servicio vía Web.

- Alta de las garantías del software y de la suscripción de las licencias. Se darán de alta las garantías del software y la suscripción de las licencias objeto de contrato hasta el periodo de validez del contrato indicado. Todas las altas y mantenimientos deberán ser oficiales y estar garantizadas por el fabricante.
- Asunción de evoluciones sobre la misma plataforma. Si durante la vigencia del contrato, se decidiera actualizar o evolucionar los servicios existentes, el adjudicatario deberá asumir el mantenimiento de esas posibles evoluciones sobre la misma plataforma objeto del presente contrato.
- Intervenciones planificadas. Las operaciones y asistencias que requieran los servicios descritos, por ejemplo, la parada de algún elemento que conforma la plataforma o de alguno de los servicios que presta, se planificarán de acuerdo con el personal técnico de EJIE en un horario convenido y que menos afecte al funcionamiento de dichos servicios.
- Estadísticas de uso de la plataforma. EJIE podrá solicitar al adjudicatario la elaboración de un informe con toda la información relativa al servicio que la plataforma presta. EJIE validará y podrá a su vez requerir la inclusión de más información en el citado informe.
- Servicio de soporte técnico experto, abierto a las necesidades de EJIE en consultas de soporte y en el ámbito de las tecnologías especificadas y horarios de atención solicitados.

2.6 Alcance no incluido

No forman parte del alcance del presente contrato los siguientes conceptos:

- La infraestructura sobre la que las licencias y software objeto del suministro van a instalarse y configurarse, —infraestructura de virtualización VMware—, que será provista por EJIE.
- La configuración netflow en los routers de Servicios Convergentes, así como la configuración SNMP, CBQoS e IPSLA en los mismos, corre a cargo de EJIE. Para ello, se aprovechará la configuración actual que ya está realizada.

3 Requerimientos del servicio

3.1 Plazo de ejecución

Se establece un plazo máximo de 4 semanas, desde la adjudicación del contrato, para la entrega de los suministros detallados en el apartado 2.1 “Objeto de la contratación” de este PCT, de acuerdo con las especificaciones de este pliego de condiciones técnicas, momento a partir del cuál comenzarán a contabilizarse las garantías y soportes.

El plazo para la ejecución de los servicios profesionales para la migración de la actual solución TruView a la nueva nGenius Flow Colletor no excederá en ningún caso las 10 semanas desde la firma del contrato.

No afectando este plazo a la gestión inherente a los soportes y garantías de los suministros debidamente procedimentados para sus respectivos plazos contratados.

3.2 Requisitos generales

El adjudicatario deberá aportar todas las prestaciones, suministros y servicios que sean necesarios, excepto aquellos que de forma explícita se hayan establecido como fuera del alcance del contrato. Ello incluye la puesta a disposición del personal técnico adecuado y con la experiencia necesaria para la prestación de los servicios.

Asimismo, el adjudicatario aportará todas las herramientas, aparatos, equipos de medida/pruebas, y cualquier otro material que pueda ser necesario para llevar a cabo las tareas requeridas para la ejecución del contrato.

En el desarrollo de los trabajos objeto del servicio es responsabilidad del adjudicatario atenerse a toda la normativa que sea de obligado cumplimiento y a la buena práctica que en cada momento sea aplicable a la actividad que realiza, tanto en sus aspectos técnicos como administrativos.

Será responsabilidad del adjudicatario el cumplimiento íntegro de la legislación sobre Salud Laboral en vigor que sea de aplicación a los trabajos que vaya a realizar, así como las dictadas por los propios centros receptores de las instalaciones, siendo responsable del cumplimiento total de dicha legislación por parte del conjunto de las empresas subcontratadas dependientes de él.

Los trabajos deberán realizarse siguiendo las normas de seguridad e higiene que sean de aplicación.

Serán por cuenta del adjudicatario los seguros necesarios para la realización de las actividades objeto del presente pliego, así como para cubrir los posibles daños o perjuicios que pudieran ocasionarse.

Como criterio general, durante la ejecución de los trabajos objeto de la contratación, la empresa adjudicataria se compromete a facilitar en todo momento a EJIE y, si es el caso, a las personas designadas por esta, la información y documentación que estas soliciten para disponer de un pleno conocimiento de las circunstancias en que se desarrollan los trabajos, así como de los eventuales problemas que puedan presentarse y de las tecnologías, métodos y herramientas utilizados para resolverlos.

En ningún caso el adjudicatario podrá realizar acciones de comunicación y/o difusión del proyecto sin la debida autorización previa por parte de EJIE.

3.3 Acuerdos de nivel de servicio

En los siguientes capítulos se describen los acuerdos de nivel de servicio que deberá de prestar el adjudicatario del expediente. En caso de incumplimiento, se aplicarían las penalizaciones correspondientes descritas en el PCP.

Asimismo, y de acuerdo a lo especificado en capítulos previos, el adjudicatario deberá presentar informes mensuales de servicio con el objetivo de valorar el correcto cumplimiento de los SLAs acordados.

3.3.1 Mantenimiento correctivo. Acuerdos de nivel de servicio

El adjudicatario proporcionará soporte técnico avanzado con técnicos cualificados y soporte especializado experto de fabricante a través de los canales habituales: correo, web, teléfono y presencial. Cumplimentar el apartado “medios materiales” del Anexo II incluido en el pliego de condiciones particulares con la información relativa al flujo y canales de comunicación.

Durante el periodo objeto de contratación, el adjudicatario se comprometerá a ser el punto de contacto para atender cualquier tipo de incidencia o consulta técnica que pueda surgir en el ámbito del contrato y actuar como intermediario en el escalado al soporte técnico especializado experto de fabricante, es decir, asumir labores de gestión, coordinación e interlocución con los soportes adicionales con los que EJIE cuenta y/o a su vez con el fabricante en el caso de incidencias, actualizaciones de software, consultas y demás circunstancias posibles.

A continuación, se especifican diferentes niveles de servicio requeridos en la prestación del servicio de mantenimiento correctivo:

- **Horario de prestación del servicio:** El adjudicatario deberá disponer tanto de un soporte propio 8x5 como del mantenimiento necesario con el fabricante, mínimo 8x5. Se deberá acreditar la disposición de ambos servicios y que los perfiles profesionales asignados tengan autorización en la apertura de incidentes directamente con el fabricante.

Se deben cumplir los siguientes tiempos de respuesta y resolución según la siguiente clasificación:

- **Críticas y graves:** incidencias que impidan o degraden el uso del servicio, resultando en incidencias por parte del usuario final.
- **Leves:** incidencias que no impiden el funcionamiento del servicio, pero que degradan su uso de manera leve, sin suponer incidencias de usuario final.
- **Consultas:** consultas técnicas en el ámbito de las tecnologías especificadas.

La siguiente tabla muestra los tiempos máximos a cumplir por el adjudicatario:

	Críticas y graves	Leves	Consultas
Tiempos de respuesta	15 minutos	15 minutos	-
Tiempos de resolución	4 horas (restauración servicio)	24 horas	96 horas

Con el fin de cumplir los acuerdos de nivel de servicio, el adjudicatario dispondrá de los acuerdos y contratos de soporte y mantenimiento necesarios con el fabricante.

La notificación de las diferentes incidencias al adjudicatario correspondiente se realizará por personal de EJIE o por los soportes con los que EJIE cuenta. Teniendo en cuenta lo anterior, se definen los siguientes conceptos:

- **Tiempo de respuesta:** tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta el inicio de las actividades encaminadas a su resolución.
- **Tiempo de resolución:** tiempo transcurrido desde la comunicación de la incidencia hasta el restablecimiento del servicio.

En cualquier caso, deberán entregarse informes mensuales de servicio y cumplimiento de SLAs.

3.3.2 Mantenimiento preventivo. Acuerdos de nivel de servicio

A continuación, se indican los requisitos relativos a los acuerdos de nivel de servicio en el mantenimiento preventivo que serán de aplicación en el presente expediente

El licitador a partir de inspecciones y/o mediciones periódicas (como mínimo 2 anuales) debe realizar propuestas orientadas a mejorar el rendimiento y/o disponibilidad del servicio, incluyendo:

- Propuesta de la línea base de monitorización para una detección temprana de problemas.
- Análisis de las versiones software buscando el reducir el número de incidencias a futuro en la red.
- Obsolescencia tecnológica y fechas de fin de vida
- Health check de la infraestructura para revisar la salud y configuraciones, aplicación de las best practices y las recomendaciones particularizadas a nuestro entorno.

En los informes preventivos, como mínimo dos, uno a final del primer trimestre y otro a final del tercer trimestre, deben de reflejarse las acciones sobre el hardware /software que se consideren necesarias:

- Propuesta.
- Ventajas/inconvenientes de la migración.
- Inconvenientes de la no migración.
- Estimación de esfuerzo e impacto sobre el servicio.
- Observaciones si las hubiera.

3.4 Seguimiento por parte del adjudicatario

El adjudicatario designará una persona responsable de proyecto como interlocutor principal con EJIE para el control de ejecución del proyecto. Esta persona se responsabilizará de las siguientes tareas principales durante toda la vigencia del contrato:

- Será el responsable por parte del adjudicatario de disponer de los medios y organizar los recursos y equipo de trabajo que garanticen los resultados esperados en proyecto en plazos y calidad técnica.
- Coordinará todos los trabajos involucrados en este contrato, incluidos los servicios profesionales de fabricante. Entre otras tareas, se encargará de: presentar los aspectos técnicos de la solución, planificar los trabajos, comunicar requisitos técnicos que por parte de EJIE sea necesario implementar y acompañar en todo momento las actividades del fabricante.
- Asistirá, junto con los técnicos que se estime conveniente, a las reuniones de seguimiento y técnicas que convoque EJIE y con la periodicidad que se designe.
- Será el punto de contacto para atender cualquier tipo de incidencia o consulta técnica o de cualquier otra índole que pueda surgir con los elementos objeto del contrato y actuar como intermediario con el fabricante.

3.5 Equipo de trabajo para la ejecución del proyecto

El adjudicatario pondrá a disposición el personal técnico adecuado con la preparación y experiencia necesarias, con el dimensionamiento y dedicaciones requeridas, para llevar a cabo las tareas demandadas para la ejecución del contrato y poder cumplir con los niveles de servicio e hitos establecidos.

A continuación, se especifican los roles mínimos identificados a los que deberá dar respuesta el adjudicatario para la ejecución del presente contrato, y que se acompañarán del equipo de trabajo necesario para la ejecución de los trabajos solicitados en los plazos requeridos:

- **Jefe/a o Director/a de Proyecto**, que será el responsable último del contrato y de la disposición de los medios y su coordinación para cumplimiento de los objetivos del proyecto (plazos, calidad, alcance...).

- **2 técnicos especialistas en tecnología NETSCOUT** con certificación en “**Soluciones ENTERPRISE de NETSCOUT**” para la migración, configuración y soporte de los sistemas. Se hace necesaria esta certificación, cuya especialización y contenido es el que permite abordar con garantías este contrato. A su vez dicha certificación garantiza el acceso al Soporte de fabricante en los términos descritos en el presente pliego.

Dichos perfiles y su descripción deberán reflejarse en el Anexo II del PCP (Anexo de Adscripción de Medios), justificando aquellos con requisitos en la fase de solvencia técnica.

3.6 Otros requisitos asociados a la prestación del servicio

3.6.1 Medios técnicos y herramientas de apoyo al servicio

Todo el material técnico necesario para posibilitar la prestación del servicio, de acuerdo al alcance y requisitos solicitados, será responsabilidad del adjudicatario, quedando EJIE exento de cualquier obligación de suministrar dichos elementos.

No obstante, en caso de que EJIE así lo solicite, el adjudicatario deberá hacer uso de aquellas herramientas y medios técnicos dispuestos por EJIE en la prestación y gestión del servicio (sistemas para registro y seguimiento de incidencias, acceso a informes on-line, gestión de inventario...).